



**型号**

**OBE20M-R100-S2EP-IO-V31-L**

对射型光电开关  
4 针 M8 连接器

**特性**

- 紧凑的外形，灵活的安装
- DuraBeam Laser 光源
- 发射器频率可选，避免相互干扰
- 工作温度适用 -40 °C 到 +60 °C
- 防护等级可达 IP69K
- 内置 IO-Link 通讯接口

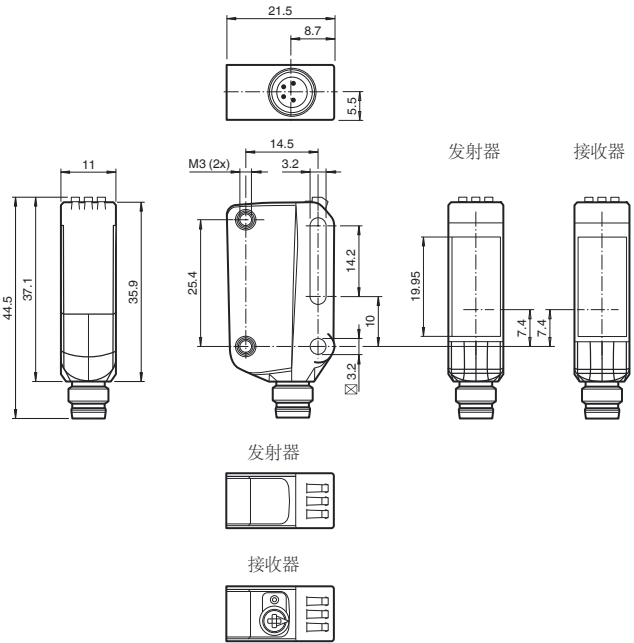
**描述**

R100 系列紧凑型光电，是目前单一外形下规格最齐全的新一代产品。包含漫反射、反射板、对射和距离测量型，适用于绝大多数的应用场合。全系列集成 IO-Link 通讯接口。DuraBeam 激光型拥有普通光电的耐久性和激光光电的应用性。列阵测量技术 (MPT) 的应用将此系列产品的性能提升到了一个新的高度。

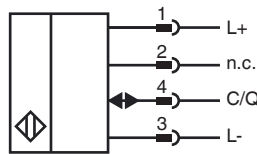
**引脚定义**



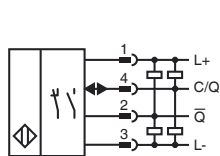
**外形尺寸**



**发射器电气连接**



**接收器电气连接**

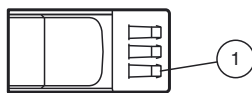


出厂设置

	亮通模式 L	暗通模式 D
黑线 /Pin4 C/Q	NPN 亮通 /PNP 暗通	NPN 暗通 /PNP 亮通
白线 /Pin2 Q	NPN 暗通 /PNP 亮通	NPN 亮通 /PNP 暗通

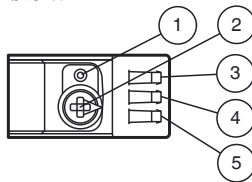
**指示灯 / 动作说明**

发射器



- 1 电源状态指示灯

接收器



- 1 亮/暗通调节旋钮
- 2 检测距离调节旋钮
- 3 电源状态指示灯 / 暗通模式 D
- 4 开关状态指示灯
- 5 电源状态指示灯 / 亮通模式 L

附件参数可从网上下载。

Release date: 2015-12-23 Date of issue: 2015-12-23 281004\_cn.xml

## 技术参数

完整型号	OBE20M-R100-S2EP-IO-V31-L	
发射器型号	OBE20M-R100-S-IO-V31-L	
接收器型号	OBE20M-R100-2EP-IO-V31-L	
<b>一般说明</b>		
检测距离	0 ... 20 m	
最大检测距离	30 m	
光源类型	激光	
光源特性	红光, 调制光	
<b>激光参数</b>		
注意	可视激光, 请勿直接注视	
激光等级	1	
波长	680 nm	
发散角	> 5 mrad d63 < 2 mm, 在 250 ... 750 mm 的范围内	
脉冲长度	1.6 µs	
重复率	最大 17.6 kHz	
最大光能量功率	9.6 nJ	
光斑直径	在 12 m 检测距离处 30 mm	
发散角	约 0.3°	
极限环境光强	EN 60947-5-2	
<b>安全评估参数</b>		
MTTF <sub>d</sub>	440 a	
持续运行时间 (T <sub>M</sub> )	20 a	
诊断覆盖率 (DC)	0 %	
<b>指示灯 / 动作说明</b>		
工作状态显示	绿色 LED: 常亮 - 电源指示, 闪烁 (4 Hz) - 短路, 闪烁 (1 Hz) - IO-Link 模式	
功能显示	接收器黄色 LED: 常亮 - 光路无遮拦, 常灭 - 光路被遮拦, 闪烁 (4 Hz) - 非稳定状态	
操作元件	接收器亮 / 暗通调节按钮	
操作元件	接收器检测距离调节旋钮	
<b>电气特性</b>		
工作电压	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC, 等级 2
纹波		最大 10 %
空载电流	I <sub>0</sub>	发射器: ≤ 13 mA 接收器: ≤ 13 mA 在 24 V 电压
保护等级		III
<b>通讯接口</b>		
借口类型	IO-Link (via C= pin 4)	
产品范畴	智能传感器	
传输速率	COM 2 (38.4 kBaud)	
IO-Link 版本	1.1	
最小循环时间	2.3 ms	
过程数据格式	发射器: Process data output: 1 Bit 接收器: Process data input 2 Bits, Process data output: 2 Bits	
SIO 模式支持	是	
设备 ID	发射器: 0x110402 (1115138) 接收器: 0x110302 (1114882)	
兼容的主站端口类型	A	
<b>输入</b>		
测试输入	关闭发射器接 +U <sub>B</sub>	
<b>输出</b>		
开关类型	亮 / 暗通可调节, 出厂设置为暗通模式 D, 对应开关类型为: C/Q-BK:NPN 暗通 / PNP 亮通 /Q-WH:NPN 亮通 / PNP 暗通	
信号输出	2 路互补型推挽输出 (4-in-1), 短路保护, 反极性保护, 过压保护	
负载电压	最大 30 V DC	
负载电流	最大 100 mA, 电阻性负载	
用电负载分类	DC-12 和 DC-13	
压降	U <sub>d</sub>	≤ 1.5 V DC
开关频率	f	1250 Hz
响应时间	0.4 ms	
<b>环境温度</b>		
工作温度	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	
储藏温度	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)	
<b>机械特性</b>		

## 附件

## REF-MH50

微结构反射板 (50 mm x 50 mm)

## V31-GM-2M-PVC

M8, 4 孔直头 2 m 连接电缆

## V31-WM-2M-PVC

M8, 4 孔弯头 2 m 连接电缆

## OMH-R10X-04

短 L 型不锈钢金属支架

## OMH-R10X-10

长 L 型不锈钢金属支架

## IO-Link-Master02-USB

用于 R100 调试和维护, 内含 USB 电缆和电源 (选配)

## V31-GM-2M-PUR-V1-G

V31 型 R100 与 IO-Link-Master02-USB 连接电缆 2 m (选配)

## PACTware 软件 +IODDs 文本驱动

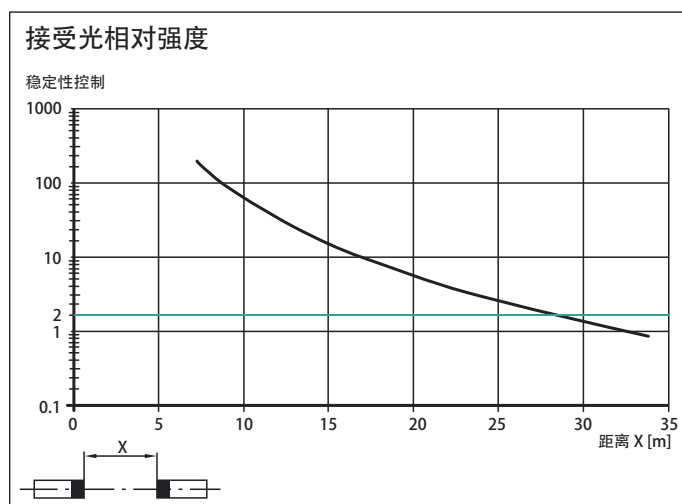
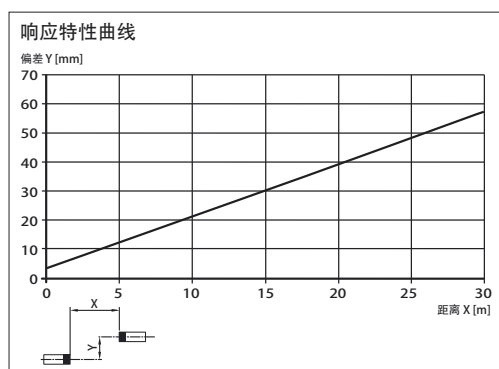
IO-Link 通讯及调试软件 (官网免费下载)

更多附件信息请点击我们的官网

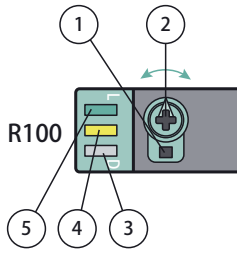
[www.pepperl-fuchs.cn](http://www.pepperl-fuchs.cn)

防护等级	IP67/IP69/IP69K
连接	M8 连接器, 4 针
材料	
外壳	PC (聚碳酸酯)
光学透镜	PMMA
重量	发射器: 约 10 克 接收器: 约 10 克
<b>遵守标准和指令</b>	
指令要求	
EMC Directive 2004/108/EC	EN 60947-5-2:2007 + A1:2012
标准要求	
产品要求	EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012
标准	
	UL 60947-5-2:2014 IEC 61131-9:2013 IEC 60825-1:2007 EN 60825-1:2007 EN 61131-9:2013
批准和证书	
UL	E87056, cULus Listed, class 2 power supply, type rating 1
FDA	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



## 附加信息



- 1 – 亮/暗通调节按钮
- 2 – 检测距离/灵敏度调节旋钮
- 3 – 电源状态指示灯 / 暗通模式D
- 4 – 开关状态指示灯
- 5 – 电源状态指示灯 / 亮通模式L

激活旋钮调节功能：旋转检测距离/灵敏度调节旋钮超过180°即可解除旋钮调节锁定，可进行检测距离和灵敏度的调节。

## 1. 手动调节方式：

## 1) 检测距离/灵敏度调节

- 增加检测距离/灵敏度：顺时针旋转检测距离/灵敏度调节旋钮
- 缩短检测距离/灵敏度：逆时针旋转检测距离/灵敏度调节旋钮

注意：当调节旋钮达到极限位置时，黄色开关状态指示灯会以8 Hz的频率闪烁

## 2) 亮/暗通调节

L：亮通模式；D：暗通模式

- 按下亮/暗通调节按钮超过1 s (少于4 s)，即可进行亮/暗通模式的切换。松开后绿色电源状态指示灯常亮的位置即为当前模式位置。
- 按下亮/暗通调节按钮超过4 s，即回到初始模式。

## 3) 恢复出厂设置

按下亮/暗通调节按钮并保持直到三个LED指示灯都灭了(大于10s，但小于30s)，松开按钮后黄色开关状态指示灯常亮5 s后，绿色电源状态指示灯常亮，即恢复出厂设置。

## 4) 激活/锁定 检测距离/灵敏度调节旋钮

- 锁定旋钮调节功能：当检测距离/灵敏度调节旋钮未使用超过5分钟，即自动进入锁定状态
- 激活旋钮调节功能：旋转检测距离/灵敏度调节旋钮超过180°即可解除旋钮调节锁定

## 2. IO-Link过程数据格式：

## 1) 发射器部分

输出 (Process Data Output) : 1 bit

7	6	5	4	3	2	1	0
							Emitter Control

Emitter Control = 关闭发射器

## 2) 接收器部分

输入(Process Data Input): 2 bits

7	6	5	4	3	2	1	0
						Stability Alarm	Switching Signal1

Switching Signal1 = 开关信号 1状态

Stability Alarm = 非稳定状态报警

输出(Process Data Output): 2 bits

7	6	5	4	3	2	1	0
						Hold Mode	Not defined

Hold Mode = 开关信号 保持当前状态

## 附加信息

## 3. IO-Link基本功能:

	OBD	OBT	OQT	OMT	OBR	OBE
独立开关信号输出	1	1	2	2	1	1
距离值输出 16bits (IO-Link)				√		
信号滤波 (Signal filter)	√	√	√	√	√	√
时间功能 (Timer)	√	√	√	√	√	√
开关点位置值设定	√	√	√	√	√	√
- 背景抑制模式 (BGS mode)		√	√			
- 背景分析模式 (BGE mode)		√	√			
- 单点模式 (Single point mode)			√	√		
- 窗口模式 (Window mode)			√	√		
- 迟滞区间模式 (Two point mode)			√	√		
- 中心区间模式 (Centered window mode)			√	√		
测试输入 (Test input)	√	√	√	√	√	√
远程设定输入 (Teach-in input)	√	√			√	√
发射器频率切换 (Emitter Frequency setting)						√
[IODDs 文本驱动 ]	√	√	√	√	√	√
[DTM 图形驱动 ]			√	√		

详细的IODDs和DTM信息可在倍加福官网下载查询

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)