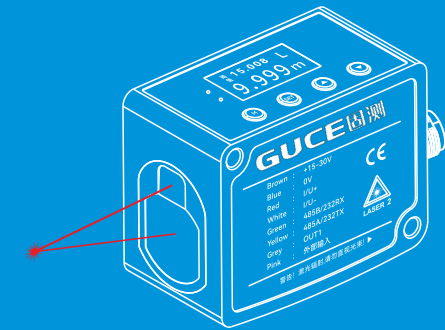




操作说明书

- 请确认该产品是否满足您的需求。
- 请于使用前通读本手册并严格按照如下指示操作。
- 请认真阅读说明书里的注意事项，并在了解相关内容之后再使用。

用户须知



警告

表明若不遵守规定的操作指示而使用本产品将可能导致一定程度的人身伤害或财产损失。

- 本产品的光源采用可见半导体激光。禁止激光束直接或从反射物体上间接反射进入眼睛。若激光束进入眼睛将有可能造成失明危险；
- 本产品不设有防爆结构。禁止在易燃、易爆气体或易爆液体环境中使用；
- 不要拆卸或更改本产品，因其未被设计成当机体打开时自动关闭激光发射。若客户端私自拆卸或更改本产品将可能导致人身伤害、火灾或触电危险；
- 使用此处规定以外的控制、调整或操作步骤将可能导致危险的辐射泄漏。



注意

- 电源打开时进行接线、连接/断开接口操作十分危险。请务必在操作前关闭电源；
- 安装在下列地点时可能会导致故障；
 - 1.布满灰尘或蒸汽的地方
 - 2.会生成腐蚀性气体的地方
 - 3.会直接接收到散溅的水或油的地方
 - 4.遭受严重振动或冲击的地方
- 该产品不适合户外使用。
- 不要在电源刚打开不久的非稳定状态下使用本传感器(约15分钟暖机时间)；
- 不要在水中使用本产品。

- 如果必须使用开关电源稳压器时，请把接地端接地。不要与高压电缆或电力线相接。操作失败将导致感应或损坏故障因为每个产品都存在差异，因此对工件的检出特性可能会有细微的差异。

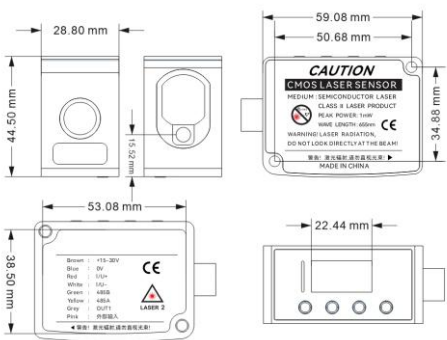
- 请不要擅自拆卸、维修或改装本产品,否则可能会导致触电、火灾或伤害人体等情况的发生。

- 擦除发射或接收元件上的灰尘以保持正确的检测。避免外物直接冲击本产品。

- 在额定范围内操作。

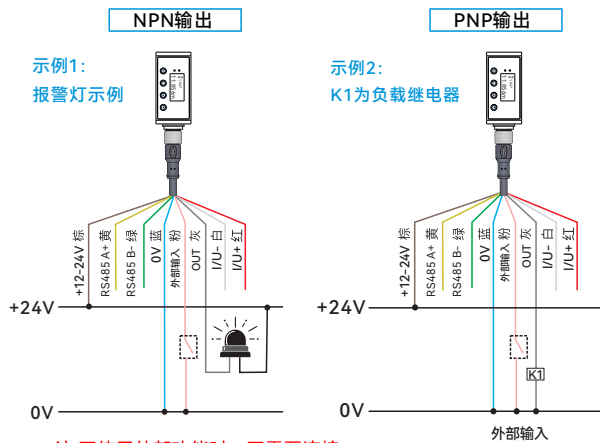
1.尺寸图

单位: mm



2.电路图

- 开关量输出

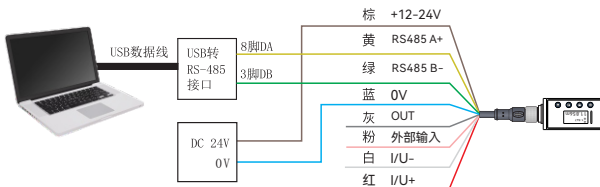


注:不使用外部功能时，不需要连接

- RS485输出、模拟量输出

注:1.图中仪器的供电，由24V提供。

2.I/U释义，I:4~20mA U: 0-5V



3.面板说明



4.规格参数

型号	NPN+模拟量+485	GFL-Y01IU-485-N	GFL-Y02IU-485-N	GFL-Y05IU-485-N
	PNP+模拟量+485	GFL-Y01IU-485-P	GFL-Y02IU-485-P	GFL-Y05IU-485-P
测量距离	0.1-1m	0.1-2m	0.1-5m	
NPN+模拟量+485	GFL-Y10IU-485-N	GFL-Y20IU-485-N	GFL-Y50IU-485-N	
PNP+模拟量+485	GFL-Y10IU-485-P	GFL-Y20IU-485-P	GFL-Y50IU-485-P	
测量距离	0.1-10m	0.1-20m	0.1-50m	
分辨率	1mm			
测量误差	±(2mm+d*万分之一)★			
激光类型	红色半导体激光II类激光 655±10nm<1mW			
电源电压	12V-24VDC+10%脉动PP10%			
消耗电流	≤50mA @24V			
控制输出	NPN或PNP开漏输出			
	开漏集电极晶体管输出			
	最大电流:50mA			
	外加电压:小于30VDC			
输出动作	常开/常闭可以切换			
	剩余电压:小于1.5V			
短路保护	常开/常闭可以切换			
	自动恢复型			
模拟电压输出	输出范围:0-5V(报警时:5.2V)			
	输出阻抗:100欧			

备注:★:表示测量距离。在恶劣环境下，比如阳光过于强烈、环境温度波动过大、反射面比较暗的情况下测量结果会有较大的误差，此种情况增加目标反射板使用效果更佳。

5.产品功能设置

A 通常检测

基本指导方法:

- ① 在无物体的状态下，按下“SET”键。

- ② 在有物体的状态下，按下“SET”键。

- ③ 完成校准。(当两次教导差值较小时，显示回差大小，需要拉大差异再次教导)

B 区间检测(窗口比较模式)

执行区间检测，设定基准值范围的方法。

实施区间检测(窗口比较模式)的情况下,请事先在PRO模式的检测输出设定中设为[区间检测(窗口比较模式)]1。

关于设定方法，请参考“@PRO模式操作说明”

执行教导时，请使用距离有所不停的检测物体(P-1、P-2)

- ① 在有检测物体P-1的状态下，按下“SET”键(第1次)
- ② 在有检测物体P-2的状态下，按下“SET”键(第2次)
- ③ 完成校准。

6.阈值微调功能/调零功能

阈值微调功能

通常检测模式:

按“▲”键或“▼”键可直接更改阈值。

窗口比较模式:

短按“M”键,可切换
阈值1与阈值2。

调零功能

调零功能是指使测量值强制“置零”的功能。

设定调零时,屏幕有一竖线,如右图:

- 同时按下“M”键和“▲”键,调零设置
- 同时按下“M”键和“▲”键,调零取消

7.按键锁定功能

同时按下“M”键和“▼”键,按解锁

同时按下“M”键和“▼”键,按解锁

8.菜单设置

在距离显示界面下长按3秒“M”键,可进入菜单设置模式。

在菜单设置模式下,长按3秒“M”键,可以退出菜单设置模式。

在菜单设置模式下,停止20秒不按任何按键,可自动退出菜单设置模式。

进入菜单设置模式后,按下“▲”键或“▼”键,可以上下切换菜单。

短按“SET”键可以进入对应菜单项。

(1)工作模式:高精度、标准



(2)常开常闭:按“M”键进入,常开、常闭。



(3)检测输出:通常检测、区间检测。



(4)模拟选择:0-5V、4-20mA。

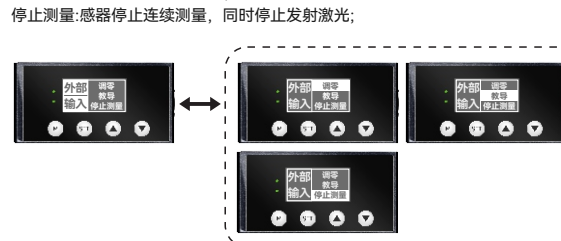


(5)应差:仅对开关量输出有效,可以调节开关量断开的距离。



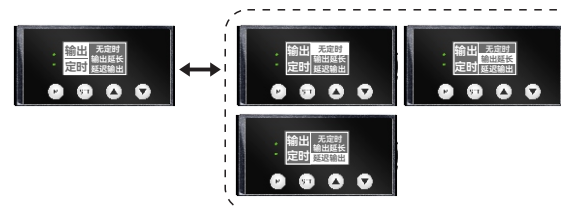
(6)外部输入:当选择对应功能时,粉色线短接电源负极一次(大于30ms)为触发一次;调零:当前数值清零(显示模式为偏移或者反转前提下才有效);教导:可作为按一次“M”键使用;

停止测量:感器停止连续测量，同时停止发射激光;

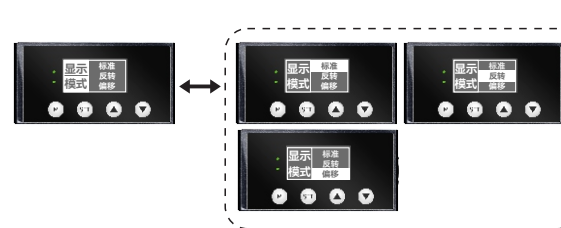


(7)输出定时:输出延时、延迟输出、单次输出、输出延长、无定时。

默认5ms不可调，菜单可调。



(8)显示模式:标准(实际距离)、反转(量程中心点为0点，靠近传感器方向为正值，反之负值)、偏移(量程最远处为0点，靠近传感器方向距离增大)。



(9)保持:默认为保持关,可上下键选保持开。就是当前检测值到达最大或者最小时,可将输出电压或者电流保持。【常见应用就是超出量程后还保持0或者5v】。



(10)息屏选择:定时息屏、常亮。



(11)地址:取值范围1-255(仅485版本才有次菜单)



(12)波特率:9600/19200/38400/57600/115200/256000可选。



(13)测量基准:前基准(机身的最前端作为0点位置)、后基准(机身的后端作为0点位置)



(14)距离校正:可手动设置距离偏差, 用于校正距离整体误差。



(15)复位:选中确认复位后,按M键显示“已回复出厂设置”则复位成功;



(16)语言:提供“简体中文”和“English”两种语言选择。



9.通信规格

通信方式	RS485
同步方式	异步
波特率	9.6/19.2/38.4/57.6/115.2/256kbps
数据长度	8位
停止位	1位
奇偶校验	无

04H指令(读输入寄存器)				
1、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N	CRC码
2、响应帧格式				
1byte	1byte	1byte	2N 2byte	2byte
地址码	功能码	字节数2N	寄存器值	CRC码
3、出错帧格式				
1byte	1byte	1byte	2byte	
地址码	错误码	异常码	CRC码	

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 功能设置
0x01	0x10	0x0000	0x0001	0x02	0x0000	0xA650 不连续输出
					0x0001	0x6790 连续输出
					0x0000	0xA781 高精度
0x01	0x10	0x0001	0x0001	0x02	0x0001	0x6641 标准
					0x0002	0x2640 高速
					0x0000	0xA7B2 常开
0x01	0x10	0x0002	0x0001	0x02	0x0001	0x6672 常闭
0x01	0x10	0x0003	0x0001	0x02	0x0000	0xA663 通常检测
					0x0002	0x27A2 区间检测
0x01	0x10	0x0004	0x0002	0x04		应差
					0x0000	0xA605 调零
					0x0001	0x67C5 教导
0x01	0x10	0x0005	0x0001	0x02	0x0002	0x27C4 停止激光
					0x0000	0xA636 无定时
					0x0001	0x67F6 输出延长
0x01	0x10	0x0006	0x0001	0x02	0x0002	0x27F7 延迟输出
					0x0003	0xE637 单次输出
						定时时间
0x01	0x10	0x0007	0x0001	0x02	0x0000	0xA718 常规
					0x0001	0x66D8 反转
					0x0002	0x26D9 偏移
0x01	0x10	0x0009	0x0001	0x02	0x0000	0xA6C9 保持开
					0x0001	0x6709 保持关
					0x0000	0xA6FA 定时
0x01	0x10	0x000A	0x0001	0x02	0x0001	0x673A 息屏常亮
0x01	0x10	0x000B	0x0001	0x02	0x0001	0x66EB 调零-当前测量值
						阈值-输入阈值
						阈值-输入阈值
0x01	0x10	0x000C	0x0002	0x04		
0x01	0x10	0x000D	0x0002	0x04		
0x01	0x10	0x000E	0x0002	0x04	0x000012C0	0x7ED3 4800
					0x00002580	0x6913 9600
					0x00009600	0x1D83 38400
0x01	0x10	0x000F	0x0001	0x02	0x0001C200	0x7283 115200
					0x0003E800	0xCC23 256000
0x01	0x10	0x0010	0x0001	0x02	0x0000	0xA6AF 复位
					0x0000	0xA4C0 激光开
					0x0001	0x6500 激光关
0x01	0x10	0x0011	0x0001	0x02	0x0000	0xA511 测量前基准
					0x0001	0x64D1 测量后基准
0x01	0x10	0x0012	0x0001	0x02		距离校正

响应				
地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数	CRC
0x01	0x10	0x0000	0x0001	0x01C9
0x01	0x10	0x0001	0x0001	0x5009
0x01	0x10	0x0002	0x0001	0xA009
0x01	0x10	0x0003	0x0001	0xF1C9
0x01	0x10	0x0004	0x0002	0x4008
0x01	0x10	0x0005	0x0001	0x11C8
0x01	0x10	0x0006	0x0001	0xE1C8
0x01	0x10	0x0007	0x0001	0xB008
0x01	0x10	0x0008	0x0001	0x800B
0x01	0x10	0x0009	0x0001	0xD1CB
0x01	0x10	0x000A	0x0001	0x21CB
0x01	0x10	0x000B	0x0001	0x700B
0x01	0x10	0x000C	0x0002	0x81CB
0x01	0x10	0x000D	0x0002	0xD008
0x01	0x10	0x000E	0x0002	0x200B
0x01	0x10	0x000F	0x0001	0x31CA
0x01	0x10	0x0010	0x0001	0x000C
0x01	0x10	0x0011	0x0001	0x51CC
0x01	0x10	0x0012	0x0001	0xA1CC

10.通信示例（获取距离）

• 发送命令

01 04 00 00 00 02 71 CB

地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数	CRC
01	04	0000	0002	71CB

• GFL-Y反馈信息

01 04 00 01 19 36 21 C2

地址码	功能码	字节数	寄存器值-距离值	CRC
01	04	04	00 01 19 36	21C2

其中00 01 19 36为距离信息, 单位为um,
转换为十进制距离为:71990um=71.990mm

12.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、灾害等非本公司人员进行的编程,或者由此所引起的

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,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。

11.通信示例（设置波特率为9600）

• 发送命令

01 10 00 0E 00 02 04 00 00 25 80 69 13

地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数	字节数	寄存器值	CRC
0x01	0x01	0x000E	0x0002	0x04	0x00002580	0x6913

• GFL-Y反馈信息

01 04 00 01 19 36 21 C2

地址码	功能码	寄存器地址	寄存器个数	CRC
0x01	0x10	0x000E	0x0002	0x200B

注:传感器地址码可在功能菜单中设置,地址码改变之后CRC也需要同时做更改。

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。

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。

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。

可能危及人身财产的系统、设备、装置。

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。