激光位移传感器

LGR系列



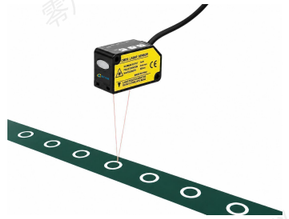
- 短、中、长三种检测距离可选
- 体积小、光点小、精度高
- 具备开关量单输出、开关量和模拟量双重输出、RS485通讯输出等功能
- 多种功能、多种检测模式，适用于更多应用场景
- 顶部超大输出指示灯，更直观
- 白色数码管显示距离值，更清晰
- 薄膜按键，操作更简单
- 铝合金外壳，更耐用

注1：测量条件为：电源电压24 V DC、环境温度20 ℃、响应时间10 ms；被测物体为白色陶瓷。

注2：光束值为测量中心距离上的值。按照中心光强度的1/e2（约13.5%）定义些值。

若光斑定义区域之外存在杂散光，或光斑附近存在反射率明显高于测量点的物体，测量结果可能受到影响。。

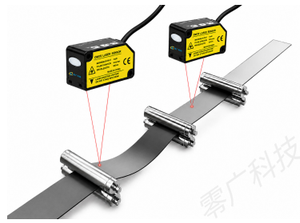
应用示例



检测微型平垫的有无



检测卷料的剩余量



检测薄板材料的弯曲量

产品种类

类型	规格型号	外观	检测距离	输出方式	重复精度
短距离型	LGR-1030N		30±5mm	开关量输出型	10μm
	LGR-1030MN		30±5mm	双重输出型	10μm
	LGR-1030P		30±5mm	开关量输出型	10μm
	LGR-1030MP		30±5mm	双重输出型	10μm
	LGR-1030RX		30±5mm	RS485	10μm
	LGR-1050N		50±15mm	开关量输出型	50μm
	LGR-1050MN		50±15mm	双重输出型	50μm
	LGR-1050P		50±15mm	开关量输出型	50μm
	LGR-1050MP		50±15mm	双重输出型	50μm
	LGR-1050RX		50±15mm	RS485	50μm
中距离型	LGR-1100N		100±35mm	开关量输出型	100μm
	LGR-1100MN		100±35mm	双重输出型	100μm
	LGR-1100P		100±35mm	开关量输出型	100μm
	LGR-1100MP		100±35mm	双重输出型	100μm
	LGR-1100RX		100±35mm	RS485	100μm
	LGR-1200N		200±80mm	开关量输出型	200μm
	LGR-1200MN		200±80mm	双重输出型	200μm
	LGR-1200P		200±80mm	开关量输出型	200μm
	LGR-1200MP		200±80mm	双重输出型	200μm
	LGR-1200RX		200±80mm	RS485	200μm
长距离型	LGR-1400N		400±200mm	开关量输出型	400μm/800μm
	LGR-1400MN		400±200mm	双重输出型	400μm/800μm
	LGR-1400P		400±200mm	开关量输出型	400μm/800μm
	LGR-1400MP		400±200mm	双重输出型	400μm/800μm
	LGR-1400RX		400±200mm	RS485	400μm/800μm
	LGR-1700RX		700±500mm	RS485	300μm(测量距离200mm-400mm) 800μm(测量距离400mm-600mm) 1000μm(测量距离600mm-1200mm)

各部件名称



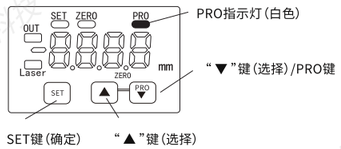
产品规格

类型		双重输出型	双重输出型	双重输出型	双重输出型	双重输出型
型号	NPN输出	LGR-1030MN	LGR-1050MN	LGR-1100MN	LGR-1200MN	LGR-1400MN
	PNP输出	LGR-1030MP	LGR-1050MP	LGR-1100MP	LGR-1200MP	LGR-1400MP
测量中心距离		30mm	50mm	100mm	200mm	400mm
检测范围		±5mm	±15mm	±35mm	±80mm	±200mm
重复精度		10μm	50μm	100μm	200μm	400μm（测量距离 200mm - 400mm） 800μm（测量距离 400mm - 600mm）
直线性		±0.2%F.S.		±0.2%F.S.	±0.3%F.S.	±0.3%F.S.（测量距离 200mm - 400mm） ±0.3%F.S.（测量距离 400mm - 600mm）
温度特性		0.03%F.S./℃				
光源		红色半导体激光2类, 最大输出：1mW，发光光束波长：655nm				
光束直径 (注2)		约 φ50μm	约 φ100μm	约 φ150μm	约 φ300μm	约 φ500μm
电源电压		12V ~ 24V DC±10%　P-P10%				
消耗电流		40mA 以下(电源电压24V DC时)，60mA以下 (电源电压 12V DC时)				
控制输出		<NPN输出型> NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流：50mA ·外加电压：30V DC以下（控制输出-0V之间） ·剩余电压：1.5V以下（流入电流50mA以下） 漏电流：0.1mA以下			<PNP输出型> PNP开路集电极晶体管 ·最大流出电流：50mA ·外加电压：30V DC以下（控制输出-+V之间） ·剩余电压：1.5V以下（流出电流50mA以下） 漏电流：0.1mA以下	
操作模式		NO（常开）/NC（常闭）可切换				
短路保护		配备 (自动恢复型)				
模拟量	电压模拟量输出 (警报时：+52V)	输出范围: 0V-5V 输出阻抗:100Ω		输出范围 0V-5V 输出阻抗 100Ω	输出范围 0V-5V 输出阻抗 100Ω	输出范围: 0V-5V 输出阻抗:100Ω
输出	电流模拟量输出 (警报时：0mA)	输出范围: 4~20mA 负载阻抗:300Ω或更少		输出范围 4~20mA 负载阻抗 300Ω或更少	输出范围 4~20mA 负载阻抗 300Ω或更少	输出范围: 4~20mA 负载阻抗:300Ω或更少
响应时间		1.5ms/5ms/10ms 可切换				
外部输入		NPN/PNP 无接点输入, 有效：0V ~ +1.2V DC 输入阻抗：10KΩ				
防护等级		IP65				
污损程度		2				
使用环境温度		-10℃~+40℃（注意不可结露、结冰）、保存时：-20℃~+60℃				
使用环境湿度		35%~85%RH、保存时：35%~85%RH				
使用环境照度		白炽灯：受光面照明度3，000Lx以下				
使用标高		2,000 m 以下				
电缆		带0.15mm φ5 芯复合电缆 2m				
材质		本体外壳：铝铸件, 前面盖板：丙烯基				
重量		约35g（不含电缆）约85g（含电缆）				
适用规格		符合EMC指令				

产品规格

类型	RS485通讯					
型号	LGR-1030RX	LGR-1050RX	LGR-1100RX	LGR-1200RX	LGR-1400RX	LGR-1700RX
测量中心距离	30mm	50mm	100mm	200mm	400mm	700mm
检测范围	±5mm	±15mm	±35mm	±80mm	±200mm	±500mm
重复精度	10μm	50μm	100μm	200μm	400μm（测量距离 200mm - 400mm） 800μm（测量距离 400mm - 600mm）	300μm（测量距离200mm-400mm） 800μm（测量距离400mm-600mm） 1000μm（测量距离600mm-1200mm）
直线性	±0.2%F.S.			±0.3%F.S.	±0.3%F.S.（测量距离 200mm - 400mm） ±0.3%F.S.（测量距离 400mm - 600mm）	200-600mm线性度±0.3%F.S. 600-1000mm线性度±0.5%F.S. 1000-1200mm线性度±0.8%F.S.
温度特性	0.03%F.S./℃					
光源	红色半导体激光2类, 最大输出：1mW，发光光束波长：655nm					
光束直径	约 φ50μm	约 φ100μm	约 φ150μm	约 φ300μm	约 φ500μm	约 φ1000μm
电源电压	12V ~ 24V DC±10%　P-P10%					
消耗电流	40mA 以下(电源电压24V DC时)，60mA以下 (电源电压 12V DC时)					
控制输出	<NPN输出型> NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流：50mA ·外加电压：30V DC以下（控制输出-0V之间） ·剩余电压：1.5V以下（流入电流50mA以下） 漏电流：0.1mA以下			<PNP输出型> PNP开路集电极晶体管 ·最大流出电流：50mA ·外加电压：30V DC以下（控制输出和+V之间） ·剩余电压：1.5V以下（流出电流50mA以下） 漏电流：0.1mA以下		
	NPN/PNP可自由切换					
操作模式	NO（常开）/NC（常闭）可切换					
短路保护	配备 (自动恢复型)					
通讯协议	RS485 波特率:4.8k/9.6k/19.2k/38.4k/57.6k/115.2kbps 数据位：8 bit；停止位：1 bit；校验位：无					
MODBUS	CRC-16/MODBUS 校验					
自由协议	校验方式：BCC；帧结束符：CR（0x0D）					
响应时间	1.5ms/5ms/10ms可切换					
外部输入	NPN/PNP 无接点输入, 有效：0V ~ +1.2V DC 输入阻抗：10KΩ					
防护等级	IP65					
污损程度	2					
使用环境温度	-10℃~+40℃（注意不可结露、结冰）、保存时：-20℃~+60℃					
使用环境湿度	35%~85%RH、保存时：35%~85%RH					
使用环境照度	白炽灯：受光面照明度3，000Lx以下					
使用标高	2，000m以下					
电缆	带0.15mmφ5 芯复合电缆 2m					
材质	本体外壳：铝铸件, 前面盖板：丙烯基					
重量	约35g（不含电缆）约85g（含电缆）					
适用规格	符合EMC指令					

PRO模式设定



・设定PRO模式时，PRO指示灯（白色）点亮。
・设定PRO模式的过程中，如按下“▼”键3秒以上，则返回至测量画面。

激光测量传感器

错误显示

错误时应采取下列措施：

错误显示<	内容	处理
保持OFF> ---- <保持ON>测量值闪烁	反射光量不足，检测物体超出检测范围	请确认检测物体是否在测量范围内 请调整传感器的安装角度
E001	闪存发生损坏，或已到使用寿命	请向本公司咨询
E011	检测输出的负荷短路形成的过大电流	请切断电源确认负荷
E021	半导体激光发生损坏，或者已到使用寿命	请向本公司咨询
E031	调零时，未能正常测量 由于显示设定设为偏移,因此不能使用调零功能	请确认检测距离是否在规格范围内 请将显示设定设为偏移以外的内容
E041	执行教导时，未能正常测量	请确认检测距离是否在规格范围内

注意事项：

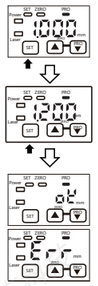
·请勿使本产品的投光、受光面附着水、油、指纹等会使光发生折射的物质，或者灰尘和垃圾等会使光遮断的物质。已附着的情况下，请使用不会产生灰尘的软布、或者透镜用纸来擦拭。·请避免在蒸汽、灰尘较多的场所、或有腐蚀性气体等的环境中使用。

·请注意避免沾到稀释剂等有机溶剂、强酸、强碱、油和油脂。

教导操作

基础教导

基本的教导方法

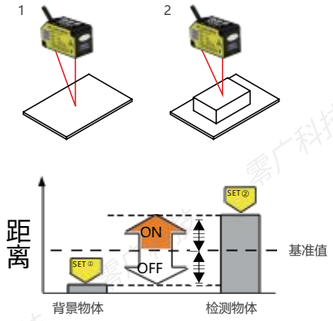


1. 在有背景物体的状态下，按下SET键

2. 在有检测物体的状态下，按下SET键

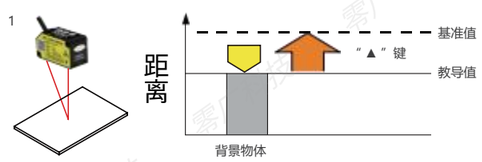
可稳定检测的情况下

无法稳定检测的情况下

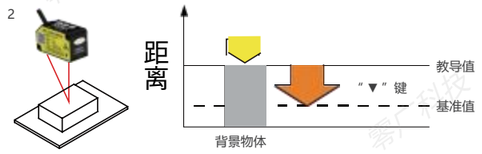


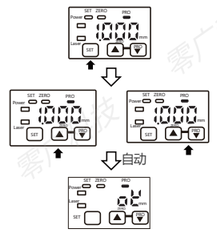
限定教导

<背景物体为基准的情况下>



<检测物体为基准的情况下>





1. 在有背景物体的状态或者在有检测物体的状态下，按下SET键。

2. 背景物体为基准的情况下，按下“▲”键后，在传感器中设定基准值。检测物体为基准的情况下按下▼”键后在检测物体中设定基准值。

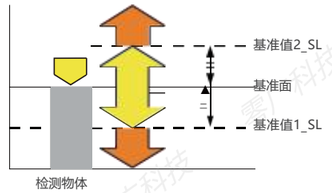
3. 教导结束。

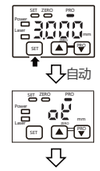
激光测量传感器

1点教导（窗口比较模式）

·针对与检测物体的基准判断时，实施1点教导，可自动设置上限值和下限值。·实施1点教导(窗口比较模式)的前，请事先在PRO模式的检测输出设定中设为[1点教导（窗口比较模式）]。

·存在检测物体的状态下，只需按下“SET”键，即可简单地设定基准值另外，在2个基准值范围内即判为OK，超出范围即判为NG。





1. 在有检测物体的情况下，按下SET键2次。(第1次：SET模式、第2次：教导)

自动

2. 教导结束。

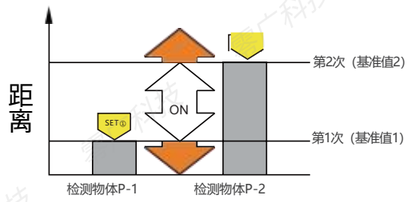
教导操作

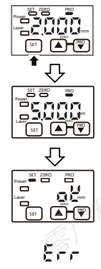
2点教导（窗口比较模式）

·执行2点教导，设定基准值范围的方法。

·实施2点教导（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[2点教导（窗口比较模式）]。·

执行教导时，请使用距离有所不同的检测物体（P1、P2）。





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）

可稳定检测的情况下

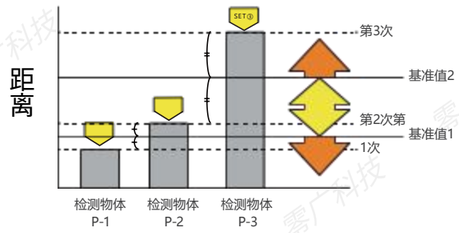
无法稳定检测的情况下

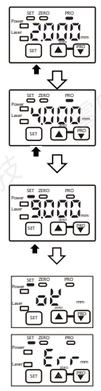
3点教导（窗口比较模式）

·执行3点教导，教导值将会自动按照升序(教导值P-1、P-2、P-3)重新排列数值，在教导值1与教导值2之间设定基准值，并在教导值2与教导值3之间设定基准值，从而设定基准值范围。

·实施3点教导(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[3点教导（窗口比较模式）]。·

执行教导时，请使用距离有所不同的检测物体(P-1、P-2、P-3)。





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）

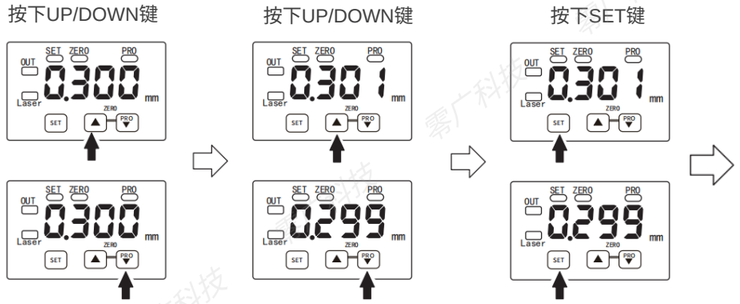
3. 在有检测物体P-3 的状态下，按下SET键。（第3次）

可稳定检测的情况下

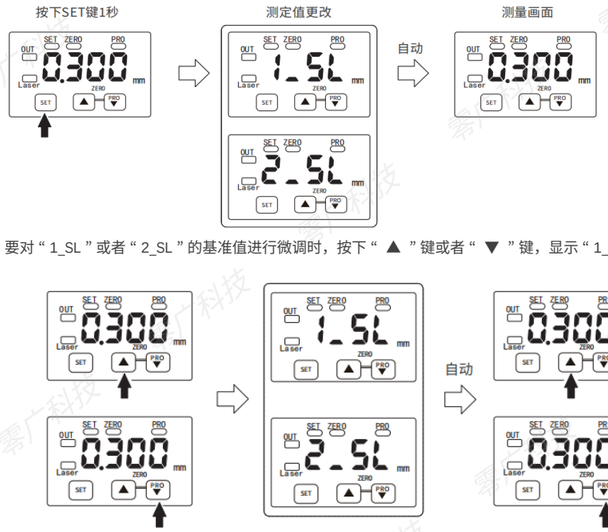
无法稳定检测的情况下

基准值微调功能

·可在测量画面中对基准值进行微调
·教导后也可微调基准值
<通常检测模式、上升微分模式或下降微分模式>



<窗口比较模式>
·将检测输出设为窗口比较模式的情况下，按下SET键1秒后，对“ 1_SL ”和“ 2_SL ”的显示进行切换

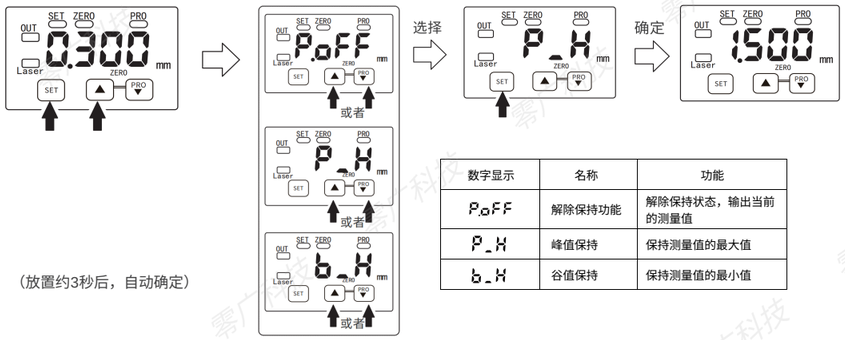


要对“ 1_SL ”或者“ 2_SL ”的基准值进行微调时，按下“ ▲ ”键或者“ ▼ ”键，显示“ 1_SL ”或者“ 2_SL ”后，即可对基准值进行微调

（放置约3秒后，自动确定）

峰值、谷值保持功能

·峰值、谷值保持功能是指显示峰值和谷值的功能。
·将峰值、谷值保持功能设为“ 峰值保持 ”或者“ 谷值保持 ”时，实行调零功能时所保持的测定 值将归零。



（放置约3秒后，自动确定）

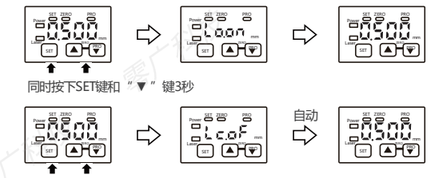
数字显示	名称	功能
PoFF	解除保持功能	解除保持状态，输出当前的测量值
P_H	峰值保持	保持测量值的最大值
b_H	谷值保持	保持测量值的最小值

激光测量传感器

按键锁定功能

·按键锁定功能是指不受理按键操作，以免错误地更改设定模式下的设定条件。
·设定按键锁定后，如操作按键，数字显示部分将会出现“ Loc ”的显示。

<设定按键锁定>
同时按下SET键和“▼”键3秒



调零操作

·调零功能是指使测量值强制“置零”的功能。
·设定调零时，调零指示灯（白色）点亮。
·峰值、谷值保持功能有效时，一旦执行调零功能，所保持的测定值将复位。·
显示设定为‘ 偏移 ’时，无法使用调零功能。

<调零设定>
同时按下“▲”键和“▼”键3秒



<解除调零>
同时按下“▲”键和“▼”键3秒



·通过外部输入来对调零功能进行设定/解除时，动作如下图所示。



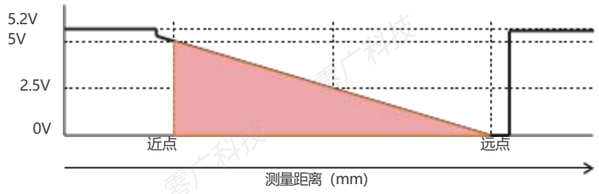
·通过外部输入设定调零功能时，如重新通电，就解除设定。此时无法保存调零。·
即使传感器本体已对调零功能进行设定，仍可通过外部输入来设定/解除调零。但是，重新通电后，将会显示传感器本体所设定的调零。

※通过功能表 PRO 模式设定的“外部输入设定”可更改外部输入线的功能。

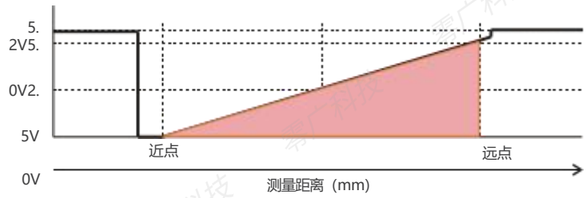
模拟量输出

电压模拟量输出

1. 显示设定：通常与偏移

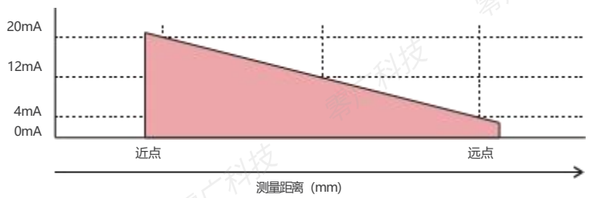


2. 显示设定：反转

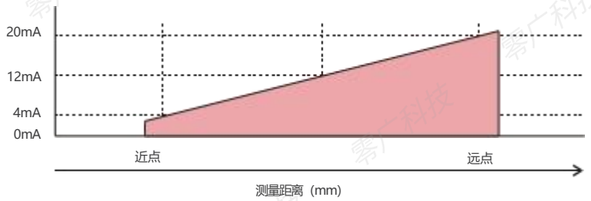


电流型模拟量输出

1. 显示设定：通常与偏移

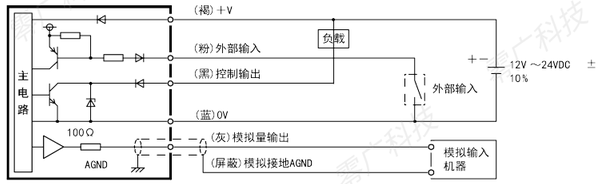


2. 显示设定：反转

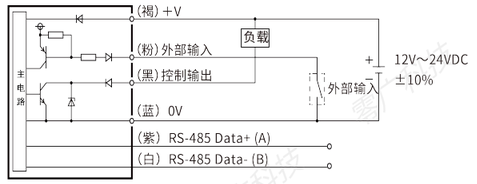


输入/输出电路

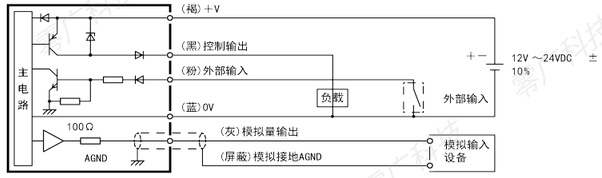
NPN



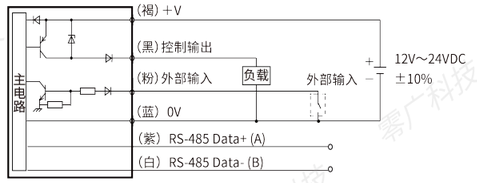
485款NPN 输出型

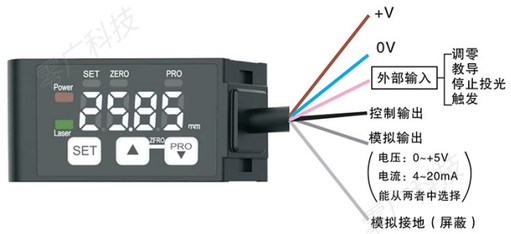


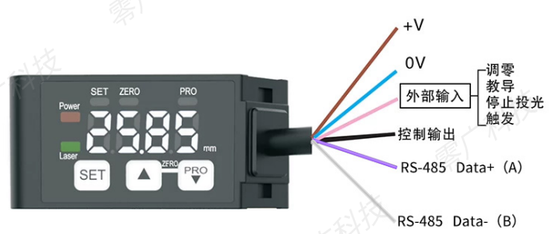
PNP



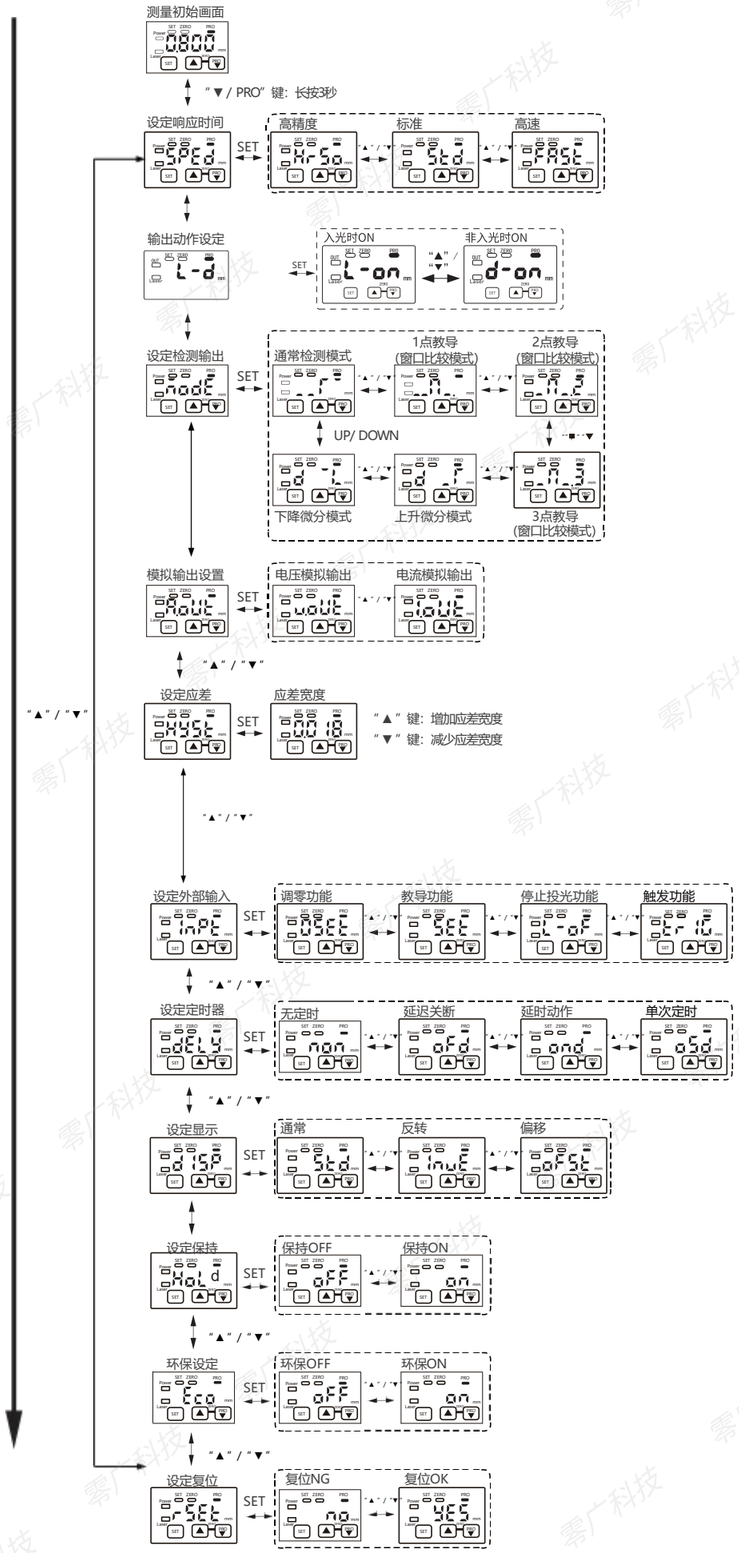
485款PNP输出型







PRO功能配置表（模拟量款）



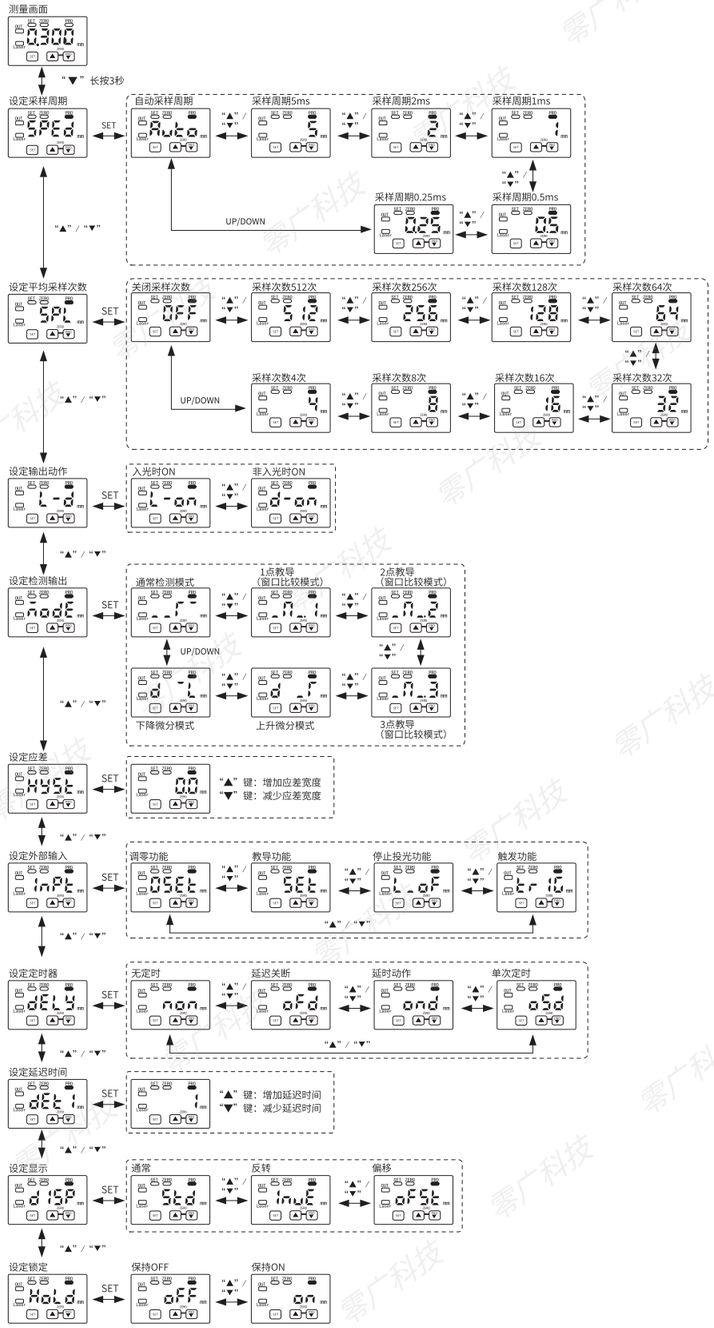
功能操作及初始状态

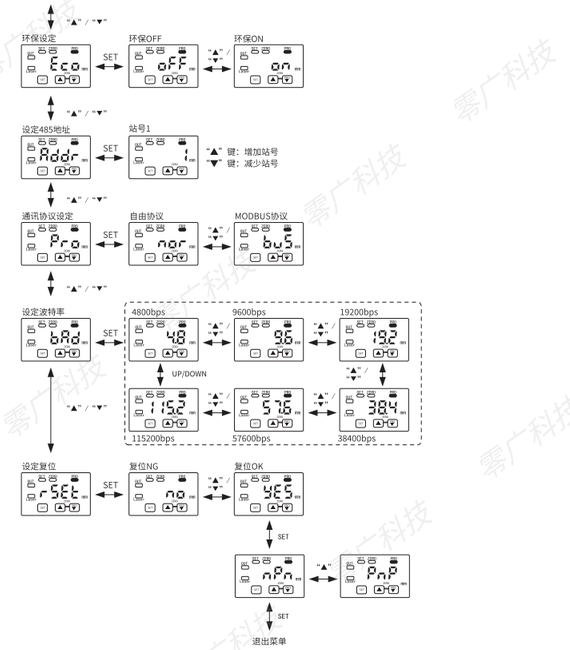
项目	初始状态	内容
设定响应时间	HrSo	设定响应时间 “HrSo”：高精度 10 ms、“Std”：标准5 ms “FASt”：高速 1.5 ms
输出动作设定	L-on	选择控制输出的动作模式 “L-on”：入光时 ON、“d-on”：非入光时 ON
设定检测输出	--r	设定检测输出 “--r”：通常检测模式 “-n-1”：1点教导 (窗口比较模式) “-n-2”：2点教导 (窗口比较模式) “-n-3”：3点教导 (窗口比较模式) “d-r”：上升微分模式 “d-F”：下降微分模式
模拟输出设置	voUt	模拟输出设置 “voUt”：电压模拟输出、“toUt”：电流模拟输出
设定应差	<LGR-1030> 0010 <LGR-1050> 0030 <LGR-1100> 0070 <LGR-1200> 0200 <LGR-1400> 0800 <LGR-1700> 1000	应差宽度 LGR-1030：0.001mm ~ 5.00mm LGR-1050：0.001mm ~ 15.00mm LGR-1100：0.02mm ~ 35.00mm LGR-1200：0.1mm ~ 80.0mm LGR-1400：0.2mm ~ 200.0mm LGR-1700：0.0mm~500.00mm
设定外部输入	0SEt	设定外部输入 “0SEt”：调零功能、“SEt”：教导 “L-oF”：停止投光功能 “tr19”：触发功能
设定定时器	non	设定定时器的动作 定时时间固定设为5ms “non”：无定时、“oFd”：延迟断开 “and”：延时动作、“oSd”：单次定时
设定显示	Std	“可切换测量值的显示 “Std”：通常、“inuE”：反转、“oFSL”：偏移
设定保持	oFF	对发生测量错误（受光量不足、光量饱和、测量范围外）时的 控制输出和模拟输出动作进行设定 “OFF”保持关闭; “ON”：保持打开
环保设定	oFF	30秒内如未操作按键，则可使数字显示部分熄灯。可控制消耗电流 “OFF”环保关闭; “ON”：环保打开
复位设定	no	恢复至初始状态（出厂状态） “no”复位 NG、“YES”：复位 OK

*未指定测量条件时，使用条件如下：电源电压：24V DC、环境温度：+20℃、响应时间：10ms、测量中心距离的模拟输出值。对象物体：白色陶瓷。

激光测量传感器

PRO功能配置表（485款）





项目	初始状态	内容
采样周期	1	采样周期 0.25ms/0.5ms/1ms/2ms/5ms/Auto
平均采样次数	8	平均采样次数 OFF/4/8/16/32/64/128/256/512
输出动作设定	L-on	选择控制输出的动作模式 L-on：入光时ON 、d-on ：非入光时ON
设定检测输出	--r-	设定检测输出 --r- :通常检测模式 -n-1 :1点教导(窗口比较模式) -n-2 :2点教导(窗口比较模式) -n-3 :3点教导(窗口比较模式) d -r :上升微分模式 d -L :下降微分模式
波特率设定	115.2	波特率设定 115.2 115200bps 48 4800bps 96 9600bps 192 19200bps 384 38400bps 576 57600bps
站号设定	1	站号设定 站号1.....站号255
协议设定	nor	通信协议设定 nor :自由协议 bUS :MODBUS协议
设定应差	LGR-1030X-485 0.010 LGR-1050X-485 0.030 LGR-1100X-485 0.050 LGR-1200X-485 0.100 LGR-1400X-485 0.200 LGR-1700X-485 1.000	LGR-1030X-485:0.001mm~5.00mm LGR-1050X-485:0.01mm~15.00mm LGR-1100X-485:0.02mm~35.00mm LGR-1200X-485:0.1mm~80.00mm LGR-1400X-485:0.2mm~200.00mm LGR-1700X-485:0.0mm~500.00mm
设定外部输入	0SEt	设定外部输入 “0SEt”:调零功能、“ SEt”:教导 “L-oF”:停止投光功能、“tr 19”:触发功能
设定定时器	non	设定定时器的动作 定时时间固定设为5ms “non”:无定时、“ oFd ”:延迟断开 “ond”:延时动作、 “oSd”:单次定时
设定显示	Std	可切换测量值的显示 “Std”:通常、“ inuE”:反转、“oFSt”:偏移
设定延迟时间	1	设定延迟时间 “▲”键:增加延迟时间 “▼”键:减少延迟时间

激光测量传感器

通讯指令（MODBUS-RTU）

指令格式

• 读取（功能码0x04）

1byte	1byte	2byte		2byte		2byte	
地址码	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	寄存器数高位	寄存器数低位	CRC 低位	CRC 高位

• 读取响应

1byte	1byte	2byte	Nx2byte		2byte	
地址码	功能码	数据字节数（N×2）	数据高位	数据低位	CRC 低位	CRC 高位

• 写入（功能码0x10）

1byte	1byte	2byte		2byte		1byte	Nx2byte		2byte	
地址码	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	寄存器数高位	寄存器数低位	数据字节数（N×2）	数据高位	数据低位	CRC 低位	CRC 高位

• 写入响应

1byte	1byte	2byte		2byte		2byte	
地址码	功能码	寄存器起始地址高位	寄存器起始地址低位	寄存器数高位	寄存器数低位	CRC 低位	CRC 高位

命令及响应说明

项目	命令	操作	举例	响应	响应描述
测距距离	0x01	读	01 04 00 01 00 02 20 0B	01 04 04 00 98 96 1C 14 02	设备显示的测距距离，超过 9999 无效
输出指示	0x02	读	01 04 00 02 00 01 90 0A	01 04 02 00 00 B9 30	设备是否输出的指示：00 否；01 输出
型号查询	0x03	读	01 04 00 03 00 01 C1 CA	01 04 02 00 24 B9 2B	型号查询
采样周期	0x04	读	01 04 00 04 00 01 70 0B	01 04 02 00 02 38 F1	查询当前采样周期
		写	01 10 00 04 00 01 02 00 00 A7 D4	01 10 00 04 00 01 40 08	自动
		写	01 10 00 04 00 01 02 00 01 66 14	01 10 00 04 00 01 40 08	0.25ms
		写	01 10 00 04 00 01 02 00 02 26 15	01 10 00 04 00 01 40 08	0.5ms
		写	01 10 00 04 00 01 02 00 03 E7 D5	01 10 00 04 00 01 40 08	1ms
		写	01 10 00 04 00 01 02 00 04 A6 17	01 10 00 04 00 01 40 08	2ms
		写	01 10 00 04 00 01 02 00 05 67 D7	01 10 00 04 00 01 40 08	5ms
平均采样次数	0x05	读	01 04 00 05 00 01 21 CB	01 04 02 00 02 38 F1	查询当前平均采样次数
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 00 A6 05	01 10 00 05 00 01 11 C8	关闭
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 01 67 C5	01 10 00 05 00 01 11 C8	4
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 02 27 C4	01 10 00 05 00 01 11 C8	8
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 03 E6 04	01 10 00 05 00 01 11 C8	16
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 04 A7 C6	01 10 00 05 00 01 11 C8	32
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 05 66 06	01 10 00 05 00 01 11 C8	64
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 06 26 07	01 10 00 05 00 01 11 C8	128
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 07 E7 C7	01 10 00 05 00 01 11 C8	256
		写	01 10 00 05 00 01 02 00 08 A7 C3	01 10 00 05 00 01 11 C8	512
输出动作	0x06	读	01 04 00 06 00 01 D1 CB	01 04 02 00 00 B9 30	查询当前 NO、NC 状态
		写	01 10 00 06 00 01 02 00 00 A6 36	01 10 00 06 00 01 E1 C8	切换为 NO
		写	01 10 00 06 00 01 02 00 01 67 F6	01 10 00 06 00 01 E1 C8	切换为 NC
检测模式	0x07	读	01 04 00 07 00 01 80 0B	01 04 02 00 00 B9 30	查询当前检测模式状态
		写	01 10 00 07 00 01 02 00 00 A7 E7	01 10 00 07 00 01 B0 08	通常检测模式
		写	01 10 00 07 00 01 02 00 01 66 27	01 10 00 07 00 01 B0 08	1 点设定（窗口比较模式）
		写	01 10 00 07 00 01 02 00 02 26 26	01 10 00 07 00 01 B0 08	2 点设定（窗口比较模式）
		写	01 10 00 07 00 01 02 00 03 E7 E6	01 10 00 07 00 01 B0 08	3 点设定（窗口比较模式）
		写	01 10 00 07 00 01 02 00 04 A6 24	01 10 00 07 00 01 B0 08	上升微分模式
		写	01 10 00 07 00 01 02 00 05 67 E4	01 10 00 07 00 01 B0 08	下降微分模式
输出模式	0x08	读	01 04 00 08 00 01 B0 08	01 04 02 00 00 B9 30	输出模式
		写	01 10 00 08 00 01 02 00 00 A7 18	01 10 00 08 00 01 80 0B	电压模式输出(0~5V)
		写	01 10 00 08 00 01 02 00 01 66 D8	01 10 00 08 00 01 80 0B	电流模式输出(4~20mA)
		写	01 10 00 08 00 01 02 00 02 26 D9	01 10 00 08 00 01 80 0B	电压模式输出(0~10V)
外部输入模式		读	01 04 00 09 00 01 E1 C8	01 04 02 00 00 B9 30	选择外部输入线的功能
		写	01 10 00 09 00 01 02 00 00 A6 C9	01 10 00 09 00 01 D1 CB	归零
		写	01 10 00 09 00 01 02 00 01 67 09	01 10 00 09 00 01 D1 CB	设置，功能同【设置】按键
		写	01 10 00 09 00 01 02 00 02 27 08	01 10 00 09 00 01 D1 CB	关闭发射激光，需要输入线接到【0V】线
		写	01 10 00 09 00 01 02 00 03 E6 C8	01 10 00 09 00 01 D1 CB	外部触发
延迟模式	0x0A	读	01 04 00 0A 00 01 11 C8	01 04 02 00 00 B9 30	延迟模式
		写	01 10 00 0A 00 01 02 00 00 A6 FA	01 10 00 0A 00 01 21 CB	不延迟
		写	01 10 00 0A 00 01 02 00 01 67 3A	01 10 00 0A 00 01 21 CB	关闭延迟
		写	01 10 00 0A 00 01 02 00 02 27 3B	01 10 00 0A 00 01 21 CB	接通延迟
		写	01 10 00 0A 00 01 02 00 03 E6 FB	01 10 00 0A 00 01 21 CB	单次输出
延迟时间	0x0B	读	01 04 00 0B 00 01 40 08	01 04 02 00 0A 39 37	延迟时间(1~9999ms)，【不延迟】状态下不起作用
		写	01 10 00 0B 00 01 02 00 01 66 EB	01 10 00 0B 00 01 70 0B	延迟 1ms
		写	01 10 00 0B 00 01 02 00 0A 27 2C	01 10 00 0B 00 01 70 0B	延迟 10ms
		写	01 10 00 0B 00 01 02 00 64 A6 C0	01 10 00 0B 00 01 70 0B	延迟 100ms
显示模式	0x0C	读	01 04 00 0C 00 01 F1 C9	01 04 02 00 00 B9 30	显示模式
		写	01 10 00 0C 00 01 02 00 00 A6 9C	01 10 00 0C 00 01 C1 CA	普通模式
		写	01 10 00 0C 00 01 02 00 01 67 5C	01 10 00 0C 00 01 C1 CA	显示反转
		写	01 10 00 0C 00 01 02 00 02 27 5D	01 10 00 0C 00 01 C1 CA	显示偏移
保持模式	0x0D	读	01 04 00 0D 00 01 A0 09	01 04 02 00 00 B9 30	保持模式
		写	01 10 00 0D 00 01 02 00 00 A7 4D	01 10 00 0D 00 01 90 0A	关闭
		写	01 10 00 0D 00 01 02 00 01 66 8D	01 10 00 0D 00 01 90 0A	打开
环保模式	0x0E	读	01 04 00 0E 00 01 50 09	01 04 02 00 00 B9 30	环保模式：00 关闭；01 打开
		写	01 10 00 0E 00 01 02 00 00 A7 7E	01 10 00 0E 00 01 60 0A	关闭
		写	01 10 00 0E 00 01 02 00 01 66 BE	01 10 00 0E 00 01 60 0A	打开
峰值、谷值	0x0F	读	01 04 00 0F 00 01 01 C9	01 04 02 00 00 B9 30	峰值、谷值保持功能
		写	01 10 00 0F 00 01 02 00 00 A6 AF	01 10 00 0F 00 01 31 CA	00 关闭
		写	01 10 00 0F 00 01 02 00 01 67 6F	01 10 00 0F 00 01 31 CA	01 峰值保持
		写	01 10 00 0F 00 01 02 00 02 27 6E	01 10 00 0F 00 01 31 CA	02 谷值保持
按键锁定	0x12	读	01 04 00 12 00 01 91 CF	01 04 02 00 00 B9 30	查询按键是否锁定：00 解锁；01 锁定
485 站号	0x13	读	01 04 00 13 00 01 C0 0F	01 04 02 00 01 78 F0	查询站号 01 是否存在，不存在时无应答
		写	01 10 00 13 00 01 02 00 02 25 32	02 10 00 13 00 01 F0 3F	设置站号为 02，可设置范围 1~255
通讯协议	0x14	读	01 04 00 14 00 01 71 CE	01 04 02 00 01 78 F0	查询通讯协议：00 自由协议；01 MODBUS 协议
		写	01 10 00 14 00 01 02 00 00 A5 44	01 10 00 14 00 01 41 CD	设置通讯协议为【自由协议】
波特率	0x15	读	01 04 00 15 00 01 20 0E	01 04 04 00 01 C2 00 FB 24	查询波特率
		写	01 10 00 15 00 02 04 00 01 C2 00 32 3C		设置波特率为 00 01 C2 00：115200
应差值	0x17	读	01 04 00 17 00 01 81 CE	01 04 04 00 00 00 C8 FA 12	查询当前应差值 00 00 00 C8：200/1000=0.2mm
		写	01 10 00 17 00 02 04 00 00 01 2C B3 08	01 10 00 17 00 02 F1 CC	设置当前应差值 00 00 01 2C：300/1000=0.3mm
判定值 a	0x18	读	01 04 00 18 00 01 B1 CD	01 04 04 00 00 00 00 FB 84	查询判定值 a00 00 00 00：0/1000=0.0mm
		写	01 10 00 18 00 02 04 00 00 00 64 F2 EE	01 10 00 18 00 02 C1 CF	设置判定值 a00 00 00 64：100/1000=0.1mm
判定值 b	0x19	读	01 04 00 19 00 01 E0 0D	01 04 04 00 00 00 C8 FA 12	查询判定值 b00 00 00 C8：200/1000=0.2mm
		写	01 10 00 19 00 02 04 00 00 01 2C 32 84	01 10 00 19 00 02 90 0F	设置判定值 b00 00 01 2C：300/1000=0.3mm
归零	0x1A	读	01 04 00 1A 00 01 10 0D	01 04 02 00 00 B9 30	查询归零状态
		写	01 10 00 1A 00 01 02 00 01 65 AA	01 10 00 1A 00 01 20 0E	归零，是否真正归零还需查询
		写	01 10 00 1A 00 01 02 00 00 A4 6A	01 10 00 1A 00 01 20 0E	取消归零，是否真正取消归零还需查询
恢复出厂设置	0x1B	写	01 10 00 1B 00 01 02 00 01 64 7B	01 10 00 1B 00 01 71 CE	恢复出厂设置，谨慎操作
激光开关	0x1C	写	01 10 00 1C 00 01 02 00 00 A4 0C	01 10 00 1C 00 01 C0 0F	停止投光
		写	01 10 00 1C 00 01 02 00 01 65 CC	01 10 00 1C 00 01 C0 0F	打开投光
NPN、PNP	0x1E	读	01 04 00 1E 00 01 51 CC	01 04 02 00 00 B9 30	查询 NPN、PNP 输出状态
		写	01 10 00 1E 00 01 02 00 00 A5 EE	01 10 00 1E 00 01 61 CF	设置成 NPN 输出
		写	01 10 00 1E 00 01 02 00 01 64 2E	01 10 00 1E 00 01 61 CF	设置成 PNP 输出
外部归零保存	0x1F	读	01 04 00 1F 00 01 00 0C	01 04 02 00 00 B9 30	查询外部归零保存状态
		写	01 10 00 1F 00 01 02 00 00 A4 3F	01 10 00 1F 00 01 30 0F	外部归零保存关闭
		写	01 10 00 1F 00 01 02 00 01 65 FF	01 10 00 1F 00 01 30 0F	外部归零保存打开

激光测量传感器

激光测量传感器

通讯指令（自由协议）

帧头	长度	长度取反	站号	命令	数据	校验	
0xAA	L	~L	ADDR	CMD	DATA	CRC 低位	CRC 高位
1字节	1字节	1字节	1字节	1字节	N字节	1字节	1字节

命令及响应说明

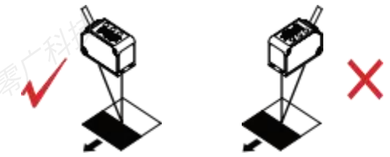
项目	命令	操作	举例	响应	响应描述
测距距离	0x01	读	AA 07 F8 01 01 7C CD	AA 0B F4 01 01 00 98 96 1C AB BC	设备显示的测距距离，超过 9999 无效
输出指示	0x02	读	AA 07 F8 01 02 3C CC	AA 08 F7 01 02 00 9B 04	设备是否输出的指示：00 否；01 输出
型号查询	0x03	读	AA 07 F8 01 03 FD 0C	AA 08 F7 01 03 24 9A 8F	型号查询
采样周期	0x04	读	AA 07 F8 01 04 BC CE	AA 08 F7 01 04 00 98 A4	查询当前采样周期
		写	AA 08 F7 01 04 00 98 A4	AA 08 F7 01 04 00 98 A4	自动
		写	AA 08 F7 01 04 01 59 64	AA 08 F7 01 04 01 59 64	0.2ms
		写	AA 08 F7 01 04 02 19 65	AA 08 F7 01 04 02 19 65	0.5ms
		写	AA 08 F7 01 04 03 D8 A5	AA 08 F7 01 04 03 D8 A5	1ms
		写	AA 08 F7 01 04 04 99 67	AA 08 F7 01 04 04 99 67	2ms
		写	AA 08 F7 01 04 05 58 A7	AA 08 F7 01 04 05 58 A7	5ms
平均采样次数	0x05	读	AA 07 F8 01 05 7D 0E	AA 08 F7 01 05 00 99 34	查询当前平均采样次数
		写	AA 08 F7 01 05 00 99 34	AA 08 F7 01 05 00 99 34	关闭
		写	AA 08 F7 01 05 01 58 F4	AA 08 F7 01 05 01 58 F4	4
		写	AA 08 F7 01 05 02 18 F5	AA 08 F7 01 05 02 18 F5	8
		写	AA 08 F7 01 05 03 D9 35	AA 08 F7 01 05 03 D9 35	16
		写	AA 08 F7 01 05 04 98 F7	AA 08 F7 01 05 04 98 F7	32
		写	AA 08 F7 01 05 05 59 37	AA 08 F7 01 05 05 59 37	64
		写	AA 08 F7 01 05 06 19 36	AA 08 F7 01 05 06 19 36	128
		写	AA 08 F7 01 05 07 D8 F6	AA 08 F7 01 05 07 D8 F6	256
		写	AA 08 F7 01 05 08 98 F2	AA 08 F7 01 05 08 98 F2	512
输出动作	0x06	读	AA 07 F8 01 06 3D 0F	AA 08 F7 01 06 00 99 C4	查询当前 NO、NC 状态
		写	AA 08 F7 01 06 00 99 C4	AA 08 F7 01 06 00 99 C4	切换为 NO
		写	AA 08 F7 01 06 01 58 04	AA 08 F7 01 06 01 58 04	切换为 NC
检测模式	0x07	读	AA 07 F8 01 07 FC CF	AA 08 F7 01 07 00 98 54	查询当前检测模式状态
		写	AA 08 F7 01 07 00 98 54	AA 08 F7 01 07 00 98 54	通常检测模式
		写	AA 08 F7 01 07 01 59 94	AA 08 F7 01 07 01 59 94	1 点设定（窗口比较模式）
		写	AA 08 F7 01 07 02 19 95	AA 08 F7 01 07 02 19 95	2 点设定（窗口比较模式）
		写	AA 08 F7 01 07 03 D8 55	AA 08 F7 01 07 03 D8 55	3 点设定（窗口比较模式）
		写	AA 08 F7 01 07 04 99 97	AA 08 F7 01 07 04 99 97	上升微分模式
		写	AA 08 F7 01 07 05 58 57	AA 08 F7 01 07 05 58 57	下降微分模式
输出模式	0x08	读	AA 07 F8 01 08 BC CB	AA 08 F7 01 08 00 9D A4	输出模式
		写	AA 08 F7 01 08 00 9D A4	AA 08 F7 01 08 00 9D A4	电压模式输出(0~5V)
		写	AA 08 F7 01 08 01 5C 64	AA 08 F7 01 08 01 5C 64	电流模式输出(4~20mA)
		写	AA 08 F7 01 08 02 1C 65	AA 08 F7 01 08 02 1C 65	电压模式输出(0~10V)
外部输入模式	0x09	读	AA 07 F8 01 09 7D 0B	AA 08 F7 01 09 00 9C 34	选择外部输入线的功能
		写	AA 08 F7 01 09 00 9C 34	AA 08 F7 01 09 00 9C 34	归零
		写	AA 08 F7 01 09 01 5D F4	AA 08 F7 01 09 01 5D F4	设置，功能同【设置】按键
		写	AA 08 F7 01 09 02 1D F5	AA 08 F7 01 09 02 1D F5	关闭发射激光，需要输入线接到【0V】线
		写	AA 08 F7 01 09 03 DC 35	AA 08 F7 01 09 03 DC 35	外部触发
延迟模式	0x0A	读	AA 07 F8 01 0A 3D 0A	AA 08 F7 01 0A 00 9C C4	延迟模式
		写	AA 08 F7 01 0A 00 9C C4	AA 08 F7 01 0A 00 9C C4	不延迟
		写	AA 08 F7 01 0A 01 5D 04	AA 08 F7 01 0A 01 5D 04	关闭延迟
		写	AA 08 F7 01 0A 02 1D 05	AA 08 F7 01 0A 02 1D 05	接通延迟
		写	AA 08 F7 01 0A 03 DC C5	AA 08 F7 01 0A 03 DC C5	单次输出
延迟时间	0x0B	读	AA 07 F8 01 0B FC CA	AA 09 F6 01 0B 00 0A 29 BF	延迟时间(1~9999ms)，【不延迟】状态下不起作用
		写	AA 09 F6 01 0B 00 01 68 78	AA 09 F6 01 0B 00 01 68 78	延迟 1ms
		写	AA 09 F6 01 0B 00 0A 29 BF	AA 09 F6 01 0B 00 0A 29 BF	延迟 10ms
		写	AA 09 F6 01 0B 00 64 A8 53	AA 09 F6 01 0B 00 64 A8 53	延迟 100ms
显示模式	0x0C	读	AA 07 F8 01 0C BD 08	AA 08 F7 01 0C 00 9F 64	显示模式
		写	AA 08 F7 01 0C 00 9F 64	AA 08 F7 01 0C 00 9F 64	普通模式
		写	AA 08 F7 01 0C 01 5E A4	AA 08 F7 01 0C 01 5E A4	显示反转
		写	AA 08 F7 01 0C 02 1E A5	AA 08 F7 01 0C 02 1E A5	显示偏移
保持模式	0x0D	读	AA 07 F8 01 0D 7C C8	AA 08 F7 01 0D 00 9E F4	00 关闭；01 打开
环保模式	0x0E	读	AA 07 F8 01 0E 3C C9	AA 08 F7 01 0E 00 9E 04	00 关闭；01 打开
峰值、谷值	0x0F	读	AA 07 F8 01 0F FD 09	AA 08 F7 01 0F 00 9F 94	峰值、谷值保持功能
		写	AA 08 F7 01 0F 00 9F 94	AA 08 F7 01 0F 00 9F 94	00 关闭
		写	AA 08 F7 01 0F 01 5E 54	AA 08 F7 01 0F 01 5E 54	01 峰值保持
		写	AA 08 F7 01 0F 02 1E 55	AA 08 F7 01 0F 02 1E 55	02 谷值保持
按键锁定	0x12	读	AA 07 F8 01 12 3D 00	AA 08 F7 01 12 00 96 C4	查询按键是否锁定：00 解锁；01 锁定
		写	AA 08 F7 01 12 00 96 C4	AA 08 F7 01 12 00 96 C4	设置按键：00 解锁
		写	AA 08 F7 01 12 01 57 04	AA 08 F7 01 12 01 57 04	设置按键：01 锁定

安装方向

相对于移动体的方向<

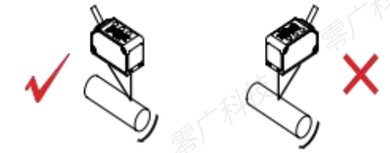
材质、有色差的情况下 >

测量时，移动的测量对象物的材质、颜色极端不同的情况下，按照右图所示方向进行安装，从而可将测量误差控制在最小限度。



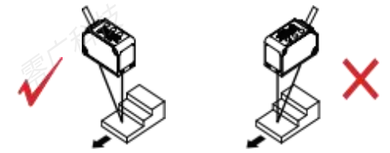
<对旋转的对象物进行测量 >

对旋转的对象物进行测量时，按照右图所示方向进行安装，从而可抑制对象物的上下振动和位置偏移的影响。



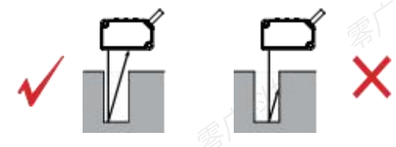
<有段差的情况下 >

移动的测量对象物存在段差的情况下，按照右图所示方法进行安装，从而可抑制段差边缘的影响。



<在狭窄场所和凹陷部分进行测量 >

在狭窄场所或凹陷部分进行测量时，安装时，请注意避免遮挡投光部至受光部的光路。



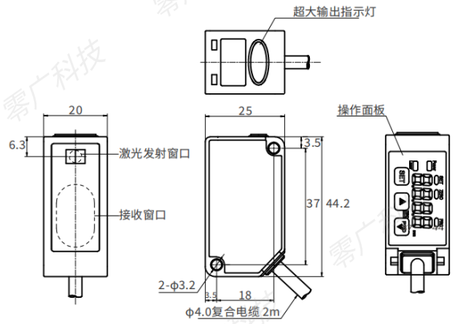
<安装到墙面 >

将传感器安装到墙面的情况下请按照下图所示方法进行安装，以免墙面产生的多重反射光会入光到受光部。另外，墙面的光反射率较高的情况下，如改为无光泽的黑色，则可获得良好的效果。



尺寸规格

注：尺寸公差±0.2mm



立式安装支架：MS-LGR-01

