

ESCC系列 车辆分离光幕



ESCC系列车辆分离光幕介绍

ESCC系列光幕是一款专门应用在高速公路、计重收费、超检站、海关、车辆检测等场合的安全光幕，主要实现车辆限高、车辆分离、检测车辆速度及车辆行驶方向等功能。ESCC车辆分离光幕防护外罩为不锈钢或冷轧钢板喷塑材料，为光幕提供防护，内置电加热玻璃、温度控制器、湿度控制器，在湿度过高、温度过低时实现自动加热，以保证车辆分离光幕在潮湿地区、雨雪天气、寒冷季节可靠使用。

产品特点

- 专为车辆分离检测而设计。
- 使用高能量、高穿透率原装进口光电管，性能稳定可靠，现场安装对准简单快速，用于正常4.5米以内车道时，过量增益值达到5倍，在粉尘、雨雪、浓雾、温度异常等恶劣环境下仍能保证可靠工作。
- 具备NPN或PNP输出，输出车辆检测信号和故障检测信号。
- 具备较高的自检功能，能够在监测异物遮挡光束时及时发出异常报警，并自动屏蔽异常光束，保证光栅能够继续正常工作，直到异常排除后恢复。
- Rs485通讯功能上位机进行数据通讯，可检测到具体光点遮挡情况。
- 能够与上位机进行通讯，支持二次开发。
- 独特程序运算，可根据需求设定遮挡物体达到规定尺寸时光幕才输出有效信号。
- 工业级使用环境温度： -40°C — $+55^{\circ}\text{C}$ ，最大相对湿度95%（ 50°C 时），防护等级为IP67，在高寒和炎热地区使用稳定可靠。
- 外罩具备自动调温功能。

安全光栅

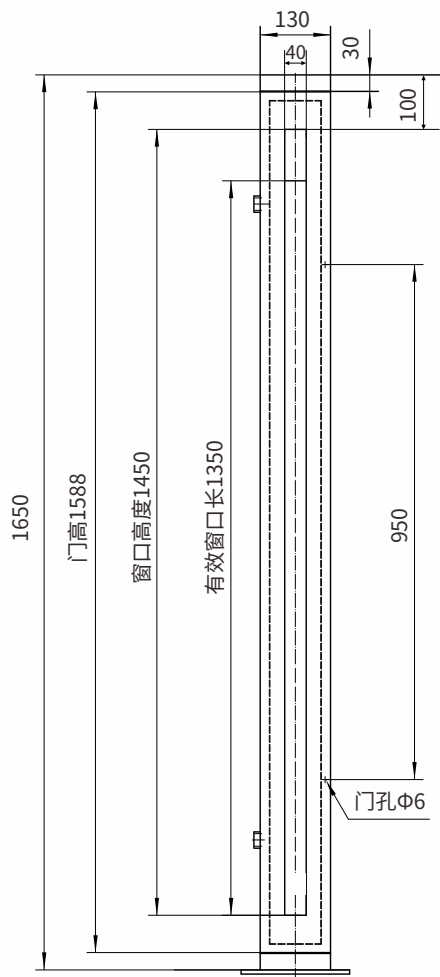
产品参数

光栅电气参数	
工作电源	DC24V±15%
光轴间距	20mm/40mm
分辨率	25mm/45mm
光轴数量	20mm间距: 32、64
	40mm间距: 16、32
发射光源	940nm
功率	<5W
最大检测距离	20m(注:有反光情况需特殊备注)
抗光干扰	100,000Lux(入射角I>5°)
光幕形式	对射式
输出方式	NPN、PNP、数字量输出RS485(可选配)
信号输出	PNP晶体管输出:负载120mA以下,残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压除外),漏电流小于1mA;
	NPN晶体管输出:负载120mA以下,残余电压1V以下(因电缆延长导致的电压除外),漏电流小于1mA;
	RS485输出:Modbus通讯协议,自定义协议。
防护电路	电源过压保护,反极性保护和输出过流保护
输出信号	OSSD1输出遮挡信号、OSSD2输出异常信号
发射指示灯	正常:绿灯常亮
接收指示灯	正常对光:绿灯常亮;对光不良:红灯常亮;CP异常:红绿灯闪烁
绝缘电阻	≥100MΩ
工作环境温度	-40°C~55°C
储存环境温度	-55°C~80°C
工作环境湿度	温度20°C时,空气相对湿度<85%
外壳防护等级	IP65
截面尺寸	35*50mm(注:防护外壳截面尺寸为130*130mm)
防护外罩电气参数	
工作电压	24V±10%
工作电流	10A
湿度开关	机械式尼龙膜触发开关,相对湿度20%-80%
主控器	加热部件启动时,前部的红色LED灯发光
罩子结构	不锈钢材质(201/304)
窗口	自调节加热玻璃
加热玻璃	(不提供电缆)需配带接地线的2芯14号标准电缆
开门方式	前开门
关门方式	前门螺丝固定式

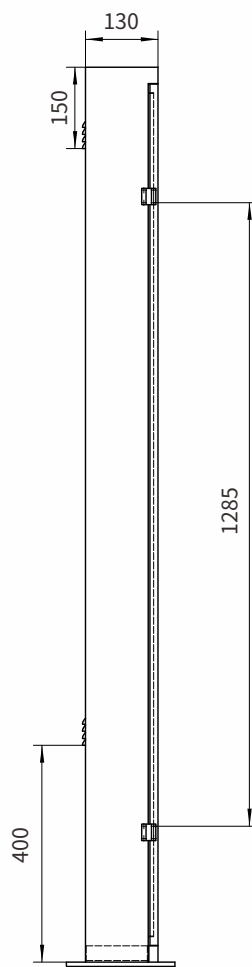
光栅型号说明(例如:ESCC6420RH1NRY-20)

产品系列	光轴数量	光轴间距	安装方式	输出方式	数据输出	对射距离
ESCC	64	20	RH1	N	RY	- 20
	16、32、64 (16光束仅限40mm间距)	20mm 40mm	RH1:CRH-201-1000(外罩) RH2:CRH-304-1000(外罩) RH3:CRH-201-1650(外罩) RH4:CRH-304-1650(外罩) L1:侧装安装支架	N:NPN输出 P:PNP输出	无:无需数字量输出 RY:RS485 输出应答式 RZ:RS485 输出主动式	20:0.1~20m (注:有反光情况需特殊备注)

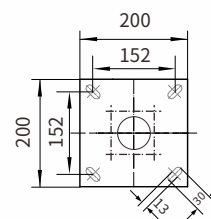
防护外罩尺寸图



正面图



侧面图



固定底板



1. 电源正、负极不能接反, 否则LED玻璃加热指示灯无法工作。
2. 加热功率为 $70 \times 2 = 140\text{W}$, 所以加热电源功率不低于 200W , 否则电源带不动。
3. 当插拔玻璃上的插线接头时, 请按住接头的底部, 确保接头不与玻璃脱落。请勿手掰玻璃上的插线接头。如果接头脱落必须用焊接或导电胶粘接恢复。
4. 安装时请小心玻璃, 并注意保护玻璃上的电热丝。

安全光栅

ESC系列车辆分离光栅选型表

• 光轴间距20mm、分辨率25mm

光束数量 (n)	保护高度 (mm)	光栅总高度 (mm)	规格型号	搭配罩子	材质
32	620	705	ESC3220	CRH-201-1000	201不锈钢
				CRH-304-1000	304不锈钢
64	1260	1345	ESC6420	CRH-201-1650	201不锈钢
				CRH-304-1650	304不锈钢

• 光轴间距40mm、分辨率45mm

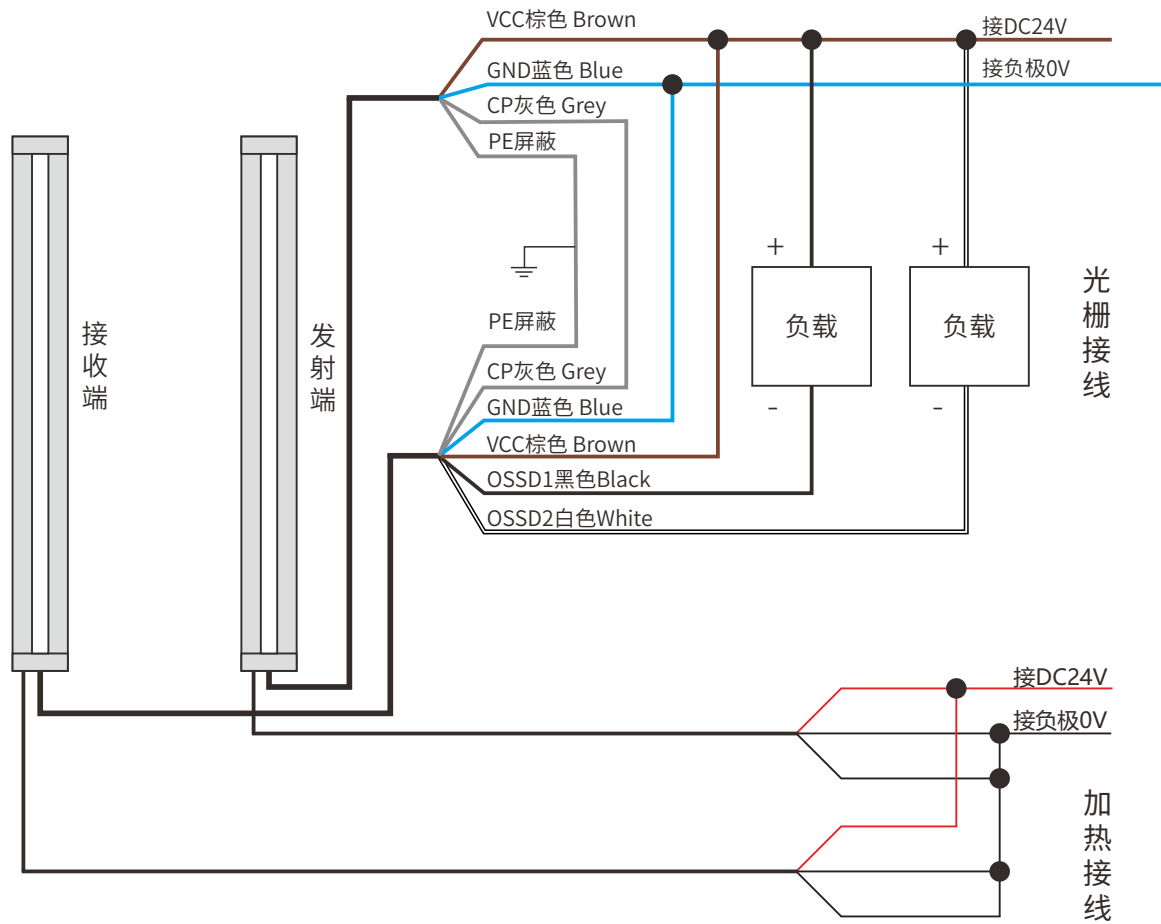
光束数量 (n)	保护高度 (mm)	光栅总高度 (mm)	规格型号	搭配罩子	材质
16	600	685	ESC1640	CRH-201-1000	201不锈钢
				CRH-304-1000	304不锈钢
32	1240	1325	ESC3240	CRH-201-1650	201不锈钢
				CRH-304-1650	304不锈钢

注:除以上规格型号外,可根据客户需求定制相对应保护高度的光栅。

故障检测排除

故障现象	故障原因	解决方法
光幕不工作,各指示灯均不亮	无电源电压	检查电源及接线处,提供电源
光幕断续工作,指示灯时断时通	电缆连接处接触不良	紧固控制电缆
	光幕对光不良	重新调整,使对光良好
	接地不良或地线受干扰	可靠接地或排除干扰地
	发光器、受光器的通光表面有异物遮挡	清洁通光面
接收器红绿灯指示灯同时亮灭闪烁	CP同步线不同步	检查CP同步线是否有效连接
加热玻璃一直处于加热状态	湿度控制开关打到较低的湿度刻度	将湿度控制调节到60%-70%
加热玻璃不能加热	湿度开关控制范围过高	将湿度调节开关调节到60%-70%

接线示意图



光栅输出设置

- 发射器棕色线VCC与接收器棕色线VCC相接, 再接电源正极DC12~30V。
- 发射器蓝色线GND与接收器蓝色线GND相连, 再接电源负极0V。
- 发射器灰色线CP与接收器灰色线CP相连。
- 接收器黑色线OSSD1输出信号为0V, 输出车辆检测信号。
- 接收器白色线OSSD2输出信号为0V, 输出光幕故障报警信号。
- 接收器绿色线485A+连接系统485通讯接口A(附加配置)。
- 接收器黄色线485B- 连接系统485通讯接口B(附加配置)。

防护罩接线安装说明

- 考虑到实际应用, 目前湿度控制开关调到60%-70%。测试电路时将旋钮顺时针旋转至“咔嚓”声则湿度开关接通。测试完毕请逆时针旋转至贵司所需湿度或我厂出厂设置。
- 电源连接。防护罩内预留的两根电线与24V电源连接, 工作电流5A。如是直流电源注意电线与电源连接的正负性。红色的电线与电源的正极连接; 两根黑色的电线必须一起与电源的负极连接。如果采用的是交流24V电源, 则红色接一极, 另外的两根线接一极。

安全光栅

光栅输出设置

- 只有当连续6束以上光束同时被遮挡时(如车头进入检测区域),NPN输出1变为高电平产生信号输出,并且输出1保持激活状态,直到所有的光束全部导通为止。该设置的目的是既可靠检测拖车挂钩,又消除飞鸟、石块、人手等外部因素的干扰。
- 当某一束或几束光被连续遮挡时间超过3分钟,系统会自动忽略(屏蔽)该光束,并保证仍能够正常检测车辆,同时,NPN输出2(报警)会被激活,提醒工作人员清除该报警来源,造成光束长时间遮挡的原因可能有:泥浆、昆虫粘在玻璃窗上,光电管本身的故障。造成故障的原因被消除后,系统就立即自动解除屏蔽功能,报警输出同时解除。出厂设置最多可以屏蔽6束光。

应用场景

