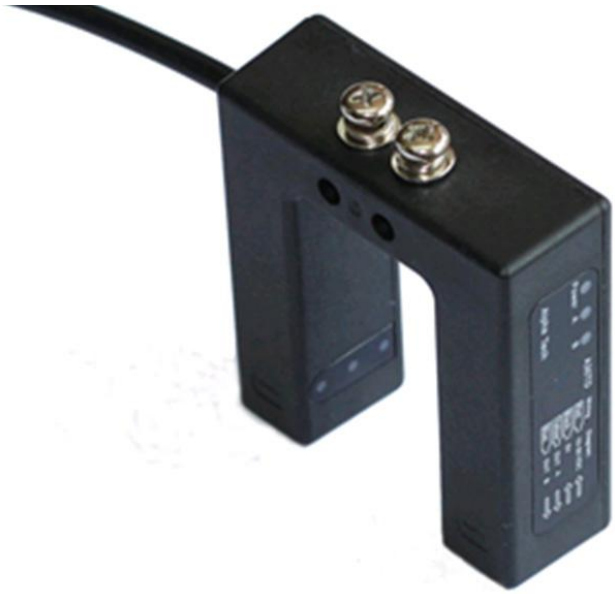
MODBUS 楼层传感器使用说明书

V1.1



目录

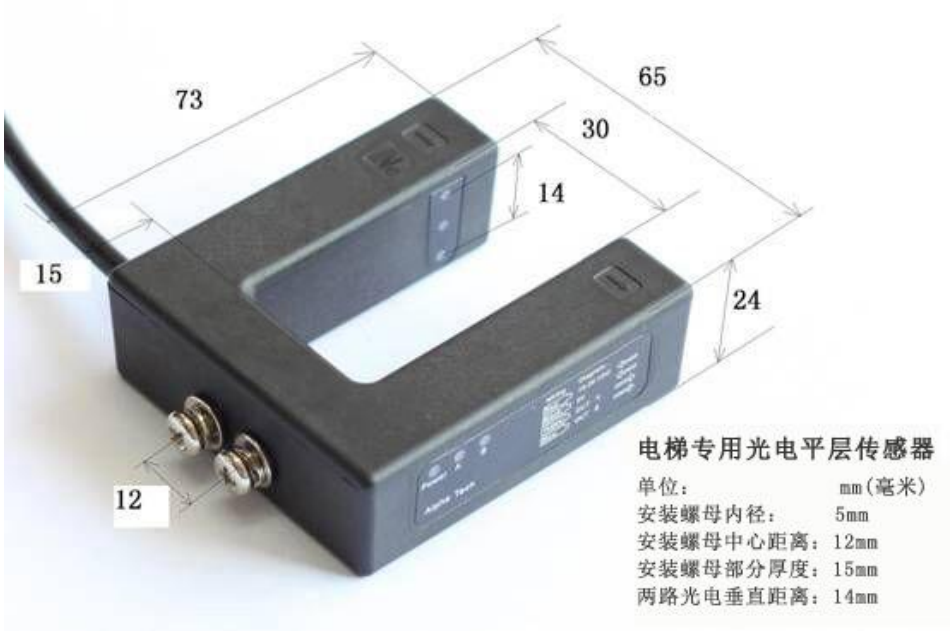
一、简介.....3
二、传感器尺寸图.....4
三、传感器技术参数.....5
四、接口定义.....5
五、传感器感应原理.....6
1. U 型光电传感器.....6
2. 传感器使用方式.....6
3.指示灯说明.....8
六、软件配置.....9
1.串口选择.....9
2.基本参数配置.....9
3.传感器类型以及检测模式设置.....10
4.楼层设置.....11
5.楼层显示.....13
七、协议说明.....14
八、联系方式.....15

一、简介

U 型光电传感器的作用是通过两路光电对射信号感应电梯井道的隔磁板，从而能够判断出电梯所处的上行、下行、停止的状态。

该方案采用红外调制技术，具有工作稳定可靠、强抗干扰等特点，特别适用于具有隔磁板的电梯，传感器都具有 A,B 两路光路通道，两路光路信号都是经过调制的互相不会产生任何的影响，因其工作在特定的频率，也不会对原电梯的光电传感器产生任何的影响。当电梯的平层版经过传感器光路时，设备根据 A.B 光路的信号变化即可判断出电梯的运行状态(上行、下行)，当隔磁板完全遮挡 A.B 两路光路时，判断为停止状态。

二、传感器尺寸图


73
65
30
14
15
24
12
电梯专用光电平层传感器
单位： mm(毫米)
安装螺母内径： 5mm
安装螺母中心距离： 12mm
安装螺母部分厚度： 15mm
两路光电垂直距离： 14mm

三、传感器技术参数

外形尺寸(mm)	73mm x65mm x24mm; 引出线：1.5 米长，直径 5 毫米，四色线。
重量及安装方式	70g；水平安装方式，配有 M5 安装螺母。
供电电压及电流消耗	DC12V （±10 % 电压波动范围），可在宽电压范围内可靠工作（此设备由主机直接供电）；待机消耗电流：约 30 mA；驱动负载电流：最大 200 mA。
检测物体	Φ 1.5 mm 以上不透明物体。
探测距离、应答时间	≤20mm（遮光板不能大于此厚度）；小于 1ms。
光源	红外线发光二极管（处于调制工作方式）
指示灯	电源指示灯（电源支持接入时常亮）
	A 路（安装正确时，当从上至下第一个光口被遮挡时，常亮）
	B 路（安装正确时，当从上至下第三个光口被遮挡时，常亮）
环境温度	-40℃到 80℃
信号输出方式	RS485 接口输出，标准 MODBUS 协议

四、接口定义

序号	颜色	定义
1	红	12V(+)
2	黑	12V(-)
3	黄	485（A/D+）
4	绿	485（B/D-）

设备出厂时，接口已经压制完成，只需要插上接口即可，如需调整线序，请注意电源不可反接，由于电源反接导致的传感器故障，不在保修范围之内。

五、传感器感应原理

1. U 型光电传感器

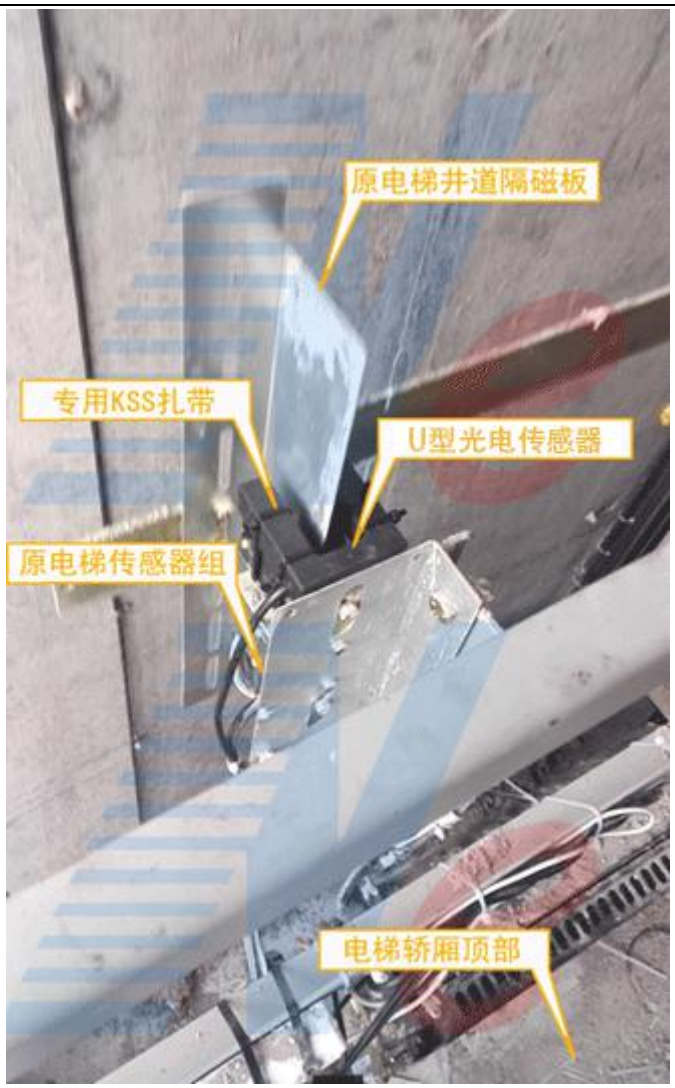
平层传感器集成了上(B)、下(A)两组光电对射传感器，用于检测电梯的上行、下行、停止状态，及电梯所在楼层；

当电梯的隔磁板穿过 U 型传感器时，根据穿过的方向来判定是上行还是下行，当两组光电传感器都被遮挡时判定为电梯停止。



2. 传感器使用方式

传感器安装时，要正着安装(即保证传感器侧面字符为正方向)，具体安装位置见下图：


原电梯井道隔磁板
专用KSS扎带
U型光电传感器
原电梯传感器组
电梯轿厢顶部

3.指示灯说明



Power: 传感器电源指示灯

当传感器正常供电的时候指示灯亮起，否则请排查传感器接线；

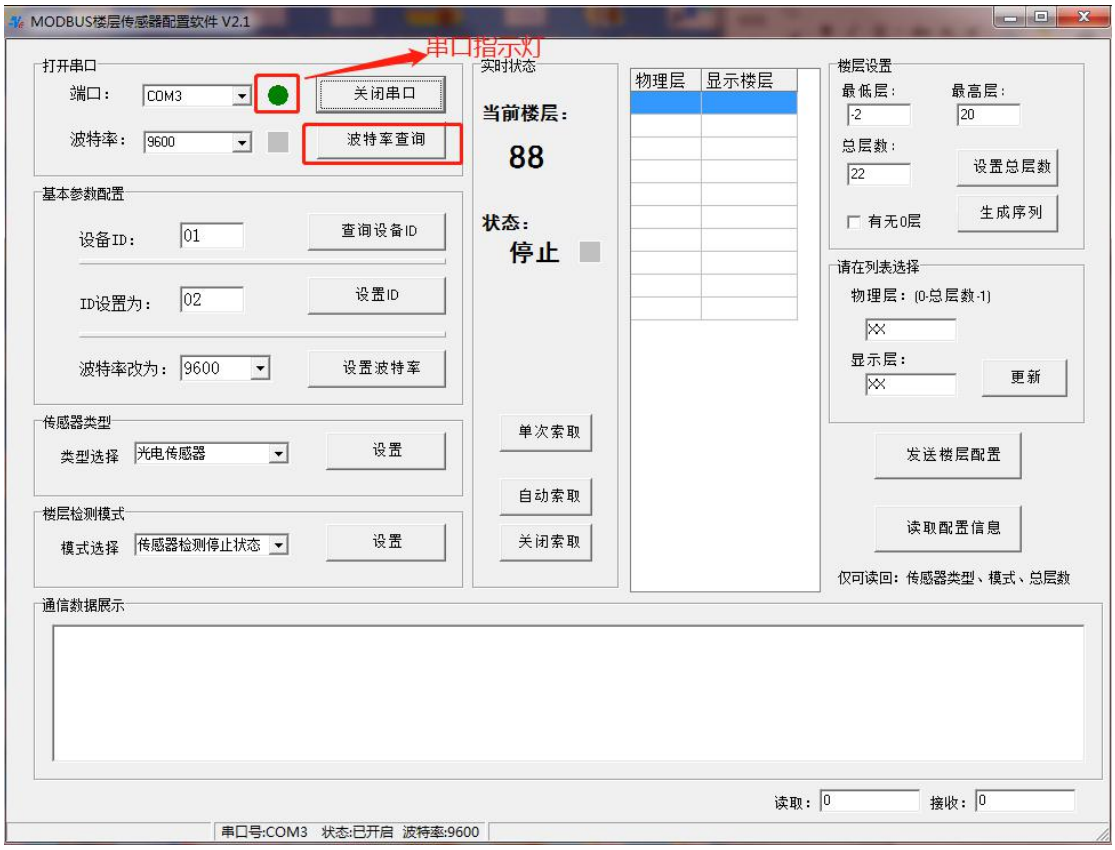
A: 下光路指示灯，当传感器下光路被遮挡时亮起，不遮挡时熄灭；

B: 上光路指示灯，当传感器上光路被遮挡时亮起，不遮挡时熄灭；

六、软件配置

1.串口选择

通过 USB 转 485 的串口线连接设备和电脑。打开资料中的“MODBUS 楼层传感器配置软件 V2.1.exe”运行软件，选择识别出来的串口号，本次示例为‘COM3’,从下拉列表中选择，然后点击‘打开串口’，串口打开成功， 前面的圆形指示图标变绿，否则串口打开失败；点击波特率查询可以查询当前设备波特率，如图所示



2.基本参数配置

点击查询设备 ID 可以查看当前设备 ID，点击设置 ID 可以对当前设备 ID 进行设置，点击设置波特率对当前设备波特率进行设置。



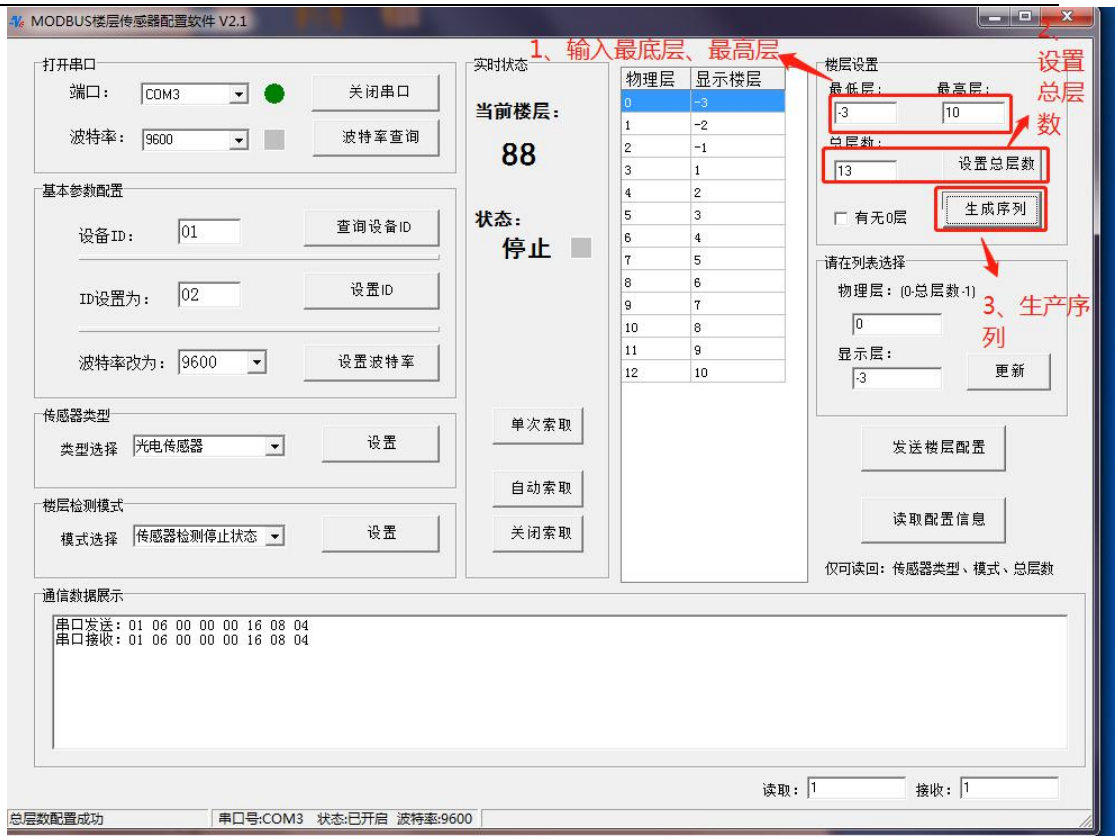
3.传感器类型以及检测模式设置

根据传感器类型不同分为光电传感器和磁感传感器可以根据不同传感器类型选择对应的传感器设置。传感器模式分为传感器检测停止状态、根据时间判断停止可根据现场实际安装环境选择不同的检测模式。

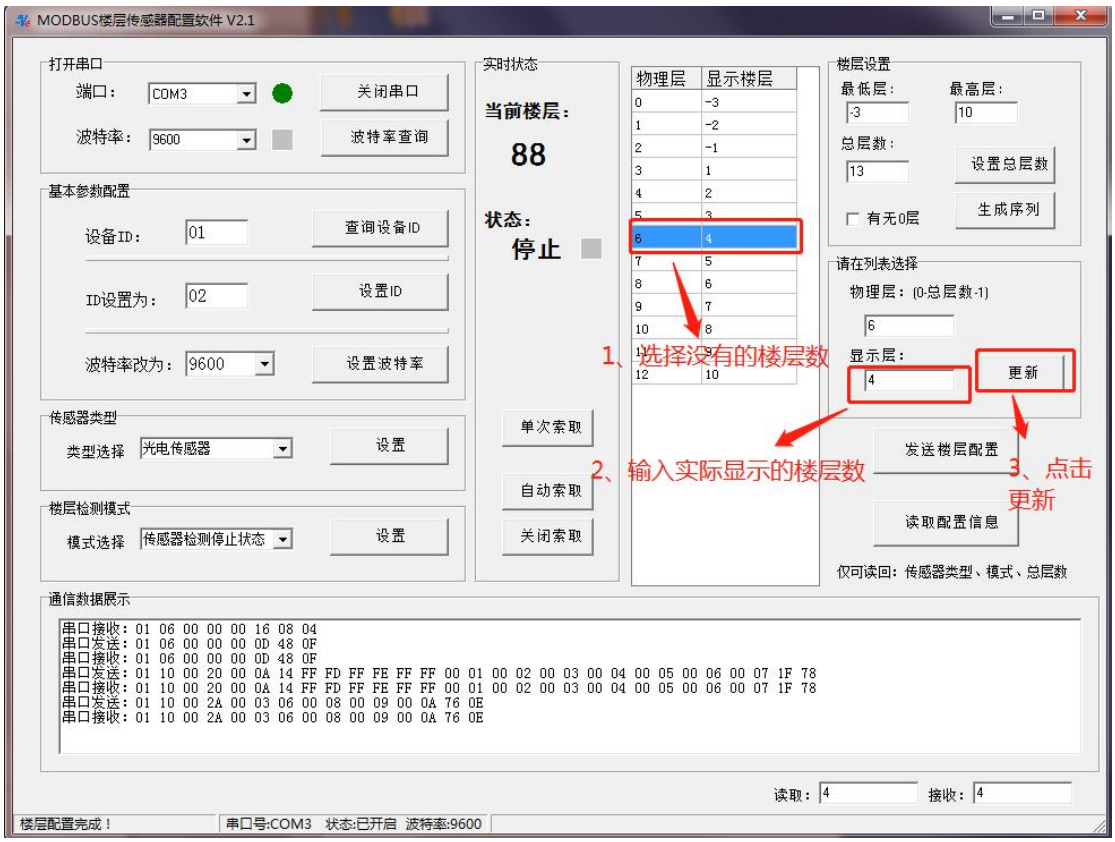


4.楼层设置

输入电梯最底层、最高层、总层数点击设置总层数最后点击生成序列左侧可以自动生成物理层以及显示层的关系列表如图所示；可根据电梯实际情况选择有无 0 层。



例如电梯没有4层可以在列表选择显示层对应的4层然后修改成实际显示的楼层如图所示：



楼层信息配置完成之后点击发送楼层配置完成楼层信息配置，点击读取配置信息可以读取传感器类型、模式、总层数。

5.楼层显示

点击单次索取可以查看当前楼层数以及运行状态，点击自动索取可以实时查看当前楼层数以及电梯实时运行状态。点击关闭索取停止楼层数显示以及运行状态显示。如图所示：



七、协议说明

协议说明详见《恩易传感器通讯协议 modbusV2.0》

八、联系方式

地址：山东省济南市工业南路 59 号 中铁财智中心 4 栋 24 层

商务：18764411909 骆

邮箱：lp@sdne.cn

电话：18764411909

网址：http://www.sdne.cn



公众号　　官网