

紧凑型光电传感器

SICK
Sensor Intelligence.



图片可能存在偏差



订购信息

类型	订货号
GTB20M-QLRC1160ZZZ	1119846

其他设备规格和配件 → www.sick.com/G20

详细技术参数

产品特点

工作原理	漫反射光电传感器
工作原理详细信息	背景抑制功能
感应距离	
最小触发感应距离	0.005 m
最大开关距离	3 m
背景抑制功能的开关阈值设置范围	0.1 m ... 3 m
参照物	具有 90% 反射的物体（对应 DIN 5033 规定的标准白）
已调整的触发感应距离和背景之间的最小距离（黑色 6%/白色 90%）	200 mm, 1000 mm 距离时
发射光束	
光源	LED
光源种类	红外线
光点形状	矩形
光斑尺寸（距离）	Ø 28 mm (500 mm)
发射器光束围绕标准发射轴的最大散射（偏向角）	< +/- 1.5° (T _U = +23 °C)
LED 特征值	
标准性参考	EN 62471:2008-09 IEC 62471:2006, 修订版
LED 风险组标记	无危险
轴长	850 nm
平均使用寿命	100,000 h (温度为 T _U = +25 °C)
设置	
电位计	用于设置切换距离, 7 转
显示器	
LED, 绿色	状态指示灯 持续接通: 上电

LED 黄色	持续断开：物体不存在 光接收状态 持续接通：物体存在 持续断开：物体不存在
--------	--

电气参数

工作电压 U _e	24 V AC/DC ... 240 V AC/DC ¹⁾
残余纹波	< 10 %
使用类别	DC-13 (根据 EN 60947-1) AC-15 (根据 EN 60947-1)
电流消耗	≤ 10 mA, ≤ 45 mA, 无负荷。在 230 V AC/DC 时, 无负荷。在 24 V AC/DC 时
防护等级	II
数字输出	
数量	2 (补偿量)
类型	继电器, SPDT, 安全电隔离 ²⁾
开关类型	明/暗切换
输出电流 I _{max.}	4 A@250 V AC, 4 A@24 VDC, 0.11 A@250 V DCUL: 4 A@250 V AC, general use4 A @ 250 V AC, resistive (NO)3 A @ 250 V AC, resistive (NC)4 A @ 24 V DC, NO, general use3 A @ 24 V DC, NC, general useR300/B300 (NO contacts only)
响应时间	≤ 15 ms
开关频率	10 Hz ³⁾
引脚/缆芯分配	
BN 1	+ (L+)
BU 2	N
WH 3	Relay COM
BK 4	Relay NO 继电器输出, 亮通, 物体存在 → HIGH 输出
GY 5	Relay NC

¹⁾ ± 10 %.

²⁾ 仅适用于 2023 年 6 月 18 日之前生产的、日期编码为 2324 及更早的设备。对于感应或电容负荷提供适当的压弧功能。利用 3.2 mm 的基本绝缘装置隔离继电器输出触点和工作电压。根据应用, 用户接线必须提供额外绝缘。.

³⁾ 亮暗对比度为 1:1 时.

机械参数

设计构造	方形
尺寸(宽 x 高 x 深)	23.5 mm x 74.5 mm x 63 mm
接口	端子连接, 5 个接线端子
材料	
外壳	塑料, ABS
前镜	塑料, PMMA
重量	大约 90 g

环境参数

外壳防护等级	IP67 (EN 60529)
运行环境温度	-30 °C ... +60 °C ¹⁾

¹⁾ 最高环境温度为 50 °C (UL).

²⁾ 在住宅环境中使用时, 设备可能会造成干扰.

仓库环境温度	-40 °C ... +70 °C
类型抗环境光能力	太阳光: ≤ 20,000 lx
抗冲击能力	30 g, 11 ms (沿 X、Y 和 Z 轴分别产生 3 次正向冲击和 3 次负向冲击，总共 18 次冲击 (EN60068-2-27))
抗振动性	10 Hz ... 1,000 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))
空气湿度	35 % ... 95 %, 相对空气湿度 (无雾)
电磁兼容性 (EMC)	EN 60947-5-2, EN 61000-6-3 ²⁾
UL 文件编号	NRKH.E348498 & NRKH7.E348498

¹⁾ 最高环境温度为 50 °C (UL).

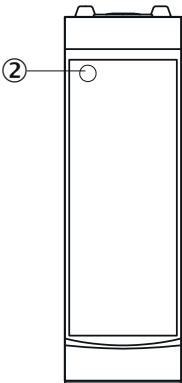
²⁾ 在住宅环境中使用时，设备可能会造成干扰.

分类

ECLASS 5.0	27270904
ECLASS 5.1.4	27270904
ECLASS 6.0	27270904
ECLASS 6.2	27270904
ECLASS 7.0	27270904
ECLASS 8.0	27270904
ECLASS 8.1	27270904
ECLASS 9.0	27270904
ECLASS 10.0	27270904
ECLASS 11.0	27270904
ECLASS 12.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719
ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
UNSPSC 16.0901	39121528

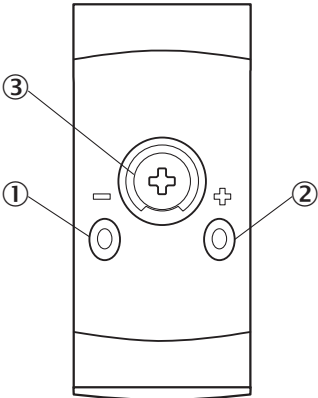
可调性

显示与设置元件



② LED 黄色

显示与设置元件



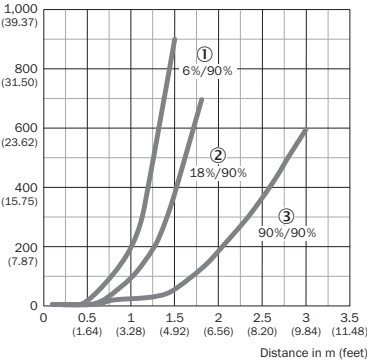
- ① LED, 绿色
- ② LED 黄色
- ③ 电位计

连接类型

☐	5
☐	4
☐	3
☐	2
☐	1

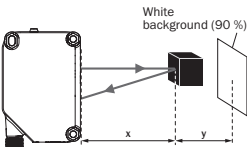
特征曲线

Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90 % remission)



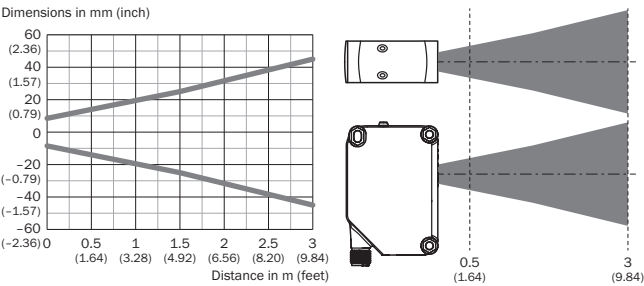
- ① 黑色物体, 6% 反射
- ② 灰色物体, 18% 反射
- ③ 白色物体, 90% 反射

Example:
Safe suppression of the background

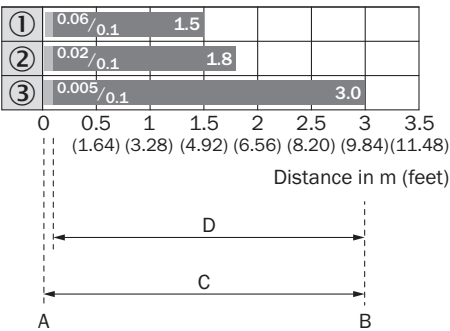


Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 1.0 m
Needed minimum distance to white background y = 200 mm

光点尺寸

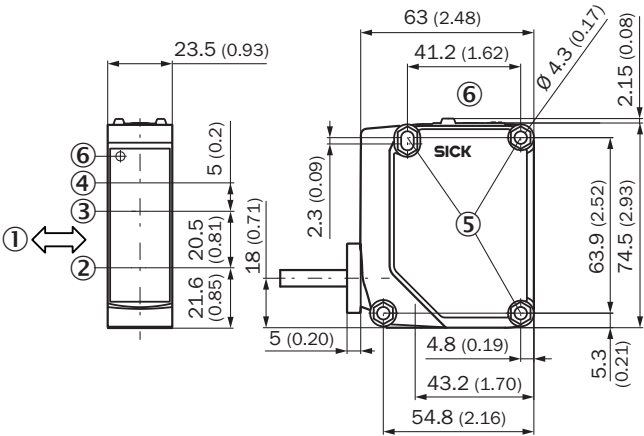


触发感应距离图表



1	黑色物体，6% 反射
2	灰色物体，18% 反射
3	白色物体，90% 反射
A	最小触发感应距离，单位：m
B	最大触发感应距离，单位：m
C	可视范围
D	背景抑制功能的开关阈值设置范围

尺寸图 (尺寸单位: mm)



- ① 待测物体的优选方向
- ② 发射器光轴中心
- ③ 光轴中心, 接收器处于近区
- ④ 光轴中心, 接收器处于远区
- ⑤ 安装孔 $\varnothing 4.3$ mm, 两端适用六角螺母 M4
- ⑥ 显示与设置元件

推荐配件

其他设备规格和配件 → www.sick.com/G20

	简述	类型	订货号
固定支架和固定板			
	安装支架, 不锈钢 V2A (1.4301), 2 个螺钉, 2 个螺母, 2 个卡圈, 2 个用于固定传感器的垫圈	BEF-W280	5313885

SICK 概览

SICK 是工业用智能传感器和传感技术解决方案的主要制造商之一。独特的产品和服务范围为安全有效地控制流程创造良好的基础,防止发生人身事故并且避免环境污染。

我们在诸多领域拥有丰富的经验,熟知其流程和要求。这样我们就可以用智能传感器为客户提供其所需。在欧洲、亚洲和北美洲的应用中心,我们会根据客户的需求测试并优化系统解决方案。SICK 是值得您信赖的供应商和研发合作伙伴。

周密的服务更加完善我们的订单:SICK 全方位服务在机器整个寿命周期中提供帮助并保证安全性和生产率。

这对我们来说就是“传感智能”。

与您全球通行:

联系人以及其它分公司所在地 → www.sick.com