



**型号**

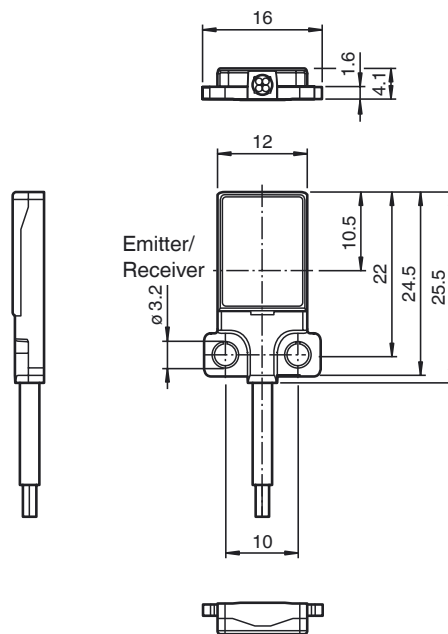
**OBE500-R3F-SE2-L**

激光对射型光电开关  
带2 m固定电缆

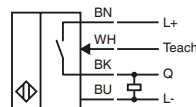
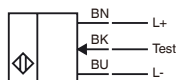
**特性**

- 超薄外形, 可直接安装, 免安装支架
- 新一代激光技术 DuraBeam Laser
- 高检测范围可实现
- TEACH-IN
- 通过TEACH-IN检测部分透明的物体
- 从0.25 mm检测小部分或平面物体

**外形尺寸**



**电气连接**



Release date: 2012-08-24 Date of issue: 2017-04-13 280493\_cn.xml

## 技术参数

## 系统组件

发射器	OBE500-R3F-S-L
接收器	OBE500-R3F-E2-L

## 一般说明

有效检测距离	0 ... 500 mm
极限检测距离	700 mm
光源类型	激光
光源特性	调制可见红光 680 nm
激光评级	
注意	不要直视光束
激光等级	1
波长	680 nm
光束发散角	>5 mrad
脉冲长度	约3 $\mu$ s
重复频率	约16.6 kHz
最大脉冲能量	8 nJ
角偏差	约0.5°
目标物尺寸	typ. starts from 0.5 mm ; typ. from 0.25 mm (after teach-in)
光斑直径	在500 mm 检测距离处约为3 mm
发散角	约 1°
出光面	正面
极限环境光强	EN 60947-5-2 : 25000 Lux

## 安全评估参数

MTTF <sub>d</sub>	806 a
持续运行时间 (T <sub>M</sub> )	20 a
诊断覆盖率 (DC)	0 %

## 指示灯 / 动作说明

工作状态显示	绿色 LED: 上电灯亮, 短路时: 绿灯闪烁 (4Hz)
功能显示	接收器: 黄色LED, 无目标物时常亮; 处于非稳定状态时闪烁; 检测到目标物时不亮

## 电气特性

工作电压	$U_B$	12 ... 24 V DC
空载电流	$I_0$	发射器 $\leq$ 10 mA    接收器 $\leq$ 8 mA
保护等级		III

## 输入

测试输入	黑线接 0 V
开关极限	Teach-In input

## 输出

开关类型	常开/暗通	
信号输出	1 路 PNP 输出, 常开短路保护, 反极性保护, 集电极开路	
开关电压	最大 30 V DC	
开关电流	最大 50 mA, 电阻负载	
电压降	$U_d$	$\leq$ 1.5 V DC
开关频率	$f$	约 2 kHz
响应时间		250 $\mu$ s

## 指令一致

电磁兼容性	
Directive 2014/30/EU	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012
标准的一致性	
标准	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 EN 60825-1:2007 UL 60947-5-2: 2014

## 环境温度

工作温度	-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)
储藏温度	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

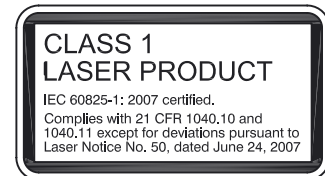
## 机械特性

防护等级	IP67
连接	2 m 固定电缆
材料	
外壳	PC(聚碳酸酯)和不锈钢
光学透镜	PMMA
线缆	PUR
重量	每个约 20 g
最大拧紧扭矩	1 Nm
电缆长度	2 m

## 认证和证书

UL 认证	E87056 , cULus Recognized, Class 2 Power Source
CCC 认证	最大工作电压 $\leq$ 36 V 的产品无须 CCC 认证, 所以无该标识

## 激光标签

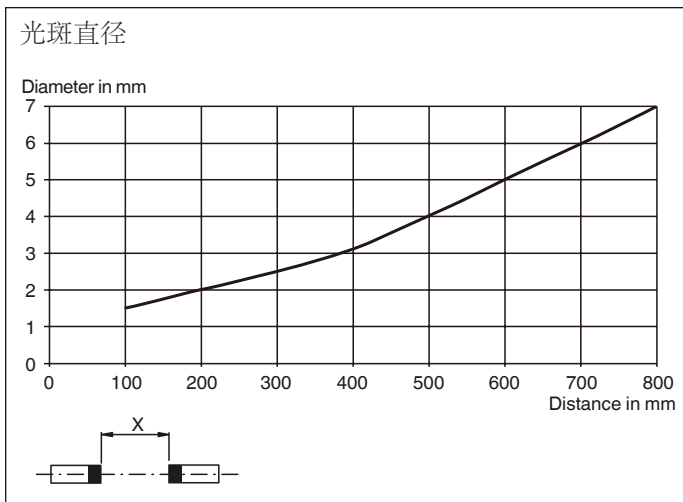
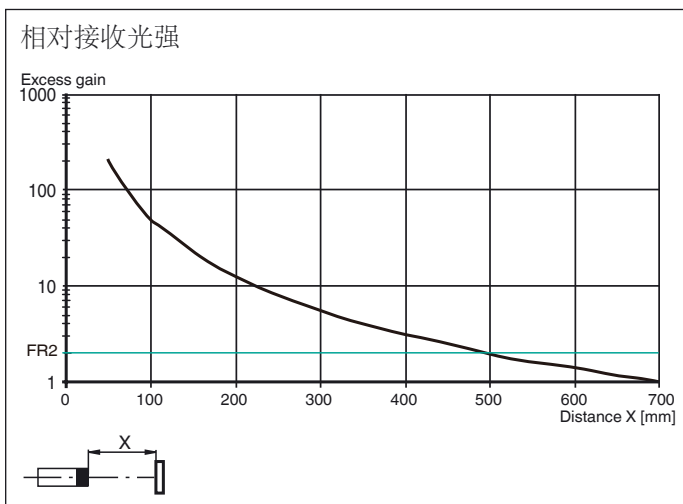
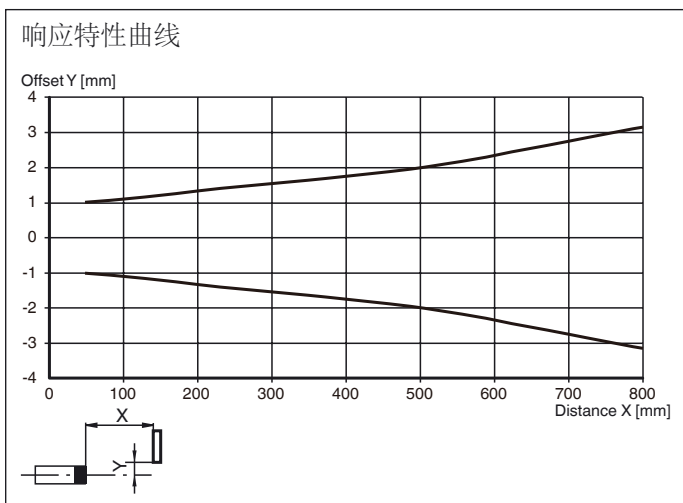


更多附件可在倍加福官网查询  
www.pepperl-fuchs.com

FDA 认证

IEC 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007

曲线 / 图表



激光等级1注意事项

- 照射可能会导致刺激作用，尤其是在黑暗的环境中，请不要把光斑指着人。
- 维护和修理只能由授权了的专业人士进行。
- 如果增加附加装置，需确保警告标记是清晰可见的。
- 警告伴随着设备，并应附在距离设备最近的地方。
- 小心—如果不按照规定的描述使用，调试，或演示，可能会导致有危害的辐射光。

Release date: 2012-08-24 Date of issue: 2017-04-13 280493\_cn.xml

## 设置方法

对射光电开关可以通过Teach方法，学习到最佳的动作点，以适应一些特定的应用。这样可以减少额外附件的增加，比如光缝。使用Teach方法，可以调整光电开关的灵敏度。

### 位置Teach

如果使用这种设置方法时，对光电开关进行如下操作：

- 增益设置为一个最佳值
- 信号阈值设置到最小



推荐应用：

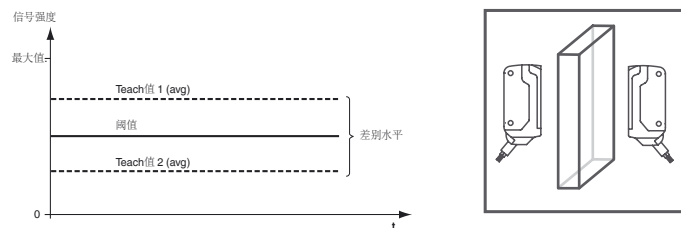
这种方法适用于非常小差异的对比度检测，以及微小颗粒的检测，并提供更高的定位精度。

- 1 确认没有目标物遮挡住光并且光电开关连接上了电源。
- 2 将接受器的白线连接到0V  
绿色和黄色LED同时闪烁（2.5Hz）
- 3 断开接受器的白线。  
绿色和黄色LED交替闪烁（2.5Hz）
- 4 设置成功后，绿色LED常亮，黄色LED闪烁

### 两点设置法

如果使用这种设置方法，对射光电开关必须满足以下设定

- 增益设置为一个最佳值
- 信号阈值设置在两者之间的中心值处

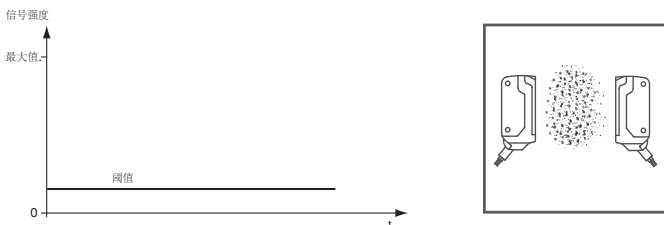


- 1 确认没有目标物遮挡住光并且光电开关连接上了电源。
- 2 将接受器的白线连接到0V  
绿色和黄色LED同时闪烁（2.5Hz）
- 3 将目标物放在光电开关检测范围中
- 4 断开接受器的白线  
绿色和黄色LED交替闪烁（2.5Hz）
- 5 设置成功后 绿灯常亮

### 最大检测设置法

如果使用这种设置方法，对射光电开关必须满足以下设定

- 增益设置为一个最佳值
- 信号阈值设置到最小



推荐应用：

在高增益的状态下检测目标物。这对一些环境恶劣或者需要长时间连续工作下的应用非常有帮助。

- 1 确认没有目标物遮挡住光并且光电开关连接上了电源。
- 2 遮挡住光电开关的发射器或接受器
- 3 将接受器白线连接到0V  
绿色和黄色LED同时闪烁（2.5Hz）
- 4 断开接受器的白线  
绿色和黄色LED交替闪烁（2.5Hz）
- 5 设置成功后，绿色LED常亮