

HRTR 2

具有背景抑制功能的微型反射光学传感器

尺寸图纸

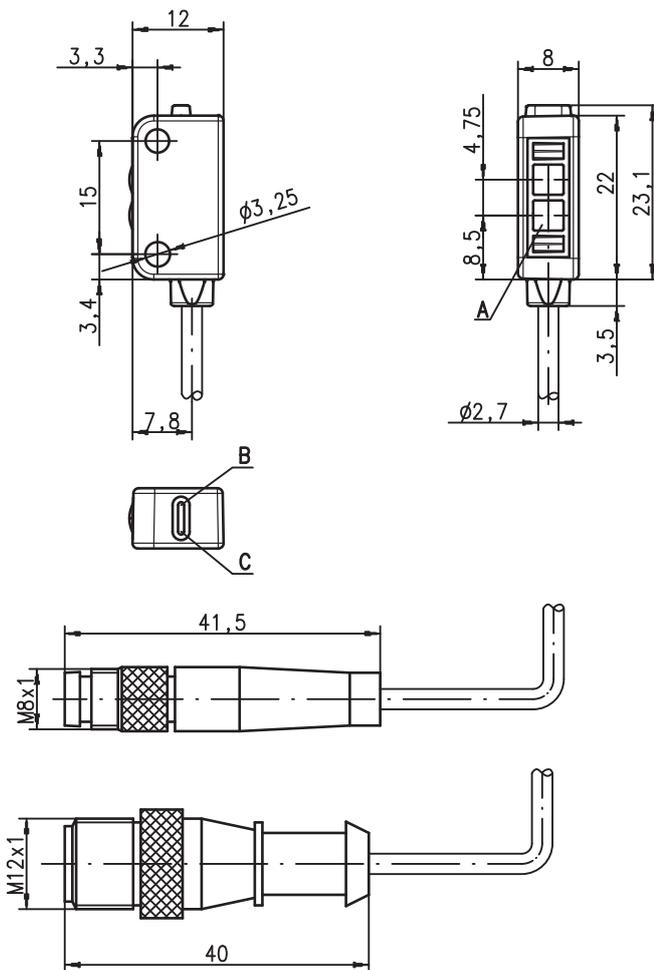
2024/03/04 50112211



图片可能不同

固定 15mm
固定 30mm
固定 50mm

- 采用可见红光的微型反射光学传感器
- 均匀的聚焦光束，有类似激光的极小光斑
- 良好背景抑制
- 3个固定扫描范围：15mm，30mm或50mm
- 微型结构设计，温度稳定的塑料外壳，防护等级IP 67，带有2个插入式金属紧固套筒，可安全安装



- A 发射器
- B 黄色发光二极管
- C 绿色发光二极管

所有尺寸单位均为毫米

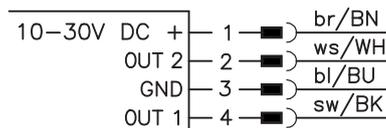
配件：

(需额外订购)

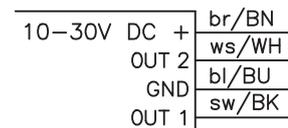
- 固定件 BT 002 M.5 (50112206)
- 带有圆插头连接件 M8或 M12 的电缆 (K-D...)

电气连接

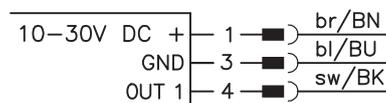
插头连接器，4 针



导线，4 芯



插头连接器，3 针



保留技术变更的权利

技术参数

光学数据

标准扫描范围¹⁾
工作扫描范围²⁾
光束特性
焦点处的光斑
光源³⁾
波长

HRTR 2...-15F...	HRTR 2...-30F...	HRTR 2...-50F...
15 mm	30 mm	50 mm
见表	聚焦在 16 mm 处	聚焦在 16 mm 处
聚焦在 10 mm 处		
标准 < 1 mm		
LED (交变光)		
640 nm (可见红光)		

时序

开关频率
响应时间
重复性
延时

700 Hz
0.72 ms
175 μs
≤ 120 ms

电气数据

工作电压 U_B ⁴⁾
剩余波纹度
开路电流
开关量输出 .../42

10 ... 30 V DC (包括剩余波纹度)
 U_B 的 ≤ 10%
≤ 20 mA
输出 1 (引脚 4) : PNP 亮通
输出 2 (引脚 2) : NPN 亮通
输出 1 (引脚 4) : PNP 暗通
输出 2 (引脚 2) : NPN 暗通
输出 1 (引脚 4) : NPN 亮通
具有集电极开路的双极晶体管,
漏电流 (关) :
PNP = 10 μA, NPN = 200 μA,
饱和电压 (开, 50 mA 时) :
PNP = 1.45 V, NPN = 1.25 V
每个输出端和总计最高 50 mA
 $C \leq 2.2 \mu F$

.../42D

输出配置 .../2

输出电流
装运物

显示

LED 绿色常亮
LED 绿色闪亮
LED 黄色常亮
黄色 LED 闪亮

就绪
输出端过载
检测到物体 - 反射
检测到物体 - 反射, 功能储备过低

机械数据

外壳
透镜外罩
固定
重量

塑料 (TPE)
塑料 (PC)
通过集成在外壳中的 2 个黄铜套筒
带 2 m 电缆 : 50 g
带 150 mm 电缆和插头 : 20 g
2 m 电缆, PVC, 4 芯, 芯线横截面积 4x0.14 mm²,
150 mm 电缆, 带圆形插头连接件 M8/M12, 4 针,
150 mm 电缆, 带圆形插头连接件 M8/M12, 3 针,

连接方式

环境数据

环境温度 (工作 / 存放)
保护接线⁵⁾
VDE 安全等级
防护等级
LED 等级
应用标准
认证

-20°C ... +55°C / -30°C ... +75°C
1, 2, 3, 4
III
IP 67
1 (根据 EN 60825-1)
IEC 60947-5-2
cURus (加拿大和美国认证的组件标识)

- 1) 标准极限扫描范围 : 浅色物体的最大扫描范围 (白色 90%)
- 2) 工作扫描范围 : 不同反射物体的推荐扫描范围
- 3) 25°C 环境温度时的平均使用寿命为 100,000 小时
- 4) 针对 UL 应用 : 只适用于 NEC 标准规定的 2 类电路
- 5) 1= 过载保护, 2= 极性反转保护, 3= 所有晶体管输出端的短路保护, 4= 最大瞬态保护 ± 50V

表格

HRTR 2...-15F...

0	mm					
1	1	4	14	18	18	18
2	3	5	12	17	17	17
3	4	7	10	16	16	16

HRTR 2...-30F...

0	mm					
1	1	5	28	35	35	35
2	3	6	24	33	33	33
3	4	7	20	32	32	32

HRTR 2...-50F...

0	mm					
1	1	4	46	60	60	60
2	3	6	34	52	52	52
3	4	8	24	45	45	45

1	白色 90%
2	灰色 18%
3	黑色 6%

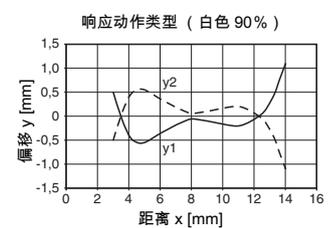
- 工作扫描范围 [mm]
- 标准扫描范围 [mm]
- 传感器关闭

说明

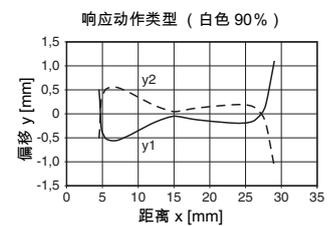
i 在“传感器关闭”和工作范围之间的区域中, 传感器只能以很小的功能储备工作。传感器通常在这种情况下闪烁。然而, 由于公差, 传感器也可能不再检测到物体。

图示

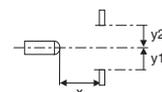
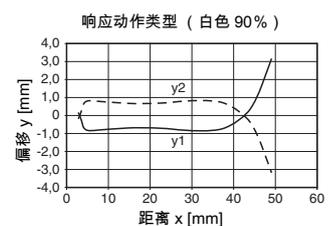
HRTR 2...-15F...



HRTR 2...-30F...



HRTR 2...-50F...



说明

批准用途

i 反射光学传感器是用于非接触式光学检测物体的光电传感器。本产品只能由专业人员投入运行, 并按照其预期用途使用。本传感器并非安全传感器, 法用于人员保护。

HRTR 2

具有背景抑制功能的微型反射光学传感器

型号代码

HRTR 2 / 42 D - 15F, 150 - S12

工作原理

HRTR 具有背景抑制功能、红光的微型光学传感器
PRK 带有偏振滤波器的微型反射光栅
LSSR 微型对射光栅，红光发射器
LSER 微型对射光栅，红光接收器

系列

2 2 系列

开关量输出

/42 集电极开路双极晶体管输出端，输出 1（引脚 4）：
PNP，输出 2（引脚 2）：NPN

开关量输出功能

不适用 输出 1 和 输出 2 两者均为亮通
D 输出 1 和 输出 2 两者均为暗通

扫描范围（仅使用 HRTR 功能原理）

-15F 固定极限扫描范围 15 mm
-30F 固定极限扫描范围 30 mm
-50F 固定极限扫描范围 50 mm

电气连接

不适用 电缆，PVC，标准长度 2000mm，4 芯
,150-S8 电缆，PVC，长度 150 mm，带 M8 圆连接器，4 针，直形
,150-S12 电缆，PVC，长度 150 mm，带 M12 圆连接器，4 针，直形
,150-S8.3 电缆，PVC，长度 150 mm，带 M8 圆连接器，3 针，直形

订购说明

此处列出的传感器均为首选型号，欲获取最新信息请访问 www.leuze.com。

订购编号

订货号

固定扫描范围 15mm

HRTR 2/42-15F	50112109
HRTR 2/42-15F, 150-S8	50112110
HRTR 2/42-15F, 150-S12	50112111
HRTR 2/42D-15F	50112112
HRTR 2/42D-15F, 150-S8	50112113
HRTR 2/42D-15F, 150-S12	50112114

固定扫描范围 30mm

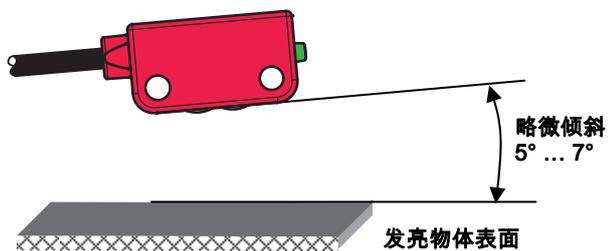
HRTR 2/42-30F	50112115
HRTR 2/42-30F, 150-S8	50112116
HRTR 2/42-30F, 150-S12	50112117
HRTR 2/42D-30F	50112118
HRTR 2/42D-30F, 150-S8	50112119
HRTR 2/42D-30F, 150-S12	50112120

固定扫描范围 50mm

HRTR 2/42-50F	50112121
HRTR 2/42-50F, 150-S8	50112122
HRTR 2/2-50F, 150-S8.3	50120855
HRTR 2/42-50F, 150-S12	50112123
HRTR 2/42D-50F	50112124
HRTR 2/42D-50F, 150-S8	50112125
HRTR 2/42D-50F, 150-S12	50112126

应用说明

- 探测发亮表面（例如金属）时，光束不能垂直射到物体表面上。稍微倾斜就足以避免不必要的直接反射。此时：扫描范围越小，倾斜角度越大（约 $5^\circ \dots 7^\circ$ ）。



- 物体只能从右侧或左侧伸入。必须避免通过电缆侧或 LED 侧伸入物体。
- 该传感器设计时采取了有效措施，尽可能地避免了在对侧安装时造成相互干扰。但一定要避免在对侧安装多个同类型的传感器。