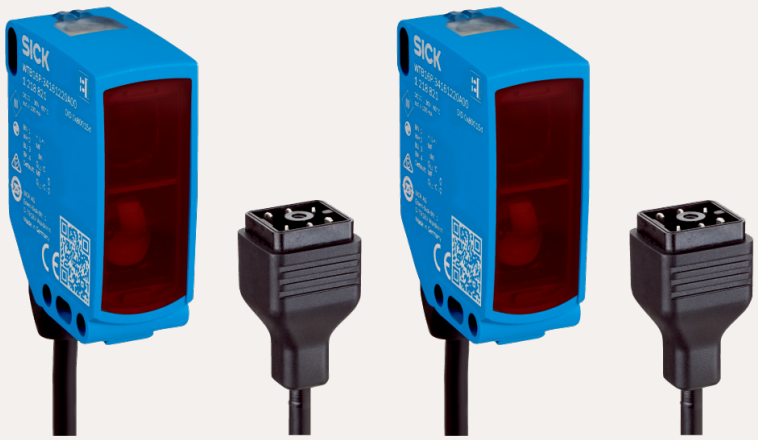
SICK.COM

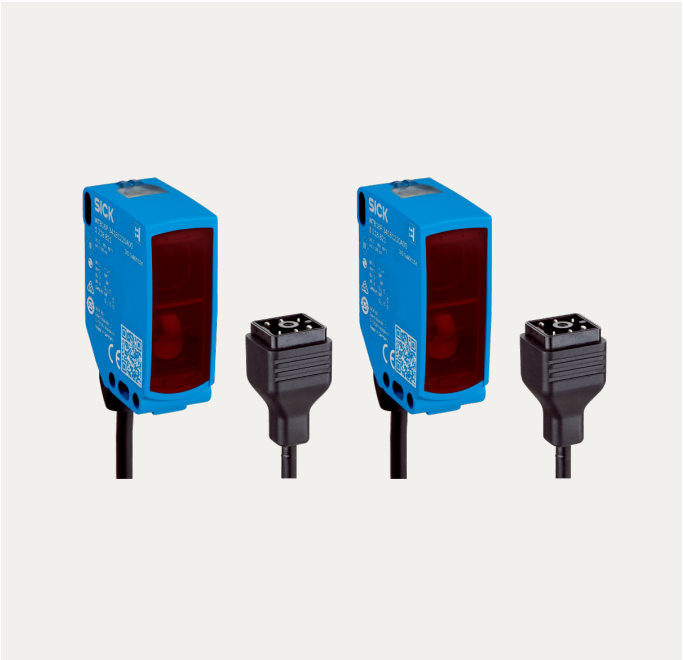


数据表

WSE16P-391121100ZZZ

W16
光电传感器

SICK Sensor Intelligence



图片可能存在偏差

光电传感器

WSE16P-39112100ZZZ

订购信息

类型	订货号
WSE16P-39112100ZZZ	1102908

其他设备规格和配件请访问： www.sick.com/W16

[详细技术参数](#)

产品特点

工作原理	对射式光电传感器
感应距离	
最小触发感应距离	0 m
最大开关距离	45 m
接收器到发射器的最大距离范围（运行备用 1）	0 m ... 45 m
接收器到发射器的推荐距离范围（运行备用 2）	0 m ... 30 m
建议的实现理想性能的触发感应距离范围	0 m ... 30 m
发射光束	
光源	PinPoint-LED
光源种类	可见红光
光点形状	点状
光斑尺寸（距离）	Ø 90 mm (8 m)
发射器光束围绕标准发射轴的最大散射（偏向角）	< +/- 1.0°（T_U = +23 °C 时）
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	635 nm
平均使用寿命	100,000 h（温度为 T_U = +25 °C）
设置	
电缆/引脚	用于启用测试输入
显示	
LED 蓝色	BluePilot：对准辅助
LED，绿色	状态指示灯 持续接通：上电
LED 黄色	光接收状态 持续接通：物体不存在 持续断开：物体存在 闪烁：低于运行备用 1.5
零件订货号	WSO16P-397ZZ1A0ZZZZ2ZZZZZZZZZ1, 2108601 WEO16P-39112100ZZZZ2ZZZZZZZZZ1, 2108602

安全技术参数

$MTTF_D$	524 年
DC_{avg}	0%
T_M（持续运行时间）	20 年

电气参数

工作电压 U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
残余纹波	≤ 5 V_{ss}
使用类别	DC-12 (根据 EN 60947-5-2) DC-13 (根据 EN 60947-5-2)
消耗电流， 发射器	≤ 30 mA, 无负荷。U_B = 24 V 时 < 50 mA [2]
消耗电流， 接收器	≤ 30 mA, 无负荷。U_B = 24 V 时 < 50 mA [2]
防护等级	III
数字输出	
数量	2 (补偿量)
类型	反向脉冲：PNP/NPN
开关类型	明/暗切换
信号电压 PNP 高电平/低电平	约 U_B-2.5 V / 0 V
信号电压 NPN 高电平/低电平	约 U_B / < 2.5 V
输出电流 $I_{max.}$	≤ 100 mA
输出保护电路	反极性保护 过载电流和短路保护
响应时间	≤ 500 µs [3]
重复精度（响应时间）	150 µs
开关频率	1,000 Hz [4]
引脚/导线分配，发射器	
接腳6/灰色（GY）功能	测试根据 0 V
引脚/导线分配，接收器	
引脚 4 / 黑色 (BK) 功能	数字输出、亮通开关、存在物体 → 输出 Q_{L1} LOW [5]
接腳5/白色（WH）功能	数字输出、暗通开关、存在物体 → 输出 $\bar{Q}_{L1}$ HIGH

[1] 限值.

[2] 10 V DC ... 16 V DC，无负荷.

[3] 信号传输时间（开启模式中的电阻性负荷时）.

[4] 亮暗对比度为 1:1 时.

[5] 该数字输出不得与其他输出连接.

机械参数

设计构造	方形
尺寸(宽 x 高 x 深)	20 mm x 55.7 mm x 42 mm
接口	带有 Q6 插头的电缆，6 针，DC 编码, 298 mm
接口详细信息	
低温特性	低于 0 °C 时导线不能发生形变
导线横截面	0.14 mm²
导线直径	Ø 4.8 mm
电缆长度 (L)	270 mm
弯曲半径	可移动状态 > 12 x 电缆直径
弯曲周期	1,000,000
材料	
外壳	塑料, VISTAL®
前镜	塑料, PMMA
电缆	塑料, PVC

插头	塑料, VISTAL®
重量	大约 140 g
固定螺钉的最大拧紧力矩	1.3 Nm

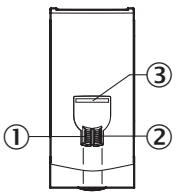
环境参数

外壳防护等级	IP65 (EN 60529)
运行环境温度	–40 °C ... +60 °C
仓库环境温度	–40 °C ... +75 °C
抗冲击能力	50 g, 11 ms (X、Y、Z 轴每轴 25 次正向和 25 次负向冲击，总计 150 次冲击 (EN60068-2-27)) 50 g, 6 ms (X、Y、Z 轴每轴 5,000 次正向和 5,000 次负向冲击，总计 30,000 次冲击 (EN60068-2-27))
抗振动性	10 Hz ... 2,000 Hz (X、Y、Z 轴每轴振幅 0.5 mm / 10 g，20 次扫描，1 倍频程/分钟，(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
UL 文件编号	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

证书

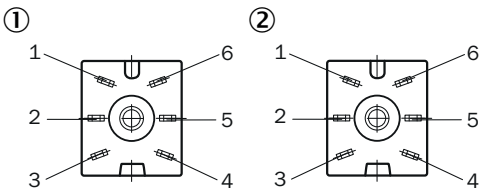
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
ECOLAB certificate	✓
cULus certificate	✓
IO-Link certificate	✓
Photobiological safety (DIN EN 62471) certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

显示与设置元件



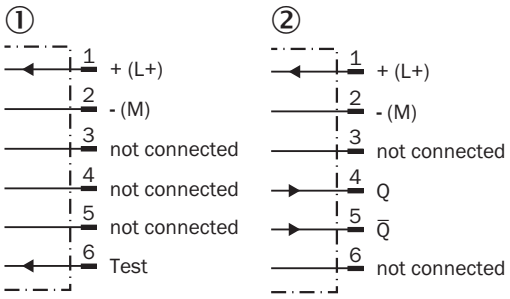
① Yellow LED indicator
② Yellow LED indicator
③ LED 蓝色

连接类型 方形插头，6 针



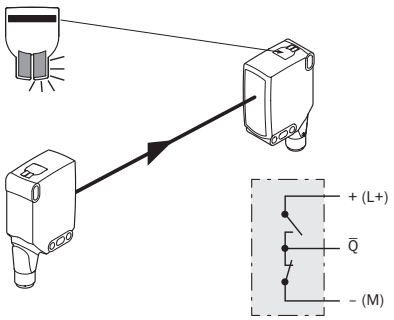
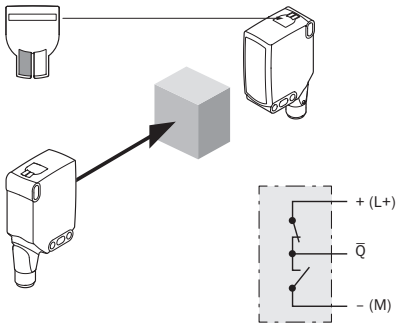
① 发射器
② 接收器

接线图 CD-075

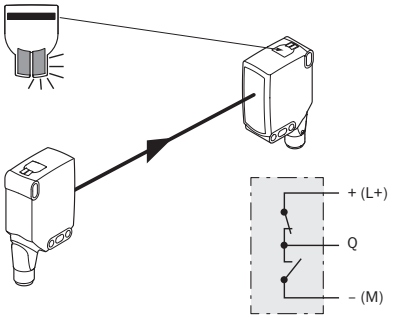
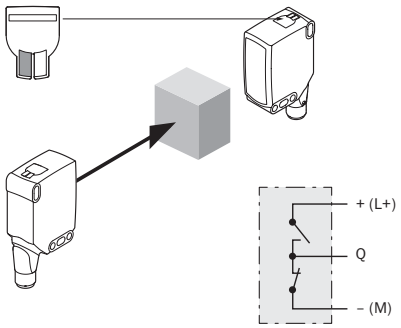


① 发射器
② 接收器

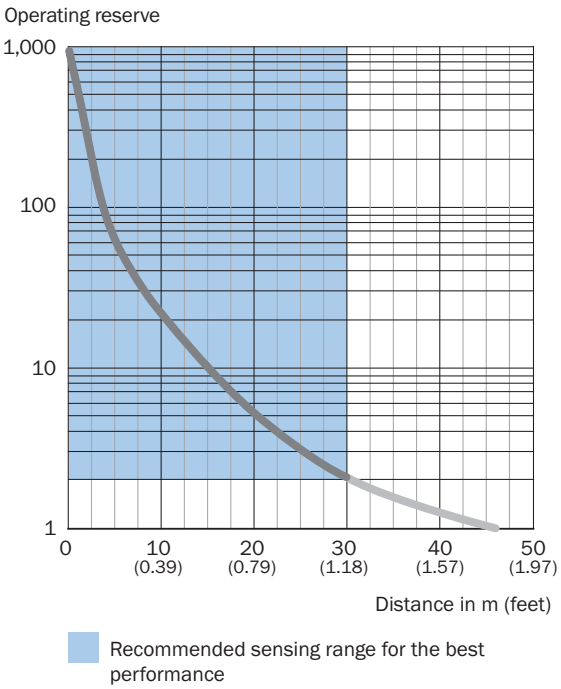
真值表 推挽：PNP/NPN - 暗通开关 Q̄

	Dark switching Q̄ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➜ Output LOW	Object present ➜ Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	⚠	✗
Load resistance to M	✗	⚠
		

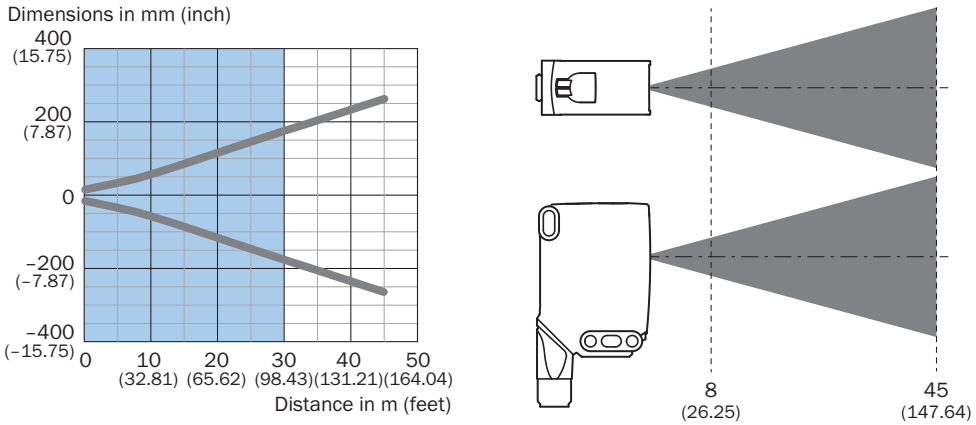
真值表 取反信号：PNP/NPN - 亮通 Q̄

	Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present ➜ Output HIGH	Object present ➜ Output LOW
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	☀	✗
Load resistance to L+	✗	⚠
Load resistance to M	⚠	✗
		

特征曲线 WSE16P-XXXXX1XX, WSE16I-XXXXX1XX

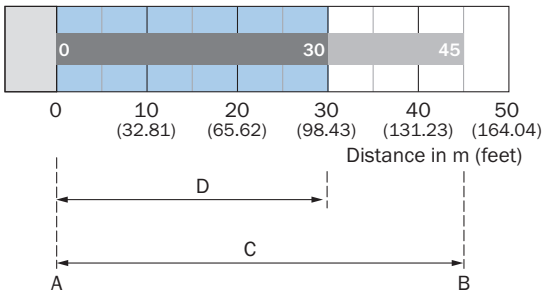


光点尺寸 可见红光



WSE16P-xxxxx1xx

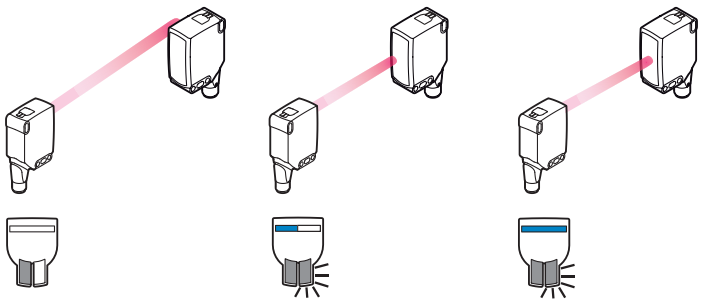
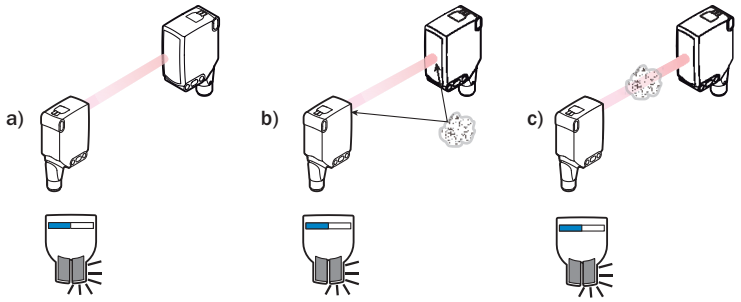
触发感应距离图表 WSE16P-XXXXX1XX, WSE16I-XXXXX1XX



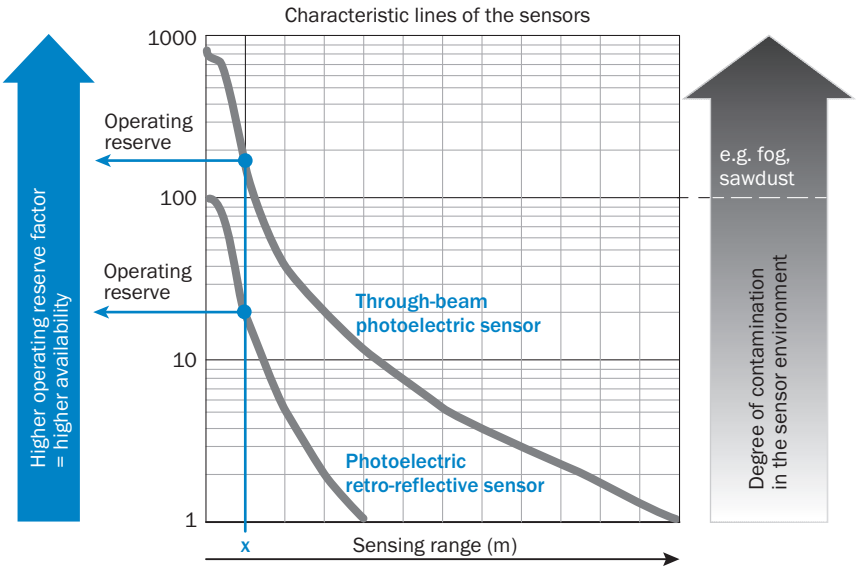
A	最小触发感应距离，单位：m
B	最大触发感应距离，单位：m
C	接收器到发射器的最大距离范围
D	接收器到发射器的推荐距离范围

功能 操作提示

BluePilot: Blue indicator LEDs with double benefits

Easy and quick sensor alignment with the help of the LED indicator All blue LEDs illuminate – optimum alignment – highest possible operating reserve	**WSE through-beam photoelectric sensor alignment** 
Service note A reduction in sensor availability is displayed by a decrease of the blue LEDs. Possible causes: a) insufficient alignment b) contamination of the optical surfaces c) particles in the light beam	

功能 操作提示



At a sensing range of „**x**“ the photoelectric retro-reflective and through-beam photoelectric sensors have different operating reserves (see blue arrow). The higher the operating reserve factor, the better the sensor can compensate the contamination in the air or in the light beam and on the optical surfaces (front screen, reflector), i.e. the sensor has the maximum availablity, otherwise the sensor switches due to pollution although there is no object in the path of the light beam.

更多信息以及合适的配件、应用示例和 CAD 尺寸模型、操作指南和软件等下载，请访问 www.sick.com/1102908

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK
概览

SICK 是一家全球领先的科技企业，专注于工业自动化领域的智能传感器解决方案和集成式解决方案。我们树立了全球技术标杆，能够显著提升物流与生产过程中工业过程的效率、安全性与可持续性。

SICK 将传感器智能化、行业洞察力以及专业高效的咨询服务深度融合。我们为可扩展且定制化的自动化解决方案提供了坚实基础，并在整个价值链中积极创造附加值。我们与客户建立的紧密伙伴关系不仅仅是一句承诺：我们将携手提升生产效率、提高产品质量、保障健康与安全，实现可持续的未来。这一切都建立在共情与信任的基础上。

自 1946 年成立以来，SICK 便怀揣着热情与开拓精神，致力于开发创新技术。凭借覆盖约 40 个国家的全球市场网络渠道，SICK 业务遍布世界各地，始终贴近客户。SICK 公司总部位于德国弗赖堡附近的瓦尔德基尔希。我们深刻理解本地客户和全球客户的多样化需求，并将其转化为量身定制的解决方案，从而为客户创造价值。

SICK
Sensor Intelligence