

Hesmor®Control System

LSM500 对射式激光检测器使用说明书



产品介绍

本产品利用激光发射和接收，实现物体位置检测和控制。检测距离最大可达 500 米，能穿透水雾和火焰，抗震性好。

可应用于冶金行业的冷热金属检测和炉内料位控制、车辆超高检测、防盗安全检测等领域，市场大，应用前景非常广泛。

产品特性

发射器和接收器结构上相互分离、光轴相对。发射器发出的光线直接进入接收器，当被检测物体经过发射器和接收器之间且阻断光线时，接收器发出报警信号，继电器动作。

带强制冷却方式（水冷和压缩空气冷却）

电源过电压保护：当电源电压 $>32V$ ，停止工作，直至电压恢复正常。

电源反接保护：若电源反接，仪器不工作，但不会损毁，电源正确连接后，可正常工作。

产品参数

公共参数

测量范围	最大可达 500m
供电电压	24 VDC \pm 20%
供电电流	最大 30mA @24 VDC
防护等级	IP65
工作温度	-15 $^{\circ}$ C \sim 55 $^{\circ}$ C
储存温度	-20 $^{\circ}$ C \sim 85 $^{\circ}$ C
工作湿度	45 \sim 98%

Hesmor®Control System

发射模块参数

激光发射元件	半导体激光二极管
发射激光波长	905nm
发射频率	1KHz 左右
发射角	约 8 mrad
激光脉冲峰值功率	最大 2.8 W
激光脉冲宽度	最大 10ns
激光安全等级	一级 (IEC 60825.1-2007)
工作指示	绿色 LED
供电指示	红色 LED
电缆长度	2 米

接收模块参数

激光接收元件	半导体光敏二极管
检测激光波长	880nm - 920nm
接收角	约 50 mrad
继电器输出	常开触点, 激光遮断动作 2A@30VDC/250VAC
继电器输出响应时间	16ms-350ms, 由电位器 D 调节。
继电器输出释放时间	最大 800ms
光强报警输出	正常 0V, 光弱时 23VDC, 输出电流 200mA
光强调节	由电位器 C 调节。
工作指示	绿色 LED
继电器动作指示	红色 LED
光强报警指示	黄色 LED
供电电压	24 VDC±20%
供电电流	最大 30mA @24 VDC
电缆长度	2 米

电气接口

发射模块

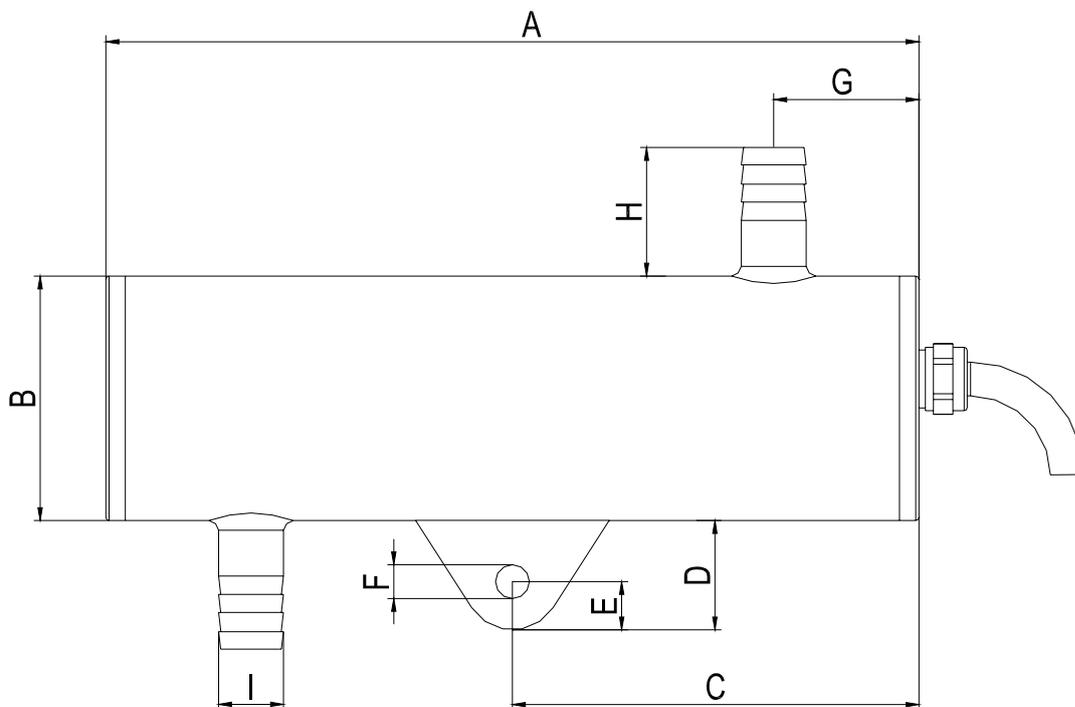
电缆线号	功能定义
1	电源输入 +24VDC
2	电源输入 0VDC
3	NC
4	NC
5	NC
6	NC
黄绿	保护地

Hesmor®Control System

接收模块

电缆线号	功能定义
1	电源输入 +24VDC
2	电源输入 0VDC
3	继电器输出 COM
4	光强报警输出 0V/23V
5	继电器输出 NO
6	NC
黄绿	保护地

安装结构图(单位: 毫米)



SYSTEMS	A	B	C	D	E	F	G	H	I
COOLING HOUSING	252	∅76	126	34	15	∅10.5	45	40	∅20

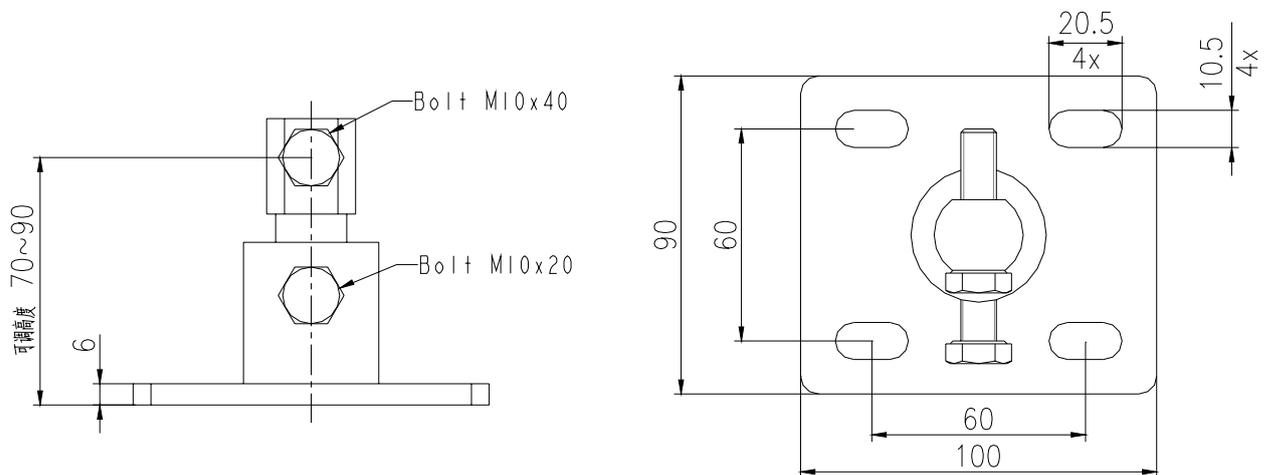
机械结构参数

本产品之发射器和接收器结构上分离，外形为圆筒形。
外壳采用不锈钢材料，表面喷砂处理，呈银灰色珠状效果。

Hesmor®Control System

发射器与接收器镜头均加装钢化玻璃罩，避免透镜受损害。

底座采用三轴调整支架，用 M10 螺栓安装固定，其结构图如下（单位：毫米）：



水冷装置

冷却水流经不锈钢管夹层进行散热，检测器附近环境最高温度须 $\leq 90^{\circ}\text{C}$ 。

安装调试注意事项

A 整机安装

- (1) 使用附件里的碟形弹簧垫圈、M10x40 螺栓及螺母将发射器/接收器与升降撑柱连接，碟形弹簧垫圈确保调节的位置稳定可靠；
- (2) 使用附件里的 M10x20 螺栓及螺母将升降撑柱与焊接底座连接并固定；

B 系统调准

为确保本系统之高性能及高灵敏度功能，发射器与接收器尽量同轴。一般先在预定位置固定好发射器，然后在相应位置固定好接收器底座，通过调节接收器升降撑柱及旋转焊管支架来调整其方位，必要时同时调整发射器方位以提高对准效率。

为方便发射器与接收器轴向对准，推荐按以下步骤调试：

- (1) 连接一外部报警装置（如临时的报警灯）到接收器报警输出端（Alarm Output），通过开关光电探测器产生一个清晰的信号；
- (2) 调节接收器上的延迟电位器（Delay）旋钮，可以从“0”位置开始顺时针旋转电位器旋钮，尽量将延迟时间缩短到最小；
- (3) 调节接收器或发射器方位，直到光电探测器产生清晰的信号，即表示检测器已完成校准调试。