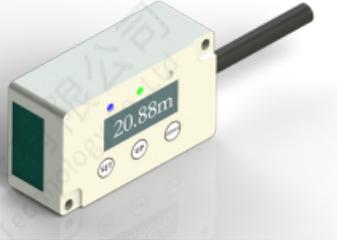


远距离TOF中文数显激光测距传感器

产品说明书

产品特点:

- 短、中、长多种量程可选
- 支持NPN/PNP可切换
- 支持485通讯
- OLED中文数显, 清晰明了
- 全金属外壳, 坚固耐用
- 体积小、光斑小、精度高



注意事项:

为了确保您的安全, 使用时请务必遵守以下条例:

- 1、本产品仅供目标物检测之用。请勿将本产品用于保护人体或人体部位等目的。
- 2、本产品不得作为防爆产品使用。请勿在危险场所和 / 或潜在爆炸气体的环境中使用本产品。
- 3、该产品是 DC 电源型传感器。请勿使用 AC 电源。否则, 会导致产品爆炸或着火。
- 4、请勿沿着电源线或高压线对放大器进行配线, 否则传感器会因噪声发生故障或受损。
- 5、使用商用开关式稳压器时, 确保将机柜接地端子和接地端子接地。
- 6、请勿在室外或者外部光线能够直接进入光接收表面的位置使用。
- 7、该产品存在一定的危险, 请勿直视激光或通过透镜等观察光学系统。

菜单说明:

在菜单设置界面的主菜单下, 长按“SET”三秒以上, 可以退出菜单设置界面, 同时保存参数设置。

注: 在菜单设置界面的子菜单中无法进行长按退出操作
进入菜单设置模式后, 按下“UP”键或“DOWN”键, 可以上下切换菜单。
短按“SET”键可以进入对应菜单项。

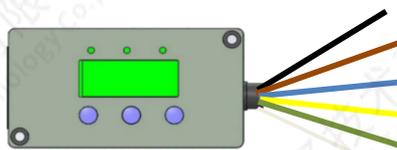
工作模式: 可在标准模式、高速模式、高精度模式下切换
常开状态: 通常检测模式下, 当接收光强度大于阈值时输出开启; 区域检测模式下, 当接收光强度处于上限/下限阈值范围内时输出开启; 常闭状态: 通常检测模式下, 当接收光强度小于阈值时输出开启; 区域检测模式下, 当接收光强度处于上限/下限阈值范围外时输出开启

外部输入: 功能需要接入外部输入信号, 短路时间在1s以上
调零输入: 前接收光强度强制“置零”;
教导输入: 可作为点按一次“SET”设置按键使用;
停止激光: 停止发射激光, 当前接收光强度变为0.00, 不工作;

单次输出: 在输出信号出现以后开启输出并在指定的时间内保持开启状态。
延迟输出: 处于输出状态超过设定时间后, 输出关闭
输出延长: 在设定时间内将不会有输出; 超过设定时间后, 输出开启
定时息屏: 在三十秒内不做任何操作时屏幕息屏, 当使用任意操作按键后屏幕恢复常亮

地址: 作为485通信的地址码, 可在1-100范围内设定
选择输出: 高电平(PNP) 低电平(NPN)
复位: 将设备初始化, 所有参数设定变更为默认值

接线图:

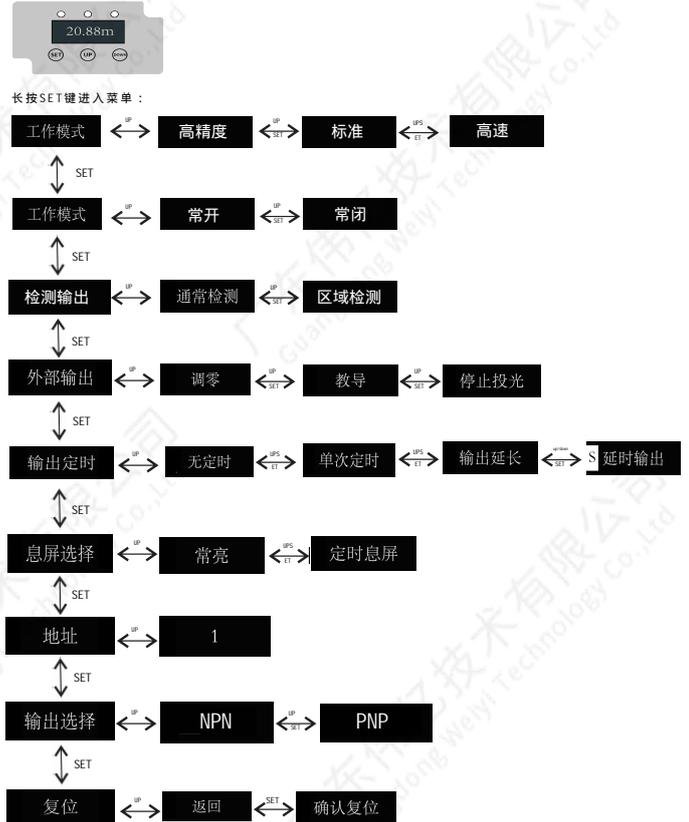


电缆线序号	功能	出线式线芯颜色
1	NPN/PNP	黑
2	电源正	棕
3	电源负	蓝
4	485A	黄
5	485B	绿
6	外部输入	白

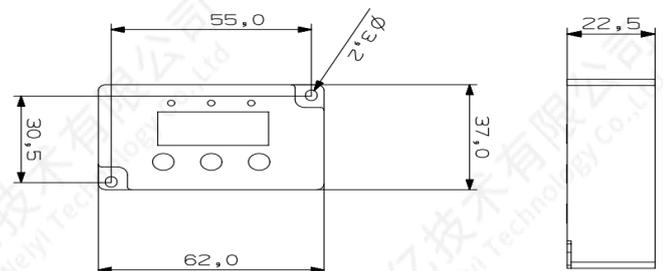
技术规格:

种类	开关量通讯型	开关量通讯型	开关量通讯型	开关量通讯型
型号	WHG-LG05	WHG-LG10	WHG-LG20	WHG-LG40
检测范围	30mm-5M	30mm-10M	30mm-20M	30mm-40M
重复精度	±1.5mm	±1.5mm	±2mm	±2.5mm
输出类别	NPN输出/PNP可选择			
输出方式	双开关量, RS485应答式数字量			
通讯方式	RS485(支持多站点输出)			
光束直径	约5mm			
电源电压	12V-24V DC ±10%脉动P-P10%			
消耗电流	100mA以下			
光源	红色半导体激光2类, 最大输出: 1mW, 发光光束波长: 620-650nm			
短路保护	配备(自动恢复型)			
反应时间	60ms			
保护结构	IP65(IEC)			
使用环境温度	-10°C~+45°C(注意不可结露、结冰)			
使用环境湿度	35%-85%RH(不凝结)			
使用环境亮度	白炽灯: 受光面照度3,000lx以下			
电缆	外径5mm 6芯复合电缆2m/线缆长度可定制			
材质	本体外壳: 铝铸件			
重量	约35g(不含电缆)约85g(含电缆)			
产品尺寸	62*37*23mm			
适用规格	符合EMC指令			

按键操作指南:



尺寸图:



通讯协议：

一、本信息（默认）

波特率：9600bps，8位数据位，1位停止位，无奇偶校验

默认地址：0x01

读取指令：

04H指令（读取输入寄存器）				
通讯帧格式				
1byte	1byte	2byte	2byte	2byte
地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数	CRC校验码
响应帧格式				
1byte	1byte	2byte	2byte	2byte
地址码	功能码	字节数2N	寄存器值	CRC校验码
出错帧格式				
1byte	1byte	2byte	2byte	
地址码	错误码	异常码	CRC校验码	

读取指令表：

读取数据					
地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数N	CRC校验码	功能描述
0x01	0x04	0x0000	0x0002	0x71CB	获取-距离
0x01	0x04	0x0001	0x0001	0x600A	获取-工作模式
0x01	0x04	0x0002	0x0001	0x900A	获取-常开常闭
0x01	0x04	0x0003	0x0001	0xC1CA	获取-检测输出
0x01	0x04	0x0005	0x0001	0x21CB	获取-外部输入
0x01	0x04	0x0006	0x0002	0xD1CB	获取-输出定时
0x01	0x04	0x000A	0x0001	0x11CB	获取-息屏选择
0x01	0x04	0x000B	0x0002	0x0009	获取-调零值
0x01	0x04	0x000C	0x0002	0xB1C8	获取-阈值1
0x01	0x04	0x000D	0x0002	0xE008	获取-阈值2
0x01	0x04	0x000E	0x0002	0x1008	获取-波特率

写入指令格式：

10H指令（写入输入寄存器）						
通讯帧格式						
1byte	1byte	2byte	2byte	2byte	1byte	1byte
地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数	字节数2N	寄存器值	CRC校验码
响应帧格式						
1byte	1byte	2byte	2byte	2byte		
地址码	功能码	字节数2N	寄存器值	CRC校验码		
出错帧格式						
1byte	1byte	2byte	2byte			
地址码	错误码	异常码	CRC校验码			

01 10 00 10 00 01 02 00 00 a4 c0	配置为无校验
01 10 00 10 00 01 02 00 01 65 00	配置为奇校验
01 10 00 10 00 01 02 00 02 25 01	配置为偶校验
01 10 00 11 00 01 02 00 02 24 d0	配置设备地址为02
02 10 00 11 00 01 02 00 02 30 20	给设备地址02配置为02
01 10 00 0e 00 02 04 00 00 25 80 69 13	9600
01 10 00 0e 00 02 04 00 00 96 00 1d 83	38400
01 10 00 0e 00 02 04 00 01 c2 00 7d 83	115200
01 10 00 0e 00 02 04 00 03 e8 00 cc 23	256000
01 10 00 0e 00 02 04 00 16 e3 60 da ff	配置波特率为1500000

写入指令表：

操作功能							
地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数	字节数	寄存器值	CRC校验码	功能设置
0x01	0x10	0x0001	0x0001	0x02	0x0000	0xA781	高精度
0x01	0x10				0x0001	0x6641	标准
0x01	0x10				0x0002	0x2640	高速
0x01	0x10	0x0002	0x0001	0x02	0x0000	0xA7B2	常开
0x01	0x10				0x0001	0x6672	常闭
0x01	0x10				0x0000	0xA663	通断检测
0x01	0x10	0x0003	0x0001	0x02	0x0001	0x67A3	一点教导
0x01	0x10				0x0002	0x27A3	二点教导
0x01	0x10				0x0004	0x0002	0x04
0x01	0x10	0x0005	0x0001	0x02	0x0000	0xA605	调零
0x01	0x10				0x0001	0x67C5	教导
0x01	0x10				0x0002	0x27C4	停止激光
0x01	0x10	0x0006	0x0001	0x02	0x0000	0xA636	无定时
0x01	0x10				0x0001	0x67F6	单次定时
0x01	0x10				0x0002	0x27F7	输出延长
0x01	0x10	0x0007	0x0001	0x02	0x0003	0xE637	延迟输出
0x01	0x10				0x0000	0xA718	定时时间
0x01	0x10				0x0008	0x0001	0x02
0x01	0x10	0x0008	0x0001	0x02	0x0001	0x66D8	反转
0x01	0x10				0x0002	0x26D9	偏移
0x01	0x10				0x0000	0xA6C9	保持关
0x01	0x10	0x0009	0x0001	0x02	0x0001	0x6709	保持开
0x01	0x10				0x0000	0x6709	保持开

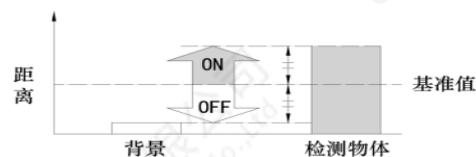
写入指令响应表：

响应				
地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数	CRC校验码
0x01	0x10	0x0001	0x0001	0x5009
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x0002	0x0001	0xA009
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x0003	0x0001	0xF1C9
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x0004	0x0002	0x4008
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x0005	0x0001	0x11CB
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x0006	0x0001	0xE1C8
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x0007	0x0001	0xB008
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x0008	0x0001	0x800B
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x0009	0x0001	0xD1CB
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x000A	0x0001	0x21CB
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x000B	0x0001	0x700B
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x000C	0x0002	0x81CB
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x000D	0x0002	0xD00B
0x01	0x10			
0x01	0x10			
0x01	0x10	0x000E	0x0001	0x31CA
0x01	0x10			
0x01	0x10			

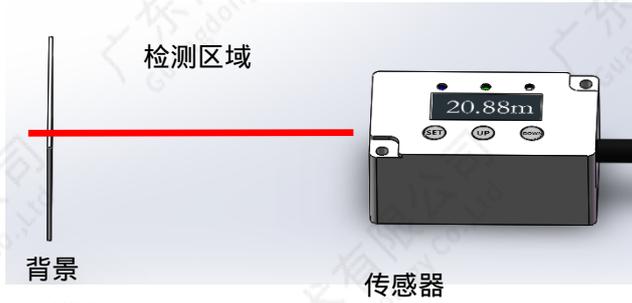
教导模式说明：

通常模式检测：

对准背景状态下点击“STE”设置按键进行教导设置距离，物体在传感器与背景之间这个距离内都会给信号



阈值调整功能:
按“UP”键或“DOWN”键可直接修改阈值



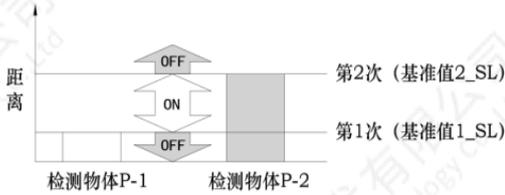
区域模式:

实施区域模式的情况下, 请事先在菜单设置界面修改检测模式为区域检测:

- 1、在有检测物体状态P-1下, 按下“SET”按键进行第一次设定
- 2、在有检测物体状态P-2下, 按下“SET”按键进行第二次设定
- 3、设备会将两次设定的接收光强度进行比较, 接收光强度较大的作为上限阈

值(基准值2_SL), 接收光强度较小的则作为下限阈值(基准值1_SL)。

注: 如果两次设定的接收光强度相近, 则会提示“回差较小”无法进行此次教导, 需要重新教导



产品保证书

参考产品样本订购本公司产品时, 当报价表、合同、规格书等没有提及特别说明事项时, 适用以下的保证内容、免责事项、适合用途的条件等。

请务必在确认以下内容后进行订货。

1、保质期

保质期为一年, 从产品发送到购买方指定地点之日算起。

2、保证范围

在上述保证期限内由于本公司的责任造成所购商品故障的情况下, 本公司负责免费修理产品。

但故障是由以下原因引起时, 则不属于保证对象范围:

- 1) 在本公司产品说明书所述条件·环境·使用方法以外的情况下使用而引起的故障
- 2) 非本公司原因引起的故障
- 3) 非本公司进行的改造和修理引起的故障
- 4) 进行了本公司记述使用方法以外的使用
- 5) 货品发货后, 因无法预见的科学水平可能引起问题时
- 6) 其它由于天灾、灾害等非本公司负责的因素造成的故障

同时, 上述保证仅指本公司产品本身, 由于本公司产品故障所引起的损害排除在保证对象以外。

3、责任限定

- 1) 因本公司产品引起的特别损失、间接损失、及其他相关损失(设备损坏、机会丧失、利润损失)等情况, 本公司不承担任何责任。
- 2) 使用可编程设备时, 因非本公司人员进行的编程, 或者由此所引起的后果, 本公司不承担任何责任。

4、适合用途、条件

1) 本公司产品是针对一般行业的通用产品设计生产的, 因此, 我公司产品不得用于下列应用且不适合其使用。如需用于下述场合时, 请与本公司销售人员商谈, 确认产品规格书, 并应选择额定·性能有一定余地的产品, 同时应当考虑各种安全对策, 即使发生故障, 也能将危险降低到最小程度的安全回路等。

- a. 对生命及财产有严重影响的设施, 如原子能控制设备、焚烧设备、铁路·航空·车辆设备、医疗设备、娱乐设备、安全装置以及必须符合行政机关和个别行业特殊规定的设备。
- b. 公共事业如煤气、自来水、电力的供应系统、24 小时连续运转系统等要求高可靠性的设备。
- c. 可能危及人身财产的系统、设备、装置。
- d. 相似或类似条件的户外使用。

2) 当用户将本公司产品用于与人身财产安全密切相关的场合时, 应做到明确系统整体的危险性, 为确保安全性应采用特殊的冗余设计, 同时按照本公司产品在该系统中的适用目的, 做到配套的配电·设置等。

3) 请务必遵守各项使用注意事项和使用禁止事项, 避免发生不正确使用以及由第三者造成的损害。

5、服务范围

本公司的产品价格不包含技术人员的派遣费等服务费用, 如有这方面的需求, 可联系协商。

6、适用范围

上述内容仅限于中国大陆(香港、澳门和台湾地区除外)内的交易, 其他地区和海外的交易及使用注意事项请与当地经销商接洽。