

	漫反射式光电开关，带背景遮蔽功能
	镜反射式光电开关
	对射式光电开关

W45: 比眼睛看得更远



另外一个重要特点是操作简便，如易于连接的端子盒和定时元件提供的额外功能等。

冷却板、天气防护罩和防尘罩等众多附件确保光电开关性能更好、应用范围更广。

W45概述:

- 坚固的金属外壳，用于苛刻的
 - 工业应用。
 - 对射式光电开关长达300米的超远检测距离。
 - 用于专业应用的附件。
 - 通用的工作电压。
- 可根据用户要求提供：检测表

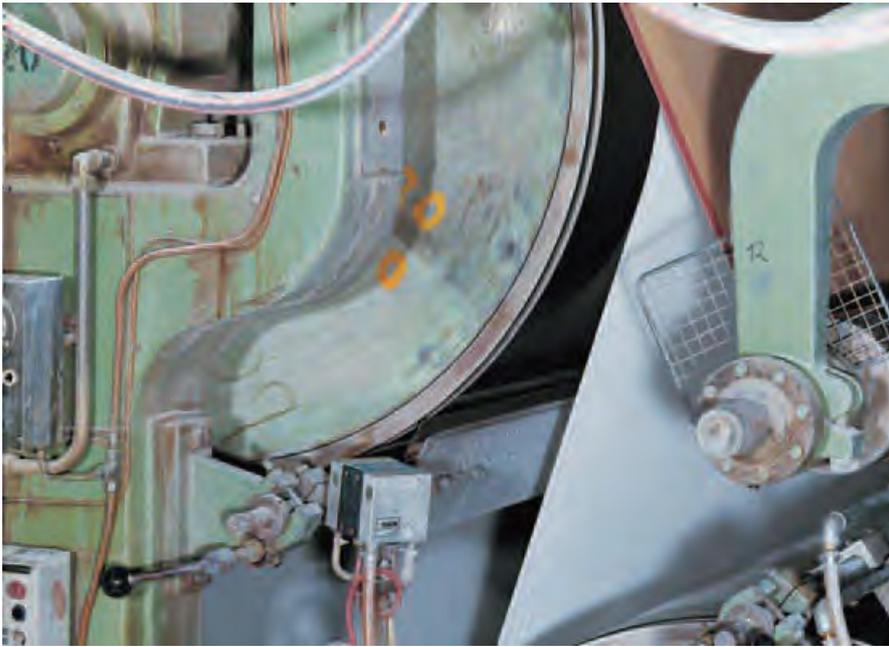
在苛刻环境条件下，光电开关在规格和性能方面都需要做到更加稳定和可靠。W45系列光电开关可以轻松满足这些需求。其中最突出的产品就是对射式光电开关，它的检测距离长达300米，配备的信号强度指示灯与集成的对位瞄准镜联合使用，大大方便了调校的过程。

坚固的金属外壳可以承受钢铁厂的恶劣环境，冷却板可以在高达120℃的温度中正常工作。

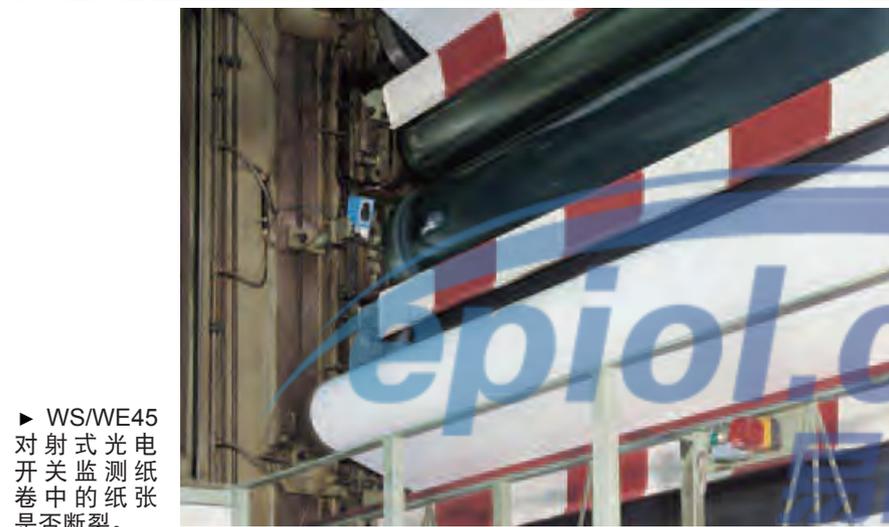
面非常热 (>800℃) 的物体的专用设备

重要行业:

- 钢铁工业
 - 工厂建设
- 起重机系统
运输技术



◀ 坚固的设计以及超远的检测距离使WT45漫反射式光电开关在检测卷纸机中纸张断裂时优势尽显。



▶ WS/WE45对射式光电开关监测纸卷中的纸张是否断裂。



▶ 在轧钢厂中，钢鳞、蒸汽和高温都不会影响WT45—此时它正在检测钢板的存在。

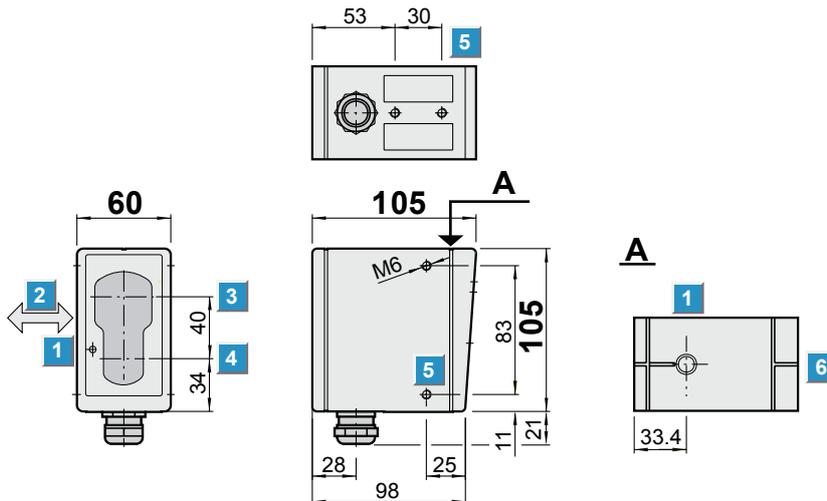
▲ 钢厂中极端的运行条件—WT45漫反射式光电开关是许多应用的理想选择，例如钢片在绕圈之前的检测。

检测距离
400...2000 mm

漫反射式光电开关

- 坚固的金属外壳
- 红外光源, 长检测距离
- 可调校的背景遮蔽功能
- 前镜加热, 可选

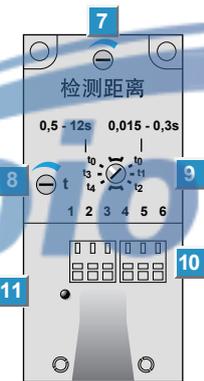
尺寸图



可调校型号

WT 45-P 250
WT 45-P 260
WT 45-P 250
WT 45-P 260

- 1 信号强度LED指示灯
- 2 被检测物体的标准运动方向
- 3 接收器光轴中心
- 4 发射器光轴中心
- 5 M6螺纹安装孔、8mm深
- 6 校准
- 7 检测距离调校
- 8 时间调校
- 9 延时选择开关
- 10 端子排
- 11 状态指示灯



可通过开关选择的延时

0.5-12 s	0.015-0.3 s
t_0 无延时	t_0 无延时
t_3 当物体进入检测区域时 延时开启	t_1 当物体进入检测区域时 延时开启
t_4 当物体离开检测区域时 延时关闭	t_2 当物体离开检测区域时 延时关闭

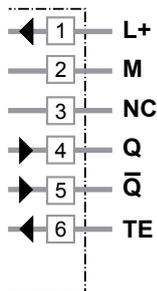
连接方式

WT 45-P 250
WT 45-P 260
WT 45-P 250
WT 45-P 260



M12, 4针插头 M12, 5针插头

PG13.5; 接线端子



参见“附件”章节

安装支架

特殊附件

技术资料		WT45-	P 250	P 260	N 250	N 260
检测距离	400...2000mm, 可调					
光源种类 ¹⁾	LED, 红外光源					
光点直径	在检测距离2000m处约为35mm					
工作电压 V_s	10...60 V DC ²⁾					
残余纹波 ³⁾	< 5Vss					
电流消耗 ⁴⁾	≤ 50 mA					
	≤ 250 mA, 前镜加热					
开关输出	PNP、Q和 \bar{Q}					
	NPN、Q和 \bar{Q}					
最大输出电流	200 mA					
响应时间 ⁵⁾	6 ms					
最大开关频率 ⁶⁾	50/s					
测试输入 »TE«						
发射器关闭	PNP: 测试输入接到0 V					
	NPN: 测试输入接到 V_s					
连接方式	接线端子连接					
VDE保护等级	⊕					
电路保护 ⁷⁾	A, B, C,					
防护等级	IP 67					
工作环境温度 ⁸⁾	-25°C...+55°C					
存储环境温度 ⁹⁾	-40°C...+70°C					
重量	约800g					
前镜加热						
外壳材料	金属外壳					

1) $T_A=+25^\circ\text{C}$ 时的平均使用寿命为100.000小时。

2) 限定值

3) 不可以超出供电电压 V_s 允许范围值

4) 空载

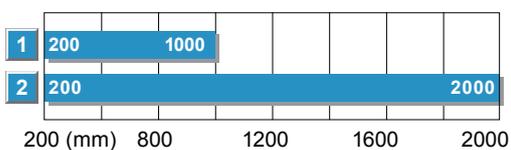
5) 带阻抗负载时的信号传输时间

6) 亮/暗比例1:1

7) A= V_s 反极性保护
B=Q和 \bar{Q} 输出短路保护
C=干扰脉冲抑制

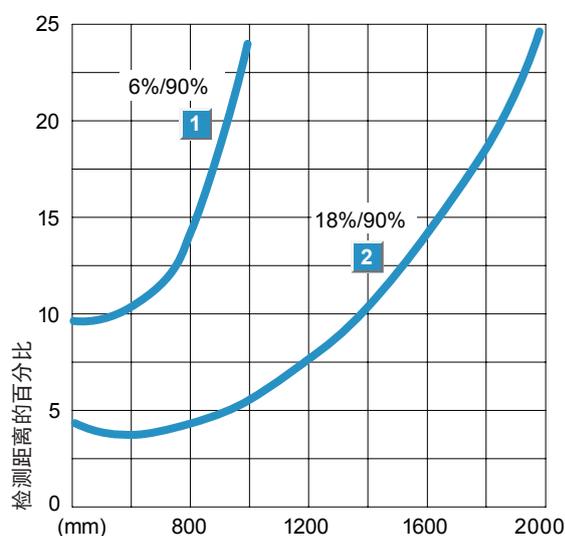
8) 带冷却板时最高温度可达140°C (详参见附件)

检测距离



1 对 6% 反射率物体 (黑色) 的检测距离

2 对 18% 反射率物体 (灰色) 的检测距离



订货信息

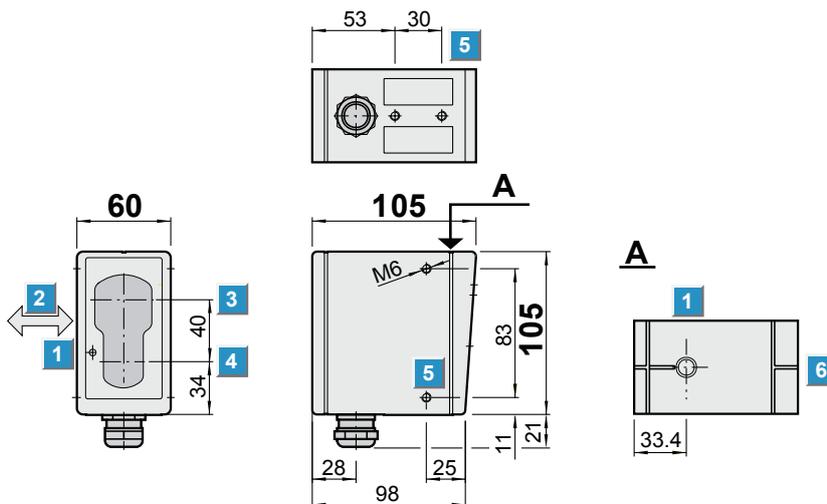
型号	订货号
WT 45-P 250	1 009 117
WT 45-P 260	1 009 108
WT 45-N 250	1 009 116
WT 45-N 260	1 009 109

检测距离
400...2000 mm

漫反射式光电开关

- 通用电压
- 坚固的金属外壳
- 红外光源, 长检测距离
- 可调校的背景遮蔽功能
- 前镜加热, 可选

尺寸图



可调校型号

WT 45-R 250

WT 45-R 260

- 1 信号强度LED指示灯
- 2 被检测物体的标准运动方向
- 3 接收器光轴中心
- 4 发射器光轴中心
- 5 M6螺纹安装孔、8mm深
- 6 校准
- 7 检测距离调校
- 8 时间调校
- 9 延时选择开关
左转: 亮通, 右转: 暗通
- 10 端子排
- 11 状态指示灯



可通过开关选择的延时

0.5-12 s

t_0 无延时

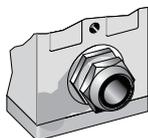
t_1 当物体进入检测区域时延时开启

t_2 当物体离开检测区域时延时关闭

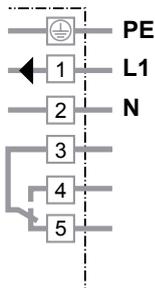
连接方式

WT 45-R 250

WT 45-R 260



PG13.5: 接线端子



参见“附件”章节

安装支架

特殊附件

技术资料		WT45-	R 250	R 260							
检测距离	400...2000 mm, 可调										
光源种类 ¹⁾	LED, 红外光源										
光点直径	在检测距离2000m处约为35mm										
工作电压 V_s	24...240 V UC (+10%, -25%)										
功耗	≤ 3 VA										
	≤ 6 VA, 前镜加热										
开关输出	继电器, SPDT, 隔离的 ²⁾										
最大开关电压	AC: 250V / DC: 120 V										
开关电流	4A / 240 V AC 0.24 V DC ³⁾										
最大开关容量	AC: 1000 VA / DC : 100W										
响应时间	≤ 20 ms										
最大开关频率 ⁴⁾	10/s										
连接方式	接线端子连接										
VDE保护等级	⊕										
电路保护 ⁵⁾	A, C										
防护等级	IP 67										
工作环境温度	-25°C...+55°C ⁶⁾										
存储环境温度	-40°C...+70°C										
重量	约800g										
前镜加热											
外壳材料	金属外壳										

1) $T_A=+25^\circ\text{C}$ 时的平均使用寿命为100.000小时。

2) 为感性和容性负载提供适当的火花抑制

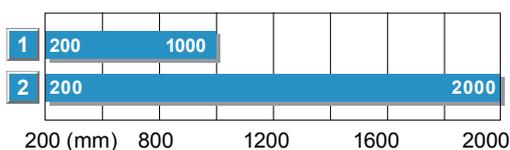
3) 使用类别会合EN 60947-1, 15AC, 13DC

4) 亮/暗比例1:1

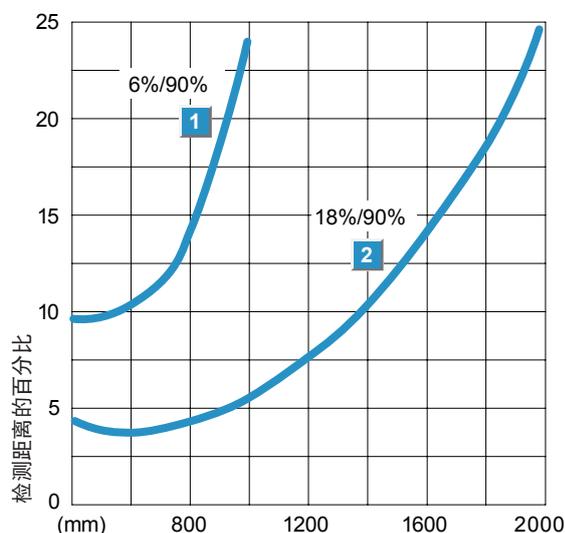
5) A= V_s 反极性保护
C=干扰脉冲抑制

6) 带冷却板时最高温度可达140°C (详详见附件)

检测距离



- 1 对 6% 反射率物体 (黑色) 的检测距离
2 对 18% 反射率物体 (灰色) 的检测距离



订货信息

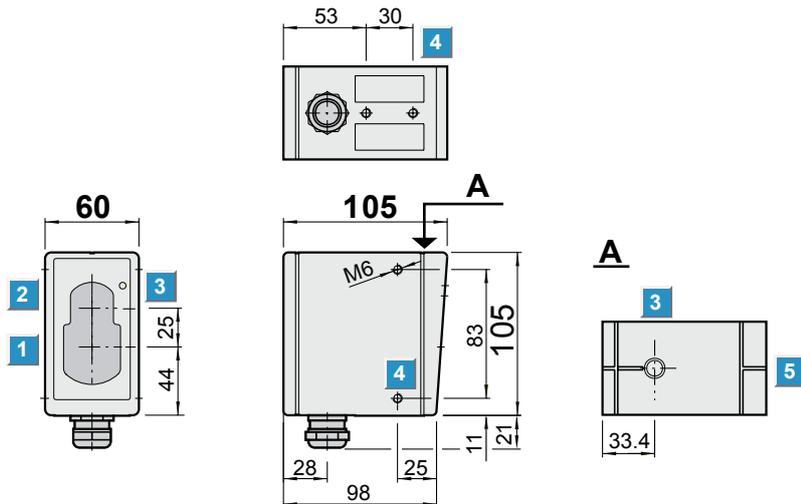
型号	订货号
WT 45-R 250	1 009 118
WT 45-R 260	1 009 107

检测距离
0.01...55 m

镜反射式光电开关

- 坚固的金属外壳
- 红色光源
- 灵敏度可调
- 前镜加热，可选
- 预故障信号输出

尺寸图



可调校型号

WL 45-P 250
WL 45-P 260
WL 45-N 250
WL 45-N 260

- 1 发射器光轴中心
- 2 接收器光轴中心
- 3 信号强度LED指示灯
- 4 M6螺纹安装孔、8mm深
- 5 校准
- 6 灵敏度调校
- 7 时间调校
- 8 延时选择开关
- 9 端子排
- 10 状态指示灯



可通过开关选择的延时

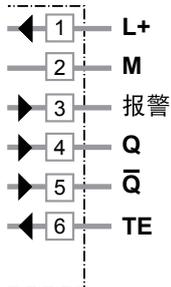
0.5-12 s	0.015-0.3 s
t_0 无延时	t_0 无延时
t_3 当物体进入检测区域时 延时开启	t_1 当物体进入检测区域时 延时开启
t_4 当物体离开检测区域时 延时关闭	t_2 当物体离开检测区域时 延时关闭

连接方式

WL 45-P 250
WL 45-P 260
WL 45-N 250
WL 45-N 260



PG13.5; 接线端子



参见“附件”章节

安装支架

反射镜

特殊附件

技术资料		WL45-	P 250	P 260	N 250	N 260
检测距离, 最大典型值/反射镜	0.01...55m/OP 60					
灵敏度	可调					
光源种类 ¹⁾	红色可见LED灯					
光点直径	在检测距离16m处约为230mm					
工作电压V _s	10...60 V DC ²⁾					
残余纹波 ³⁾	< 5V _{ss}					
电流消耗 ⁴⁾	≤ 50 mA					
开关输出	≤ 250 mA, 前镜加热					
	PNP、Q和Q̄ NPN、Q和Q̄					
最大输出电流	200mA					
响应时间 ⁵⁾	≤ 1.2 ms					
最大开关频率 ⁶⁾	400/s					
预故障信号输出	报警输出					
最大输出电流	100 mA, 集电极开路					
接收光线不足	闪烁频率约为5/s, 切换到V _s (冗余量 < 50%)					
测试输入 »TE«						
发射器关闭	PNP: 测试输入接到0 V					
	NPN: 测试输入接到V _s					
连接方式	接线端子连接					
VDE保护等级 ⁷⁾	⊕					
电路保护 ⁸⁾	A, B, C,					
防护等级	IP 67					
工作环境温度 ⁹⁾	-25°C...+55°C					
存储环境温度 ⁹⁾	-40°C...+70°C					
重量	约800g					
前镜加热						
偏光滤镜						
外壳材料	金属外壳					

1) T_A=+25°C时的平均使用寿命为100.000小时。

2) 限定值

3) 不可以超出供电电压V_s允许范围值

4) 空载

5) 带阻抗负载时的信号传输时间

6) 亮/暗比例1:1

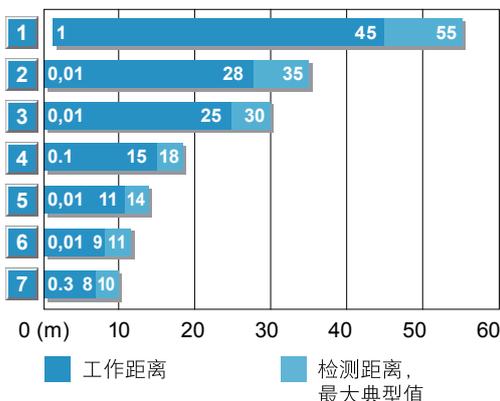
7) A=V_s反极性保护

B=Q和Q̄输出短路保护

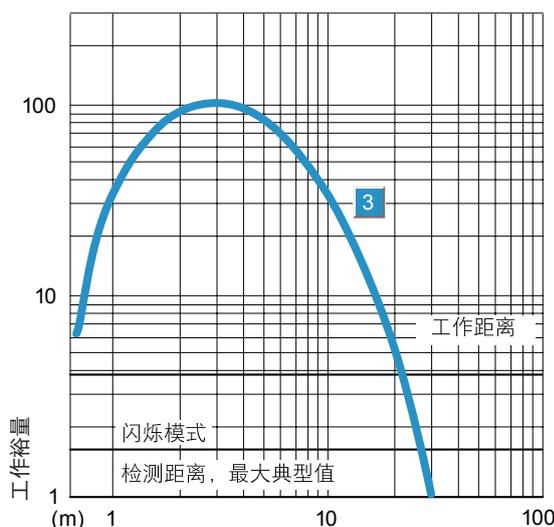
C=干扰脉冲抑制

8) 带冷却板时最高温度可达140°C (详参见附件)

检测距离和工作裕量



反射镜类型	工作距离
1 OP60-∞	1...45m
2 4×PL80	0.01...28m
3 PL80A	0.01...25m
4 C110	0.1...15m
5 PL50	0.01...11m
6 PL30	0.01...9m
7 钻石级 反射胶贴	0.3...8m



订货信息

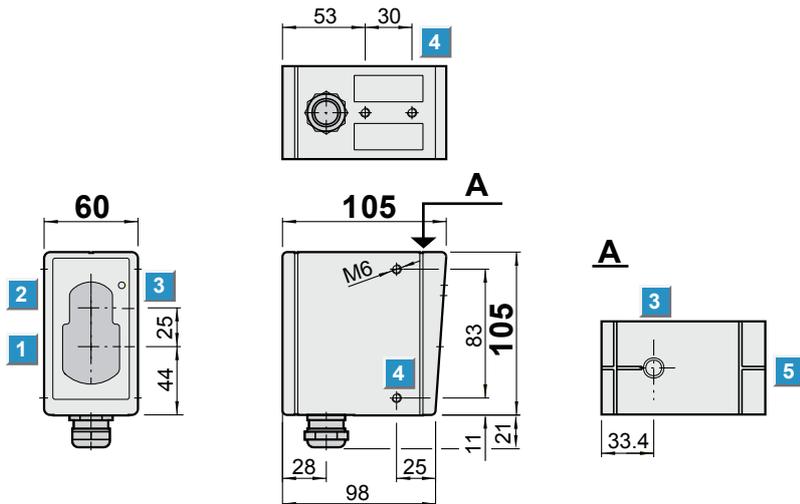
型号	订货号
WL 45-P 250	1 008 840
WL 45-P 260	1 008 668
WL 45-N 250	1 008 839
WL 45-N 260	1 008 669

检测距离
0.01...55 m

镜反射式光电开关

- 通用电压
- 坚固的金属外壳
- 红色光源
- 灵敏度可调
- 前镜加热，可选

尺寸图



可调校型号

- WL 45-R 250
- WL 45-R 260



- 1 发射器光轴中心
- 2 接收器光轴中心
- 3 信号强度LED指示灯
- 4 M6螺纹安装孔、8mm深
- 5 校准
- 6 灵敏度调校
- 7 时间调校
- 8 延时选择开关
左转：亮通。右转：暗通
- 9 端子排
- 10 状态指示灯

可通过开关选择的延时

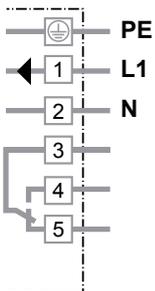
- 0.5-12 s
- t_0 无延时
- t_1 当物体进入检测区域时延时开启
- t_2 当物体离开检测区域时延时关闭

连接方式

- WL 45-R 250
- WL 45-R 260



PG13.5; 接线端子



参见“附件”章节

- 安装支架
- 反射镜
- 特殊附件

技术资料		WL45-	R 250	R 260
检测距离, 最大典型值/反射镜	0.01...55m/OP 60			
灵敏度	可调			
光源种类 ¹⁾	红色可见LED灯			
光点直径	在检测距离16m处约为230mm			
工作电压V _s	24...240 V UC (+10%, -25%)			
功耗	≤ 3VA			
	≤ 6VA, 前镜加热			
开关输出	继电器, SPDT, 隔离的 ²⁾			
最大开关电压	AC:250 V / DC: 120 V			
开关电流	4 A/240 V AC或24 V DC ³⁾			
最大开关容量	AC: 1000 VA / DC: 100W			
响应时间	≤ 20 ms			
最大开关频率 ⁴⁾	10/s			
连接方式	接线端子连接			
VDE保护等级 ⁵⁾	⊕			
电路保护	A, C			
防护等级	IP 67			
工作环境温度	-25°C...+55°C ⁶⁾			
存储环境温度	-40°C...+70°C			
重量	约800g			
前镜加热				
偏光滤镜				
外壳材料	金属外壳			

1) T_A=+25°C时的平均使用寿命为100.000小时。

3) 使用类别符合EN 60947-1 15AC, 13DC

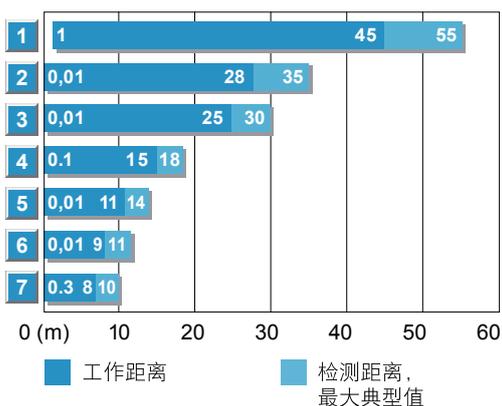
5) A=V_s反极性保护 C=干扰脉冲抑制

6) 带冷却板时最高温度可达140°C (详详见附件)

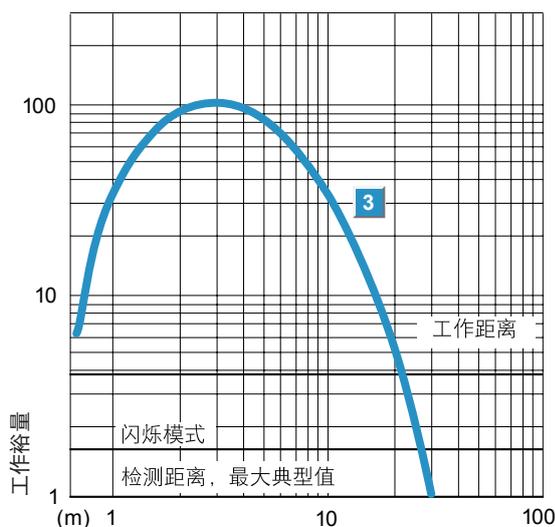
2) 为感性和容性负载提供适当的火花抑制

4) 亮/暗比例1:1

检测距离和工作裕量



反射镜类型	工作距离
1	OP60-∞
2	4×PL80
3	PL80A
4	C110
5	PL50
6	PL30
7	钻石级 反射胶贴



订货信息

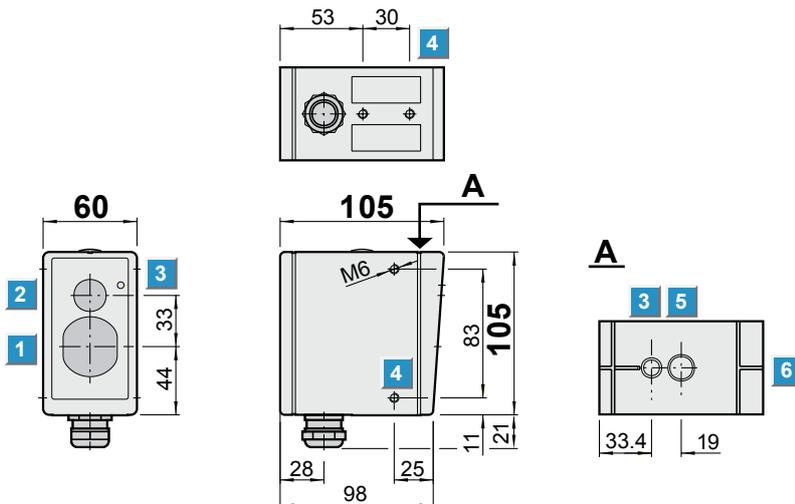
型号	订货号
WL 45-R 250	1 008 841
WL 45-R 260	1 008 562

检测距离
0...350 m

对射式光电开关

- 坚固的金属外壳
- 红外光源, 长检测距离
- 灵敏度可调
- 前镜加热, 可选
- 预故障信号输出

尺寸图



可调校型号

WS/WE 45-P 250
WS/WE 45-P 260
WS/WE 45-N 250
WS/WE 45-N 260

- 1 发射器 (WS) 光轴中心
接收器 (WE) 光轴中心
- 2 对位瞄准镜
- 3 信号强度LED指示灯
- 4 M6螺纹安装孔、8mm深
- 5 目镜辅助校准
- 6 校准
- 7 灵敏度调校
- 8 时间调校
- 9 延时选择开关
- 10 端子排
- 11 状态指示灯



可通过开关选择的延时

0.5-12 s	0.015-0.3 s
t_0 无延时	t_0 无延时
t_3 当物体进入检测区域时 延时开启	t_1 当物体进入检测区域时 延时开启
t_4 当物体离开检测区域时 延时关闭	t_2 当物体离开检测区域时 延时关闭

连接方式

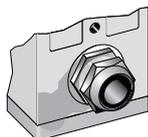
WS/WE 45-P 250
WS/WE 45-P 260
WS/WE 45-N 250
WS/WE 45-N 260



参见“附件”章节

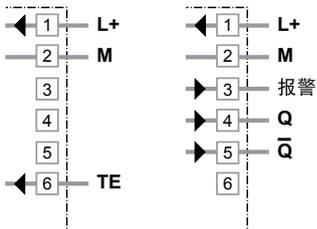
安装支架

特殊附件



PG13.5; 接线端子

发射器 接收器



技术资料		WS/WE45-	P 250	P 260	N 250	N 260
检测距离, 最大典型值/反射镜	0...350 m					
灵敏度	可调					
光源种类 ¹⁾	LED, 红外光源					
光点直径	在检测距离300m处约为4.5m					
散射角	约0.9°					
工作电压V _s	10...60 V DC ²⁾					
残余纹波 ³⁾	< 5 V _{ss}					
电流消耗 ⁴⁾						
发射器 (不加热时)	≤ 50 mA					
发射器 (加热时)	≤ 250 mA					
接收器 (不加热时)	≤ 50 mA					
接收器 (加热时)	≤ 250 mA					
开关输出	PNP, Q和Q					
	NPN, Q和Q					
最大输出电流	200 mA					
响应时间 ⁵⁾	≤ 500μs					
最大开关频率 ⁶⁾	1000/s					
预故障信号输出	报警输出					
最大输出电流	100mA, 集电极开路					
接收光线不足	闪烁频率约为5/s, 切换到V _s					
(冗人科量 < 50%)						
测试输入“TE”发射器关闭	PNP: 测试输入接到0 V					
连接方式	接线端子连接					
VDE保护等级	⊕					
电路保护 ⁷⁾	A, B, C,					
防护等级	IP 67					
工作环境温度	-25°C...+55°C ⁸⁾					
存储环境温度	-40°C...+70°C					
重量	约800g					
前镜加热						
外壳材料	金属外壳					

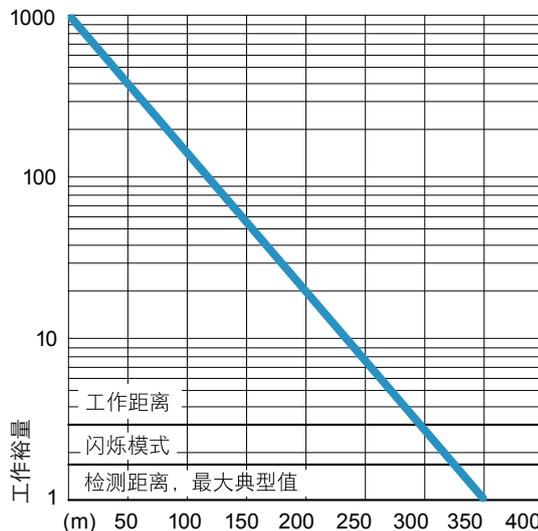
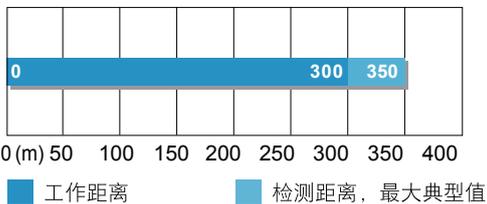
- 1) T_A=+25°C时的平均使用寿命为100.000小时。
- 2) 限定值
- 3) 不可以超出供电电压V_s允许范围值

- 3) 空载
- 4) 带阻抗负载时的信号传输时间
- 3) 亮/暗比例1:1

- 5) A=V_s反极性保护
- B=Q和Q输出短路保护
- C=干扰脉冲抑制

- 6) 带冷却板时最高温度可达140°C (详参见附件)

检测距离和工作裕量



订货信息

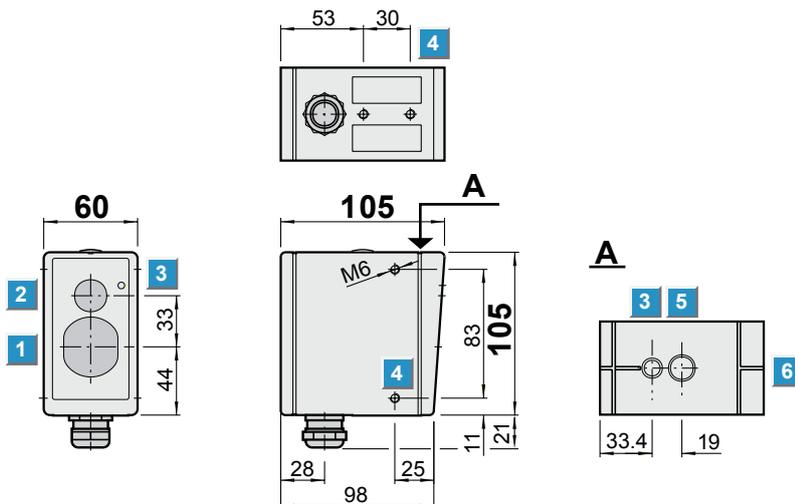
型号	订货号
WS/WE 45-P 250	1 010 983
WS/WE 45-P 260	1 010 985
WS/WE 45-N 250	1 010 982
WS/WE 45-N 260	1 010 984

检测距离
0...350 m

对射式光电开关

- 坚固的金属外壳
- 红外光源, 长检测距离
- 灵敏度可调
- 前镜加热, 可选

尺寸图



可调校型号

- WS/WE 45-R 250
- WS/WE 45-R 260



- | | | |
|----|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 发射器 (WS) 光轴中心
接收器 (WE) 光轴中心 | 发射器 (WS) 光轴中心
接收器 (WE) 光轴中心 |
| 2 | 对位瞄准镜 | 对位瞄准镜 |
| 3 | 信号强度LED指示灯 | 信号强度 LED 指示灯 |
| 4 | M6 螺纹安装孔、8mm 深 | M6 螺纹安装孔, 8 mm 深 |
| 5 | 目镜辅助校准 | 目镜辅助校准 |
| 6 | 校准 | 校准 |
| 7 | 灵敏度调校 | 灵敏度调校 |
| 8 | 时间调校 | 时间调校 |
| 9 | 延时选择开关
左转: 亮通。右转: 暗通 | 延时选择开关
左转: 亮通, 右转: 暗通 |
| 10 | 端子排 | 端子排 |
| 11 | 状态指示灯 | 状态指示灯 |

可通过开关选择的延时

- 0.5-12 s
- t₀ 无延时
- t₁ 当物体进入检测区域时延时开启
- t₂ 当物体离开检测区域时延时关闭



参见“附件”章节
安装支架
特殊附件

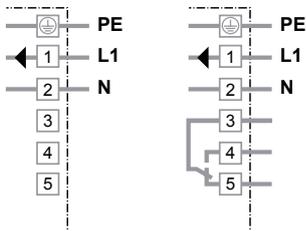
连接方式

- WS/WE 45-R 250
- WS/WE 45-R 260



PG13.5; 接线端子

发射器 接收器



技术资料		WS/WE45-	R 250	R 260									
检测距离, 最大典型值/反射镜	0...350 m												
灵敏度	可调												
光源种类 ¹⁾	LED, 脉冲红外光源												
光点直径	在检测距离300m处约为4.5m												
散射角	约0.9°												
工作电压V _s	24...240 V UC (+10%, -25%)												
功耗													
发射器 (不加热时)	≤ 3 VA												
发身器 (加热时)	≤ 6 VA												
接收器 (不加热时)	≤ 3 VA												
接收器 (加热时)	≤ 6 VA												
开关输出	继电器, SPDT, 隔离的 ²⁾												
最大开关电压	AC: 250V / DC: 120 V												
开关电流	4A / 240 VAC 0.24 V DC ³⁾												
最大开关容量	AC: 1000 VA / DC: 100W												
响应时间	≤10ms												
最大开关频率 ⁴⁾	10/s												
连接方式	接线端子连接												
VDE保护等级	⊕												
电路保护 ⁵⁾	A, C,												
防护等级	IP 67												
工作环境温度	-25°C...+55°C ⁶⁾												
存储环境温度	-40°C...+70°C												
重量	约800g												
前镜加热													
外壳材料	金属外壳												

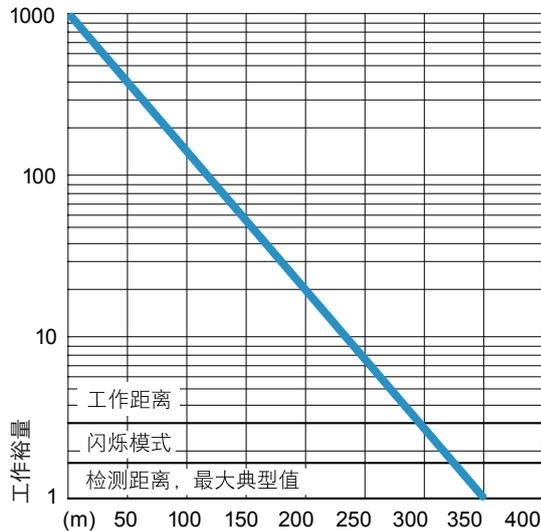
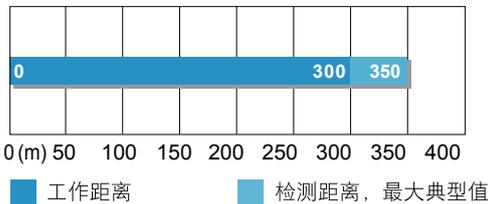
- 1) T_A=+25°C时的平均使用寿命为100.000小时。
- 2) 为感性和容性负载提供适当的火花抑制
- 3) 不可以超出供电电压V_s允许范围值

- 3) 使用类别符合EN 60947-1, 15AC, 13DC
- 4) 亮/暗比例1:1

- 5) A=V_s反极性保护
C=干扰脉冲抑制

- 6) 带冷却板时最高温度可达140°C (详详见附件)

检测距离和工作裕量



订货信息

型号	订货号
WS/WE 45-R 250	1 010 994
WS/WE 45-R 260	1 010 995