产品简介



用于二维区域检测及轮廓测量的迷你激光扫描器

体积小巧轻便、功能灵活可靠

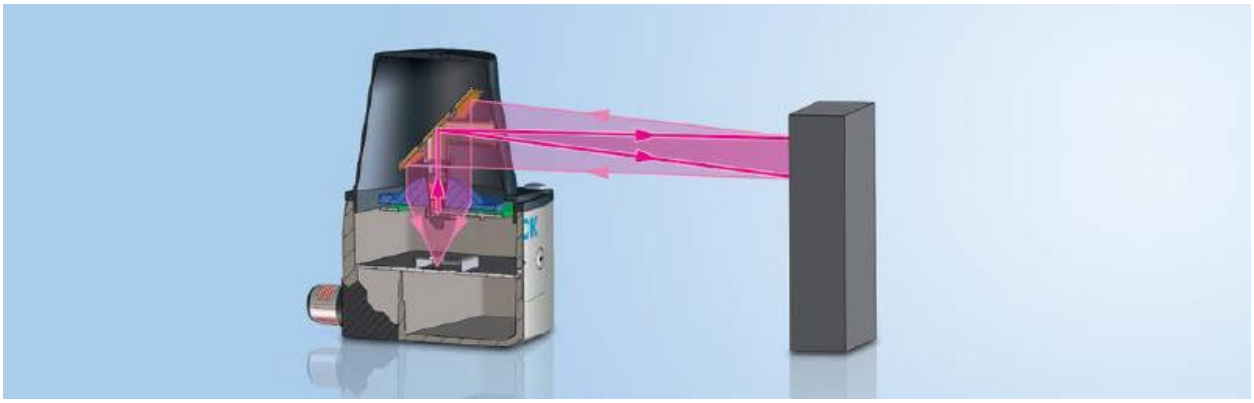
TIM 系列迷你型激光扫描器

SICK
Sensor Intelligence.

激光扫描器测量原理：

激光发射器发出激光脉冲，当激光碰到物体后，部分激光反射回激光接收器。通过计算发射/接收脉冲时间差，可以计算出距离值。

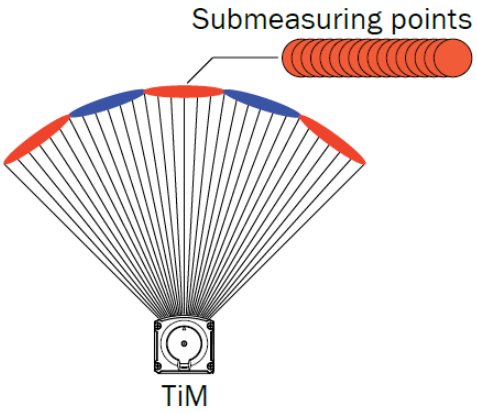
激光扫描器连续不停的发射激光脉冲，由旋转的光学机构将激光脉冲按一定角度间隔（角度分辨率）发射至扫描角度内的各个方向而形成一个二维扫描面。

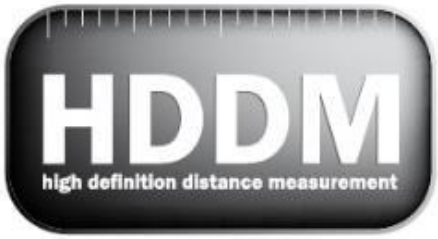


TIM 系列激光扫描发射/接收原理图

HDDM HDDM (High Definition Distance Measurement) 技术:

TIM 系列产品采用 SICK 专利的 HDDM 技术，在扫描器功耗极低的情况下，仍能做到很高可靠性。





HDDM 的工作原理:

该方法基于传统的激光时间飞行（time-of flight）技术。相比于传统单脉冲测量方式，HDDM 技术的每个测量点由多次激光脉冲的测量值取均值组成。

HDDM 的优势:

- 激光测量点之间无间隙
- 对低反射率物体的检测能力更强
- 抗环境粉尘及烟雾的干扰能力更强
- 抗环境光干扰能力更强

激光扫描器的工作模式：

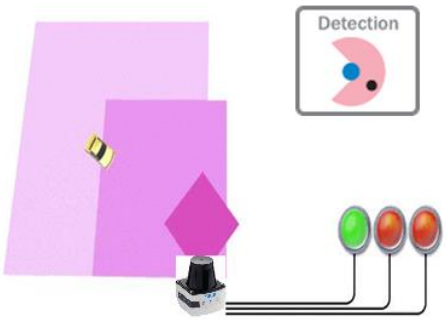
- 检测（Detection）

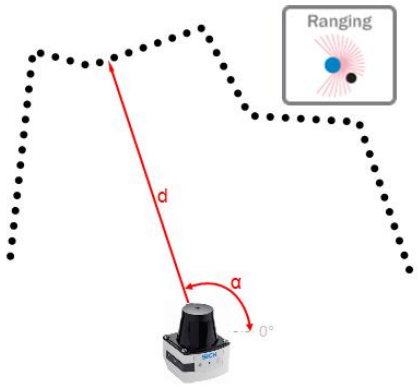
在扫描器的扫描范围内，设置不同形状的检测区域，当扫描器检测到有物体进入该区域时，通过开关量信号输出检测结果。通常用于设备防撞、物体检测、区域安防等

- 测量（Ranging）

在扫描器的扫描范围内，通过数据接口输出每个激光脉冲测量点的距离及对应角度值，据此获得二维轮廓值。通常用于测量物体的外型轮廓及体积。

TIM 系列产品分为检测型（TIM3XX）以及测量型（TIM5XX）





TIM 系列产品概览：

	TIM Serial			
型号(Type)	**TIM310/TIM320**	**TIM510**	**TIM351/TIM361**	**TIM551/TIM561**
功能	**检测型**	**测量型**	**检测型**	**测量型**
				
应用环境	室内		室外	
扫描范围 (100%/10%反射率)	4m/2m		10m/8m	
防护等级	IP65		IP67	
抗环境光强度	15,000 lx		80,000 lx	
工作温度	-10°C~50°C		-25°C~50°C	
外壳颜色	蓝		灰	
外形尺寸(mm)	60*60*79		60*60*86	
重量(Kg)	0.15Kg		0.25Kg	

TIM 系列产品命名规则：

第一位数字表示工作模式分类　　：3 表示检测型，5 表示测量型

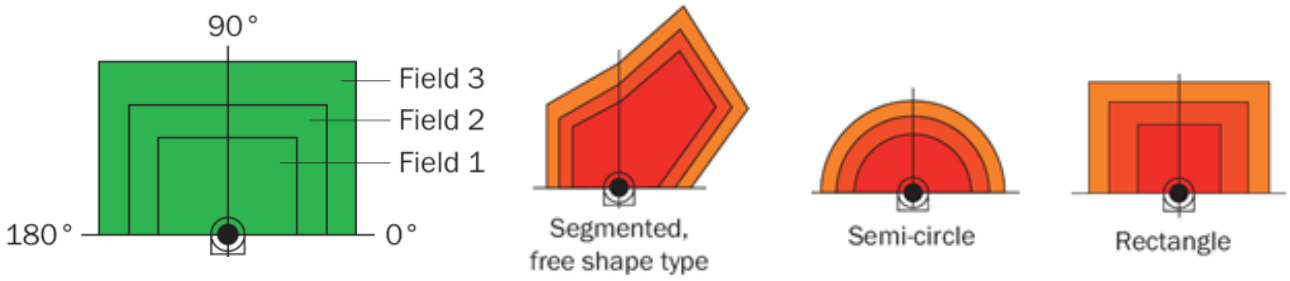
第二位数字表示检测距离分类　　：1/2 表示检测距离 4 米，5/6 表示检测距离 10 米

第三位数字表示应用环境分类　　：0 表示室内型，1 表示室外型

检测型（TIM3XX）区域设置模式：

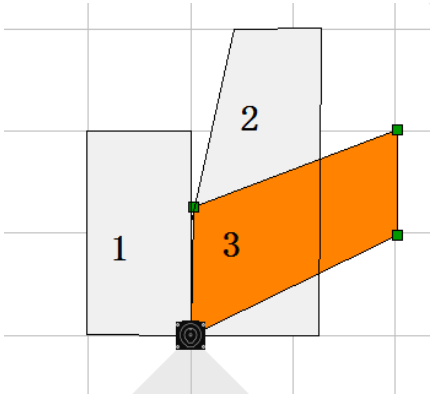
- 侵入检测（Infringement）模式-区域形状关联型（TIM310）

区域组内的区域以扫描器为原点起始，从内自外依次为区域 1，2，3，内层的区域不能超出外层。并且每个区域的形状相同，内部重叠。区域的形状任意可设置。
AGV/RGV 等设备的防撞，典型的设置由外至内可设置为报警区域、减速区域、停止区域。为避免停止区域设置大于减速区域等错误，推荐使用区域关联型。



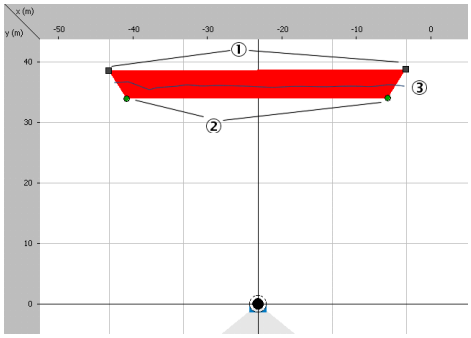
- 侵入检测（Infringement）模式-区域形状独立型：（TIM320/TIM351/TIM361）

区域组内的区域形状可以完全独立设置，相互之间没有关联关系。
区域形状独立型适用于分别监控不同区域，比如物流输送线上监控不同区域货物占用情况。



- 轮廓检测（Contour）模式：

除了普通的区域检测功能，TIM351/TIM361 的区域设置还支持轮廓（Contour）检测模式。
有别于前两种传统的区域检测模式判断设定区域内是否有物体进入，轮廓检测模式检测用于监控在扫描范围内的某个固定物体轮廓，一旦该轮廓变动则输出信号。
该模式常用于安防领域检测周边环境是否有变化，也可用于被测物的反射率非常低侵入检测模式可能漏报的场合。



TIM迷你型激光扫描器

小巧灵活、精准简单的二维激光检测/测量传感器



产品描述:

TIM 系列是灵活、高性价比及易用的迷你激光扫描器。该传感器使用了 SICK 专利的 HDDM 技术，在极低的功耗下，得以实现高测量稳定性及对高抗环境光干扰能力。作为目前市场上最小的激光扫描器之一，非常便于安装。
TIM 系列产品分为检测型和测量型。
检测型 TIM3xx 可对预设区域进行扫描并通过开关量输出检测结果。
测量型 TIM5xx 可通过数据接口输出二维点阵扫描数据。
得益于其小巧的体积及低功耗的设计。TIM 是移动小车如 AGV/RGV 及其他类别的工业车辆/机器人防撞及周边轮廓扫描的理想选择。同时也适合于物流/安防等领域的检测测量应用。

性能概述:

小巧经济的二维激光测量/检测系统
1 类红外激光，人眼安全
检测距离可达 4 米/10 米，扫描角度 270°
支持室内/室外的应用环境
低功耗(典型值 3 W)

客户收益:

低成本的激光区域防护解决方案,单传感器实现大范围检测
检测区域形状可编程（有效区域内任意形状），无检测盲区及漏检
重量轻体积小，可用于安装空间紧凑环境及移动设备
低功耗设计确保电池驱动设备（如 AGV）更长的工作时间
室外型高防护等级及高抗环境光干扰能力确保可靠的应用于室外环境
灵活的区域设置模式确保快速的安装调试。



详细技术参数：

	TIM310	TIM320	TIM510
工作模式	检测型		测量型
区域组	16 个区域组（每区域组包含 3 个区域）		-
区域形状	区域关联型	区域独立型	-
开关量输入	4		-
开关量输出	3*区域输出 + 1*同步/状态输出		1*同步/状态输出
参数设置接口	USB		RS232/USB
数据输出接口	-		RS232
特性			
应用环境	室内		
工作距离	0.05 ～4 米		
10%反射率最大工作距离	2 米		
扫描角度	270 °		
扫描频率	15 Hz		
角度分辨率	1°		
光源	红外激光（850nm）		
激光等级	一类激光 (符合 EN 60825-1 (2007-10)),人眼安全		
测量性能			
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		
机械/电气参数			
工作电压	10 V DC ... 28 V DC		
功耗	典型值 3W（无输出负载）		
外壳颜色	蓝色 (RAL 5012)		
防护等级	IP 65 (EN 60529/A1:2000-02)		
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)		
耐震动性	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		
抗环境光强度	15,000 lx		

订货信息:

子系列 Serial	区域类型 Field type	电源及 I/O 接口类型	PNP/ NPN	型号 Type	订货号 PN
TIM310	检测型 区域关联型	D-Sub（15 pin)	PNP	TIM310-1030000	1052627
			NPN	TIM310-1030000S02	1062221
		M12(12 pin)	PNP	TIM310-1130000	1056550
			NPN	TIM310-1130000S02	1067917
		Open Cable(2m)	NPN	TIM310-0130000S02	1069932
TIM320	检测型 区域独立型	D-Sub（15 pin)	PNP	TIM320-1031000	1063467
		M12(12 pin)	PNP	TIM320-1131000	1062219
			NPN	TIM320-1131000S02	1067919
		Open Cable(2m)	NPN	TIM320-0131000S02	1069933
TIM510	测量型	M12(12 pin)	-	TIM510-9950000S01	1062210

配套电缆

型号	产品描述		订货号
电源及 IO 电缆(D-Sub)	一端 D-Sub（15 针）,一端散线	2 米	2043413
电源及 IO 电缆(M12)	一端 M12*12(A type),一端散线	5 米	6042735
		10 米	6042736
USB 电缆	Mini USB 电缆	2 米	6036106

安装支架

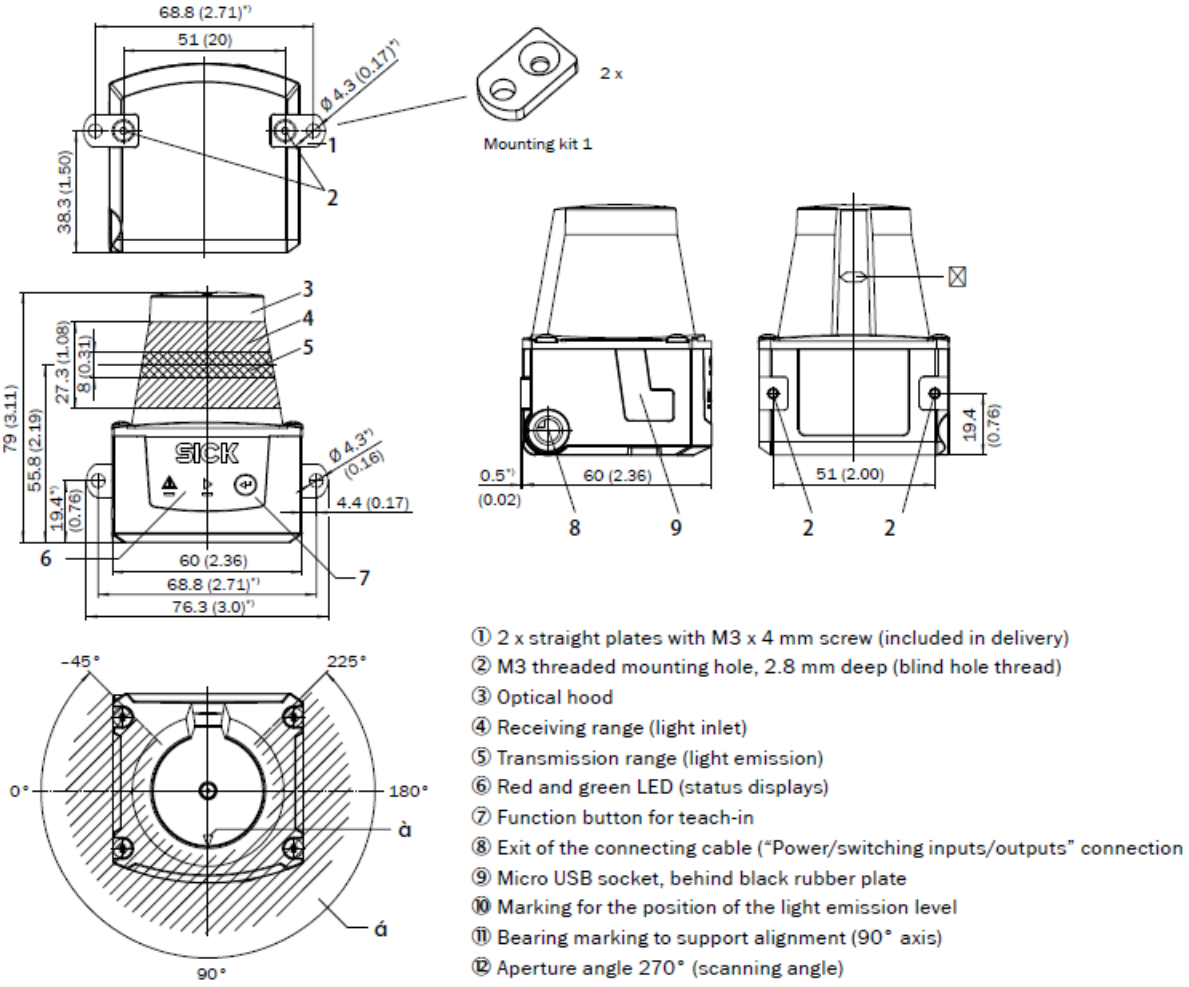
型号	产品描述	订货号
安装支架	TIM310/TIM320/TIM510 安装支架	2061776





TIM310/TIM320/TIM510 尺寸图

尺寸单位为毫米（英寸）



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 connecting cable (“Power/switching inputs/outputs” connection
⑨ Micro USB socket, behind black rubber plate
⑩ Marking for the position of the light emission level
⑪ Bearing marking to support alignment (90° axis)
⑫ Aperture angle 270° (scanning angle)

详细技术参数：

	TIM351	TIM361	TIM551	TIM561
角度分辨率	1°	0.33°	1°	0.33°
工作模式	检测型		测量型	
区域组	16 个区域组（每区域组包含 3 个区域）		-	
区域形状	区域形状 独立型		-	
开关量输入	4		-	
开关量输出	3*区域输出 + 1*同步/状态输出		1*同步/状态输出	
参数设置接口	Ethernet/USB		Ethernet/USB	
数据输出接口	-		Ethernet	
特性				
应用环境	室外			
工作距离	0.05 ～10 米			
10%反射率最大工作距离	8 米			
扫描角度	270 °			
扫描频率	15 Hz			
光源	红外激光（波长 850nm）			
激光等级	一类激光 (符合 EN 60825-1 (2007-10)),人眼安全			
测量性能				
响应时间	典型值：67ms			
被检测物体外形	几乎所有形状			
系统误差	± 60 mm			
统计误差	± 20 mm			
机械/电气参数				
工作电压	9 V DC ... 28 V DC			
功耗	典型值 3W（无输出负载）			
外壳颜色	灰色 (RAL 7032)			
防护等级	IP 67 (EN 60529/A1:2000-02)			
重量	250 克（不包含电缆）			
尺寸	60 mm ×60 mm ×86 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)			
耐震动性	EN 60068-2-6 (2008-02)			
耐冲击性	EN 60068-2-27 (2009-05)			
工作温度	-25 °C ... 50 °C			
存储温度	-30 °C ... 75 °C			
抗环境光强度	80,000 lx			

订货信息:

功能	角度分辨率	型号 Type	订货号
测量型	1°	TIM551-2050001	1060445
	0.33°	TIM561-2050101	1071419
检测型	1°	TIM351-2134001	1067299
	0.33°	TIM361-2134101	1071399

配套电缆

型号	产品描述	长度	订货号
TIM551/TIM561 电源电缆	一端 M12*5,一端散线	5 米	6036159
		10 米	6036160
TIM351/TIM361 电源及 IO 电缆	一端 M12*12,一端散线	5 米	6042735
		10 米	6042736
通讯电缆	以太网电缆: 一端 M12*4(D type),一端 RJ45	5 米	6034415
		10 米	6030928
	USB 电缆 （Mini USB 接口）	2 米	6036106

安装支架

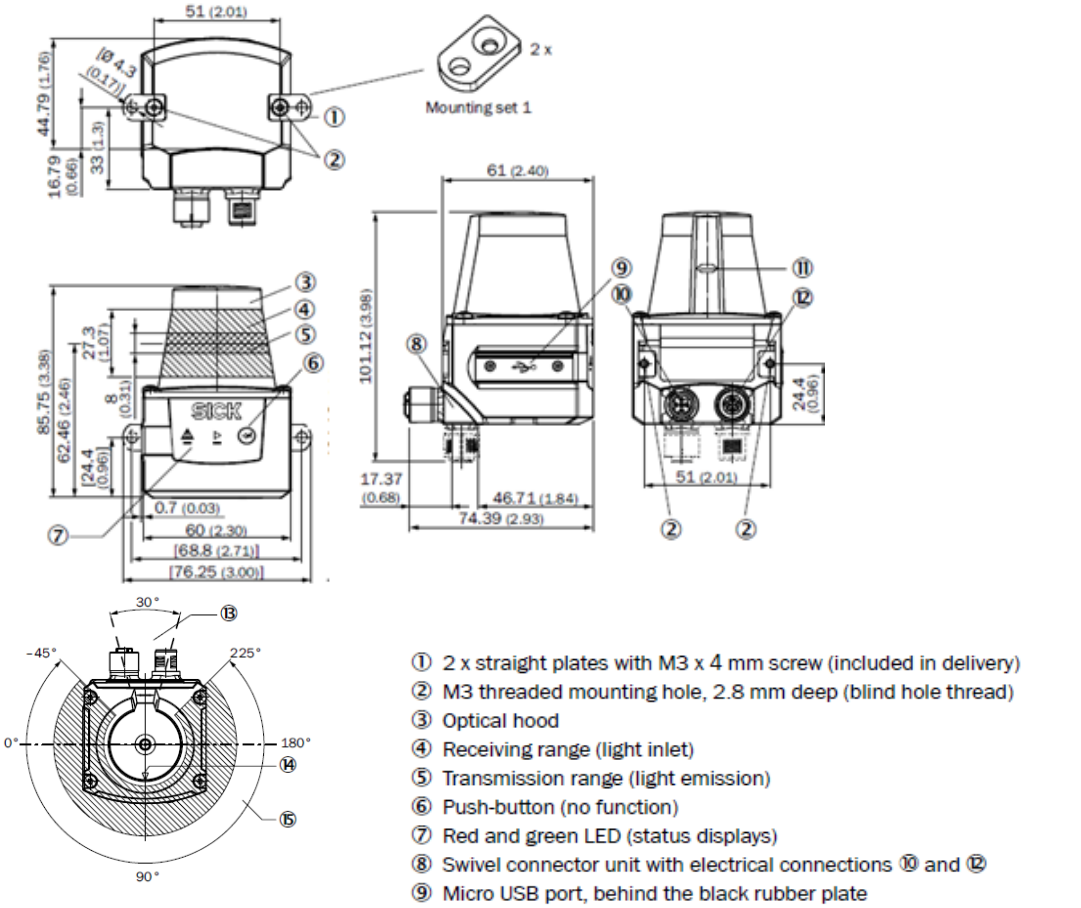
型号	产品描述	订货号
安装支架	TIM551/TIM561/TIM351/TIM361 安装支架	2068398





TIM551/TIM561/TIM351/TIM361 尺寸图

尺寸单位为毫米（英寸）



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 Push-button (no function)
⑦ Red and green LED (status displays)
⑧ Swivel connector unit with electrical connections ⑩ and ⑫
⑨ Micro USB port, behind the black rubber plate
('Aux interface' connection for configuration with PC)
⑩ Connection "Power/Synchronization output" 5-pin, M12 outlet
⑪ Marking for the position of the light emission level
⑫ Ethernet connection, 4-pin M12 port
⑬ Area in which no reflective surfaces are allowed for mounted devices
⑭ Bearing marking to support alignment (90° axis)
⑮ 270° aperture angle (visual range)

关于SICK（西克）

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，总公司位于德国西南部的瓦尔德基尔希市（Waldkirch）。SICK已在全球拥有超过50个子公司和众多的销售机构。在2014年，雇员总数超过6,900人，销售业绩接近 11亿欧元。

SICK 对各个行业都有深入的了解和丰富的专业经验，透彻了解客户的生产过程和需求。凭借智能传感器，SICK 可为客户提供最适合的产品和系统解决方案。在位于欧洲、亚洲和北美的应用中心，SICK 员工按照客户的规格要求对系统进行严格测试和优化。所有这一切都使SICK 成为值得客户信赖的可靠供应商和开发合作伙伴。

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，我们已成为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，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。

这就是西克(SICK) - 智能传感器专家

（最新简介以官网 www.sickcn.com 为准）

SICK 遍布全球:

澳大利亚、比利时/卢森堡、巴西、捷克共和国、加拿大、中国、丹麦、德国、西班牙、法国、英国、匈牙利、印度、以色列、意大利、日本、墨西哥、荷兰、挪威、奥地利、波兰、罗马尼亚、俄国、瑞士、新加坡、斯洛文尼亚、南非、韩国、芬兰、瑞典、中国台湾、土耳其、阿联酋及美国。

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

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: 100027

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: 021-6056 2100
传真: 021-3392 6566
邮编: 201203

青岛分公司
中国青岛市市北区凤城路16号卓越大厦16单元1801-1802
电话: 0532-5578 5120
传真: 0532-5578 5122
邮编: 266073

深圳办事处
深圳市宝安区民治大道展滔科技大厦13A09室
电话: 0755-23318710
传真: 0755-29492416
邮编: 518131

成都办事处
中国成都市高朋大道3号东方希望科研楼B座214
电话：028-8424 9662
传真：028-8424 9663
邮编：610041

沈阳办事处
中国沈阳市和平区南京北街206号沈阳城市广场第一座2-1806室
电话: 024-2334 2289
传真: 024-2334 1215
邮编: 110001

南京办事处
中国南京市玄武区珠江路88号新世界中心B楼1806室
电话: 025-8473 1709
传真: 025-8473 1607
邮编: 210008

天津办事处
天津市南开区霞光道1号宁泰广场写字楼14层06单元
电话: 022-5866 0610
传真: 022-5866 0616
邮编: 300381

香港西克光电有限公司
香港九龙鸿图道23号利登中心1102室
电话: 00852-2153 6300
传真: 00852-2153 6363

客服热线：4000-121-000

西克微信　　西克官网

SICK CHINA | www.sickcn.com　@西克中国

SICK
Sensor Intelligence.

8014314/2015-07-08 中文译本，内容如有变更，恕不另行通知