

NEW

网络功能一体型

## 激光位移传感器

HL-G2<sub>SERIES</sub>

### 规格篇



# HL-G2 SERIES

## 高精度位移传感器操作更轻松



### 特点

● 凭借业内高级别的测量性能实现高精度测量

分辨率<sup>※1</sup>: 0.5μm、直线性<sup>※1</sup>: ±0.05%F.S.、  
 取样周期: 最快100μs、温度特性: 0.03%F.S./°C、  
 测量范围<sup>※1</sup>: 25mm~400mm。  
 ※1: 规格因机型而异。

● 内置控制器和通信单元使用便捷一体型机型

支持协议: EtherNet/IP、SLMP、Modbus TCP、Modbus RTU。

● 备有简单可直观操作设定用工具软件

HL-G2 Configuration Tool



标志适用



标志适用



标准适用



取得认证



取得认证

### 种类

传感器本体不附带电缆。请务必购买选配电缆。

种类	形状	测量中心距离及测量范围	光束直径(注2)(注3)	分辨率	直线性 限定范围(上行) 限定以外(下行)	型号
通信型		30mm ± 5mm	约40μm × 1,000μm	0.5μm	± 0.05%F.S. (27.5mm~32.5mm) ± 0.075%F.S.	HL-G203B-S-MK
		50mm ± 10mm	约60μm × 2,000μm	1.5μm	± 0.05%F.S. (45mm~55mm) ± 0.075%F.S.	HL-G205B-S-MK
		85mm ± 20mm	约90μm × 3,000μm	2.5μm	± 0.05%F.S. (75mm~95mm) ± 0.075%F.S.	HL-G208B-S-MK
		120mm ± 30mm	约100μm × 4,000μm	4μm	± 0.05%F.S. (105mm~135mm) ± 0.075%F.S.	HL-G212B-S-MK
		250mm ± 150mm	约300μm × 8,000μm	15μm	± 0.15%F.S. (200mm~300mm) ± 0.25%F.S.	HL-G225B-S-MK
模拟输出型		30mm ± 5mm	约40μm × 1,000μm	0.5μm	± 0.05%F.S. (27.5mm~32.5mm) ± 0.075%F.S.	HL-G203B-A-MK
		50mm ± 10mm	约60μm × 2,000μm	1.5μm	± 0.05%F.S. (45mm~55mm) ± 0.075%F.S.	HL-G205B-A-MK
		85mm ± 20mm	约90μm × 3,000μm	2.5μm	± 0.05%F.S. (75mm~95mm) ± 0.075%F.S.	HL-G208B-A-MK
		120mm ± 30mm	约100μm × 4,000μm	4μm	± 0.05%F.S. (105mm~135mm) ± 0.075%F.S.	HL-G212B-A-MK
		250mm ± 150mm	约300μm × 8,000μm	15μm	± 0.15%F.S. (200mm~300mm) ± 0.25%F.S.	HL-G225B-A-MK

(注1): 无特别指定时, 为在下列测量条件下测量的代表值。

不保证所有测量对象的性能。

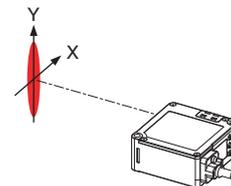
电源电压: 24V DC、环境温度: 20°C、取样周期: 1ms、平均次数: 512次、

测量中心距离、对象物体: 可视光屏蔽陶瓷。

(注2): 光束直径的X轴、Y轴如右图所示指定。

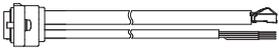
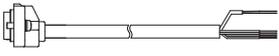
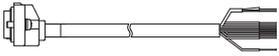
(注3): 以中心光强度的1/e<sup>2</sup>(约13.5%)定义这些值。

如果定义范围外有光泄漏, 并且检测点外围的反射率高于检测点本身, 则结果可能会受到影响。



## 选配件(另售)

传感器本体不附带电缆。请务必购买选配电缆。

种类		形状	型号	内容		
选配电缆	Ethernet通信用		CN-8E-C2	长2m	通信型HL-G2□B-S-MK使用。 附带M2.6螺丝2个。	
			CN-8E-C5	长5m		
	RS-485通信用		CN-8R-C2	长2m		
			CN-8R-C5	长5m		
			CN-8R-C10	长10m		
			CN-8R-C20	长20m		
	模拟输出用		CN-8A-C2	长2m		模拟输出型HL-G2□B-A-MK使用。 附带M2.6螺丝2个。
			CN-8A-C5	长5m		

## 设定用工具软件 HL-G2 Configuration Tool 的运行环境

使用设定用工具软件HL-G2 Configuration Tool时，需要满足的软件及硬件配置如下。

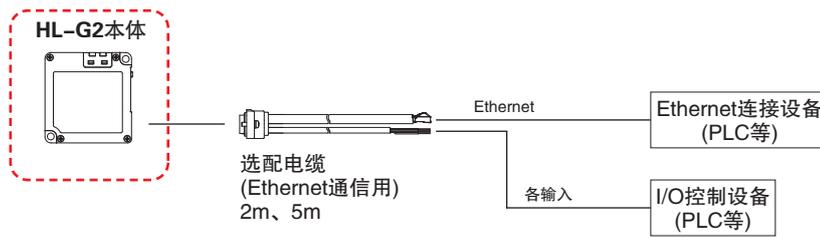
项目	必备规格
OS	Windows® 10 32bit/64bit、Windows® 11 64bit
CPU	Intel® Core™ i3 1GHz以上
存储器	2GB以上
所需硬盘容量	200MB以上
画面尺寸	推荐1366×768以上
显示语言	日语、英语、中文(简体中文)、韩语
通信接口	Ethernet、RS-485
运行条件	需安装.NET Frameworks 4.8以上版本

(注1)：Microsoft公司终止支持的OS版本已从适用OS中删除。

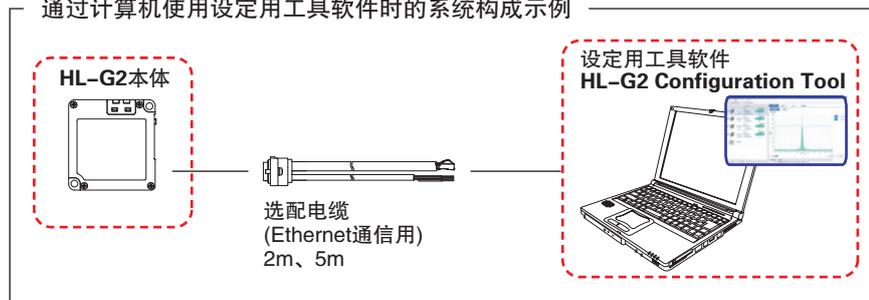
※Windows是美国Microsoft Corporation在美国及其他国家的商标或注册商标。  
 ※Intel Core是Intel Corporation或其子公司在美国及其他国家的商标或注册商标。

## 通信型

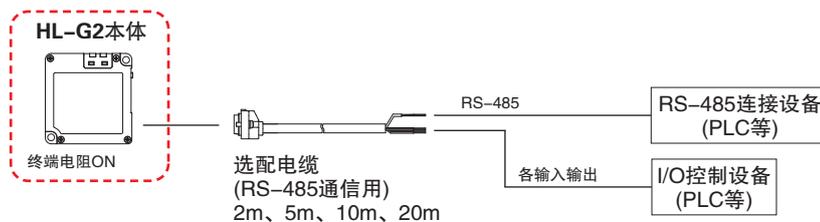
### Ethernet通信



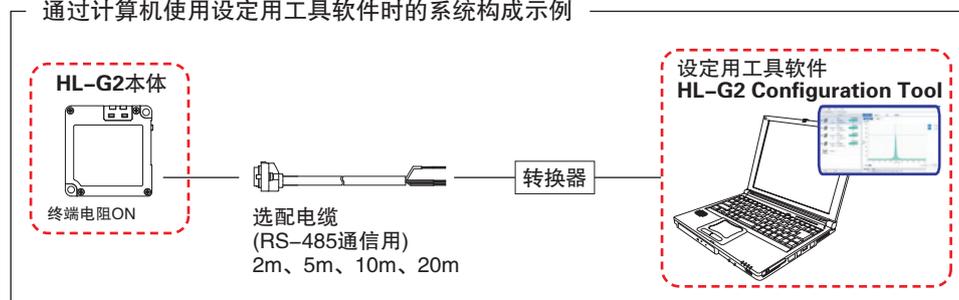
通过计算机使用设定用工具软件时的系统构成示例



### RS-485通信

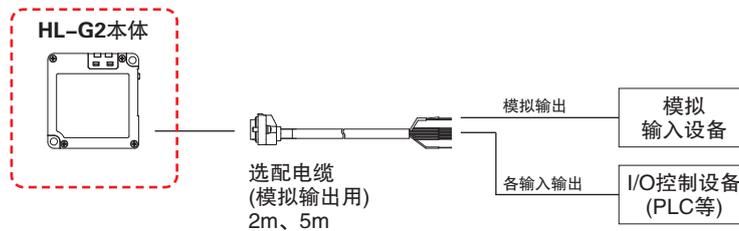


通过计算机使用设定用工具软件时的系统构成示例



- RS-485配线时，HL-G2本体最多可连接16台。
- 以RS-485配线使用转换器时，请客户自行通过实际设备确认动作后使用。

## 模拟输出型



# 规格

## 通信型

项目	种类 型号	通信型				
		HL-G203B-S-MK	HL-G205B-S-MK	HL-G208B-S-MK	HL-G212B-S-MK	HL-G225B-S-MK
适用标准及认证	CE标志(EMC指令、RoHS指令)、UKCA标志(EMC标准、RoHS标准)、FDA标准、TÜV SÜD认证(美国、加拿大)、韩国KC标志					
测量中心距离	30mm	50mm	85mm	120mm	250mm	
测量范围	±5mm	±10mm	±20mm	±30mm	±150mm	
光束直径(注2)(注3)	约40μm × 1,000μm	约60μm × 2,000μm	约90μm × 3,000μm	约100μm × 4,000μm	约300μm × 8,000μm	
分辨率	0.5μm	1.5μm	2.5μm	4μm	15μm	
直线性	限定范围	±0.05%F.S. (27.5mm~32.5mm)	±0.05%F.S. (45mm~55mm)	±0.05%F.S. (75mm~95mm)	±0.05%F.S. (105mm~135mm)	±0.15%F.S. (200mm~300mm)
	限定以外	±0.075%F.S.	±0.075%F.S.	±0.075%F.S.	±0.075%F.S.	±0.25%F.S.
温度特性	0.03%F.S./°C					
测量方法	扩散反射					
光源	红色半导体激光 2级 [ IEC / EN / JIS / GB / KS / FDA(注4) ] 最大输出：1mW，投光波峰波长：655nm					
受光元件	CMOS图像传感器					
电源电压	24V DC ± 10% 含脉动0.5V(P-P)、电流容量500mA以上的电源单元					
消耗电流	150mA以下(注5)					
取样周期	100μs、200μs、500μs、1ms、2ms					
通信接口	Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>仅支持Auto Negotiation 10M/100Mbps(Half Duplex / Full Duplex)。与Auto Negotiation不适用设备连接后，可能发生通信不稳定。</li> <li>IEEE802.3u、10BASE-T/100BASE-TX RJ45</li> <li>支持协议：EtherNet/IP、Modbus TCP、SLMP</li> </ul>				
	RS-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>通信速度：9,600bps / 19,200bps / 38,400bps / 115,200bps / 230,400bps</li> <li>支持协议：Modbus RTU</li> <li>最大可连接台数：16台</li> </ul>				
外部输入	输入1(IN1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>触发输入</li> <li>输入条件与控制输出的NPN/PNP设定联动</li> </ul>		(选择PNP输出时) <ul style="list-style-type: none"> <li>流入电流：约2.5mA</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>源电流：约1.5mA</li> <li>输入条件 无效：3V~26.4V DC或断开 有效：0V~1.5V DC</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>输入条件 无效：0V~11V DC或断开 有效：19V~26.4V DC</li> </ul>		
指示灯	激光投光	绿色LED(激光投光时亮起)				
	报警	橙色LED(因光量不足或受光量过大、干扰光过大不能进行测量时亮起)				
数字显示屏	0.9英寸有机EL 测量值：符号 + 5位(小数点以后最多4位)					
接地方式	电容器接地					
耐环境性	保护构造	IP67(IEC)				
	使用环境温度	-10°C~+45°C(注意不可结冰)，存储时：-20°C~+60°C(注意不可结冰)				
	使用环境湿度	35%RH~85%RH(注意不可结露)，存储时：35%RH~85%RH(注意不可结露)				
	使用环境照度	白炽灯：受光面照度3,000lx以下				
	污损度	2				
	使用标高(注6)	2,000m以下				
	绝缘电阻	20MΩ以上，基于DC500V的高阻表				
	耐电压	AC1,000V 1分钟 所有端子与外壳之间				
	耐振动	频率10Hz~55Hz(1分钟周期) 双振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小时				
耐冲击	500m/s <sup>2</sup> (约50G) X,Y和Z方向各3次					
材质	本体外壳：压铸铝，前罩：玻璃，电缆：PVC					
重量	本体重量：约150g，包装重量：约200g					

(注1)：无特别指定时，为在下列测量条件下测量的代表值。

不保证所有测量对象的性能。

电源电压：24V DC、环境温度：20°C、取样周期：1ms、平均次数：512次、测量中心距离、对象物体：可视光屏蔽陶瓷。

(注2)：光束直径的X轴、Y轴如右图所示指定。

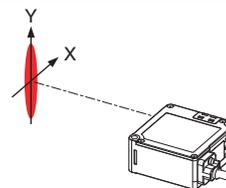
(注3)：以中心光强度的1/e<sup>2</sup>(约13.5%)定义这些值。

如果定义范围外有光泄漏，并且检测点外围的反射率高于检测点本身，则结果可能会受到影响。

(注4)：依据FDA标准的Laser Notice No.56的规定，除了以IEC 60825-1 Ed.3为准外，以FDA标准(FDA 21 CFR 1040.10及1040.11)为准。

(注5)：仅本体的消耗电流。不含外部输入电流。

(注6)：请勿在承受标高0m的大气压以上压力的环境下使用或存储。



※Ethernet是富士胶片商业创新株式会社的注册商标。

※EtherNet/IP是ODVA(Open DeviceNet Vendor Association)的商标或注册商标。

※Modbus是Schneider Electric USA Inc.的注册商标。

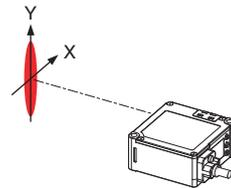
※SLMP是三菱电机株式会社的注册商标。

## 模拟输出型

种类 项目		模拟输出型				
		HL-G203B-A-MK	HL-G205B-A-MK	HL-G208B-A-MK	HL-G212B-A-MK	HL-G225B-A-MK
适用标准及认证		CE标志(EMC指令、RoHS指令)、UKCA标志(EMC标准、RoHS标准)、FDA标准、TÜV SÜD认证(美国、加拿大)、韩国KC标志				
测量中心距离		30mm	50mm	85mm	120mm	250mm
测量范围		± 5mm	± 10mm	± 20mm	± 30mm	± 150mm
光束直径(注2)(注3)		约40μm × 1,000μm	约60μm × 2,000μm	约90μm × 3,000μm	约100μm × 4,000μm	约300μm × 8,000μm
分辨率		0.5μm	1.5μm	2.5μm	4μm	15μm
直线性	限定范围	± 0.05%F.S. (27.5mm~32.5mm)	± 0.05%F.S. (45mm~55mm)	± 0.05%F.S. (75mm~95mm)	± 0.05%F.S. (105mm~135mm)	± 0.15%F.S. (200mm~300mm)
	限定以外	± 0.075%F.S.	± 0.075%F.S.	± 0.075%F.S.	± 0.075%F.S.	± 0.25%F.S.
温度特性		0.03%F.S./°C				
测量方法		扩散反射				
光源		红色半导体激光 2级 [ IEC / EN / JIS / GB / KS / FDA(注4) ] 最大输出：1mW，投光波峰波长：655nm				
受光元件		CMOS图像传感器				
电源电压		24V DC ± 10% 含脉动0.5V(P-P)、电流容量500mA以上的电源单元				
消耗电流		150mA以下(注5)				
取样周期		100μs、200μs、500μs、1ms、2ms				
模拟输出		通过设定，可切换输出模式				
			选择电压输出时	选择电流输出时		
		输出量程(初始值)	0V~5V/F.S.	4mA~20mA/F.S.		
		通常输出范围	0V~5.25V	3.2mA~20.8mA		
		报警时 ※1	5.3V ± 20mV	22mA ± 100μA		
		不稳定状态	5.5V ± 20mV	23mA ± 100μA		
		阻抗	输出阻抗：100Ω	负载阻抗：300Ω以下		
		分辨率 ※2	± 2mV	± 6μA		
		直线性 ※3	± 0.05%F.S.	± 0.25%F.S.		
		温度特性	0.005%F.S./°C	0.01%F.S./°C		
		※1：报警时输出设定固定时输出的数值。 上次值保持设定时，保持刚发生报警前的数值。 ※2：仅模拟输出的重复精度。将增加基于测量的静止分辨率、直线性误差。 ※3：仅模拟输出的直线性。 将增加基于测量的静止分辨率、直线性误差。不含仅模拟输出的重复精度。				
控制输出	输出1(OUT1) 输出2(OUT2) 输出3(OUT3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过设定，可切换NPN晶体管开路集电极/PNP晶体管开路集电极</li> <li>通过设定，可切换判定输出或警告输出</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <ul style="list-style-type: none"> <li>〈选择NPN输出时〉</li> <li>• 最大流入电流：50mA</li> <li>• 外加电压：26.4V DC以下(输出和0V之间)</li> <li>• 剩余电压：2V以下(流入电流为50mA时)</li> <li>• 漏电流：0.1mA以下</li> </ul> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> <li>〈选择PNP输出时〉</li> <li>• 最大源电流：50mA</li> <li>• 剩余电压：2.8V以下(源电流为50mA时)</li> <li>• 漏电流：0.1mA以下</li> </ul> </div> </div>				
	输出类型	通过设定，可切换ON时的开路/闭合				
	保护构造	装备(自动复位式) ※并非过电流保护。				
外部输入	输入1(IN1) 输入2(IN2) 输入3(IN3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过设定，可切换触发、调零、测量值复位、停止激光投光、教导、BANK</li> <li>输入条件与控制输出的NPN/PNP设定联动</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <ul style="list-style-type: none"> <li>〈选择NPN输出时〉</li> <li>• 源电流：约1.5mA</li> <li>• 输入条件</li> <li>无效：3V~26.4V DC或断开</li> <li>有效：0V~1.5V DC</li> </ul> </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> <li>〈选择PNP输出时〉</li> <li>• 流入电流：约2.5mA</li> <li>• 输入条件</li> <li>无效：0V~11V DC或断开</li> <li>有效：19V~26.4V DC</li> </ul> </div> </div>				
	激光投光	绿色LED(激光投光时亮起)				
	报警	橙色LED(因光量不足或受光量过大、干扰光过大不能进行测量时亮起)				
数字显示屏		0.9英寸有机EL 测量值：符号 + 5位(小数点以后最多4位)				
接地方式		电容器接地				
环境性	保护构造	IP67(IEC)				
	使用环境温度	-10°C~+45°C(注意不可结冰)，存储时：-20°C~+60°C(注意不可结冰)				
	使用环境湿度	35%RH~85%RH(注意不可结露)，存储时：35%RH~85%RH(注意不可结露)				
	使用环境照度	白炽灯：受光面照度3,000lx以下				
	污损度	2				
	使用标高(注6)	2,000m以下				
	绝缘电阻	20MΩ以上，基于DC500V的高阻表				
	耐电压	AC1,000V 1分钟 所有端子与外壳之间				
	耐振动	频率10Hz~55Hz(1分钟周期) 双振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小时				
耐冲击	500m/s <sup>2</sup> (约50G) X,Y和Z方向各3次					
材质	本体外壳：压铸铝，前罩：玻璃，电缆：PVC					
重量	本体重量：约150g，包装重量：约200g					

## 规格

- (注1)：无特别指定时，为在下列测量条件下测量的代表值。  
不保证所有测量对象的性能。  
电源电压：24V DC、环境温度：20℃、取样周期：1ms、平均次数：512次、  
测量中心距离、对象物体：可视光屏蔽陶瓷。
- (注2)：光束直径的X轴、Y轴如右图所示指定。
- (注3)：以中心光强度的 $1/e^2$  (约13.5%)定义这些值。  
如果定义范围外有光泄漏，并且检测点外围的反射率高于检测点本身，  
则结果可能会受到影响。
- (注4)：依据FDA标准的Laser Notice No.56的规定，除了以IEC 60825-1 Ed.3为准外，  
以FDA标准(FDA 21 CFR 1040.10及1040.11)为准。
- (注5)：仅本体的消耗电流。不含外部输入电流。
- (注6)：请勿在承受标高0m的大气压以上压力的环境下使用或存储。



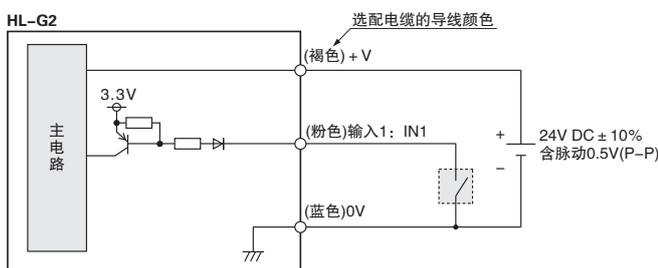
## 输入、输出电路图

详情请参阅使用说明书。使用说明书可从网站上进行下载。

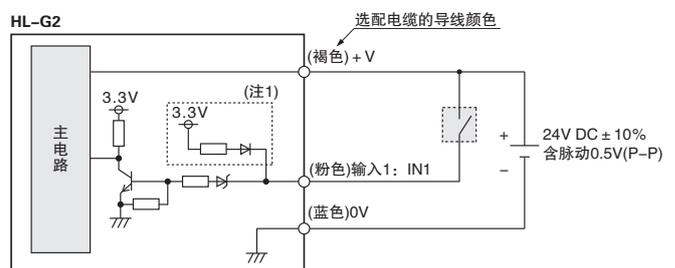
### 通信型

#### 输入电路图

##### 选择NPN输出时

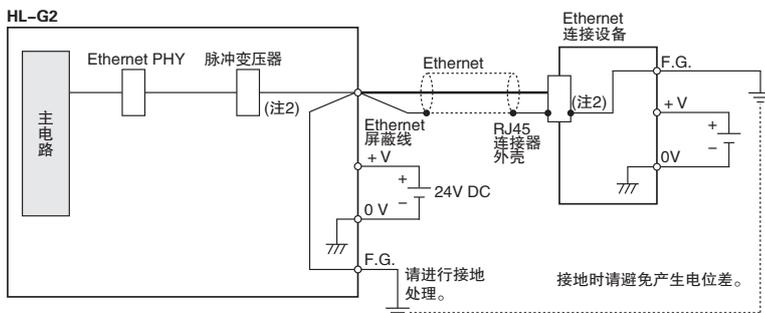


##### 选择PNP输出时



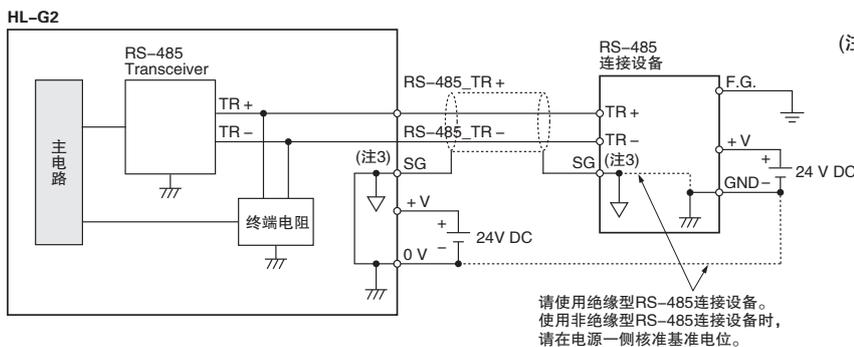
- (注1)：本产品按照PNP输入规格进行通常的PNP输入动作，但由于NPN/PNP切换电路的影响，在PNP设定时，从输入部分向外部施加3.3V的电压。因此，通过PNP设定使输入部分短路至0V时，电流会向外部流出1mA左右。  
请注意，虽然本产品不会发生故障，但电流会流向所连接的设备。

#### Ethernet电路图



- (注2)：本产品的F.G.、Ethernet屏蔽和RJ45连接器外壳在产品内部得到连接。  
如果本产品的F.G.和Ethernet连接设备的F.G.之间存在电位差，则会在彼此设备的F.G.之间产生过电流，从而导致故障。为了避免本产品的F.G.和Ethernet连接设备的F.G.之间产生电位差，请进行接地。  
另外要注意的是，如果将接地线以外的信号线错误地连接至F.G.，则会流过过电流而导致故障。

#### RS-485电路图

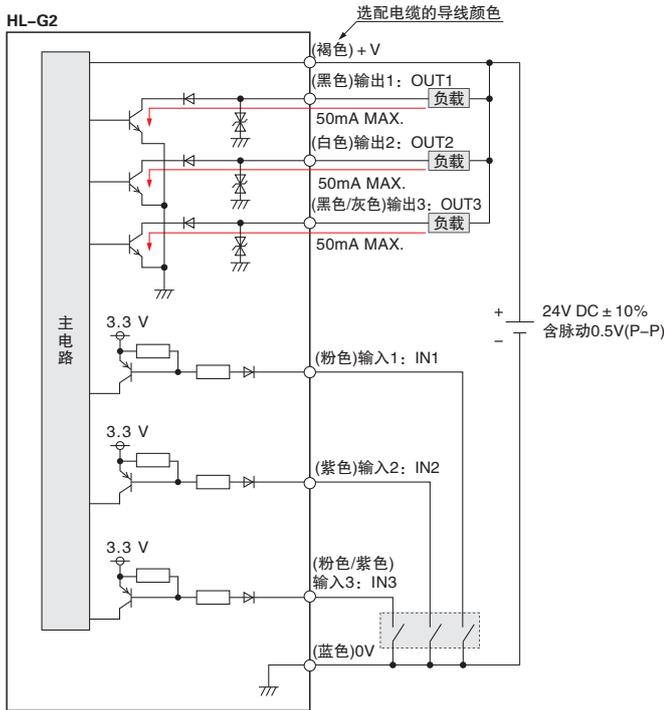


- (注3)：本产品的0V和SG在产品内部得到连接。  
如果本体用电源(0V)和RS-485连接设备电源的GND之间存在电位差，0V和SG之间将流过过电流，这样可能会导致故障。请使用绝缘型的RS-485连接设备，或使本体用电源(0V)和RS-485连接设备电源的GND电位相一致的状态下使用。  
另外要注意的是，如果存在电位差的信号线之间错误地进行0V-SG布线，则会流过过电流并可能导致故障。

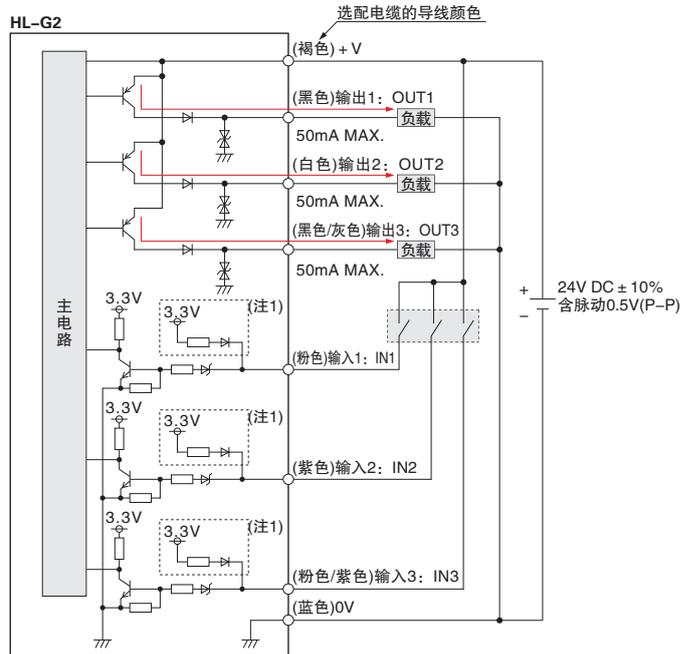
模拟输出型

输入、输出电路图

选择NPN输出时

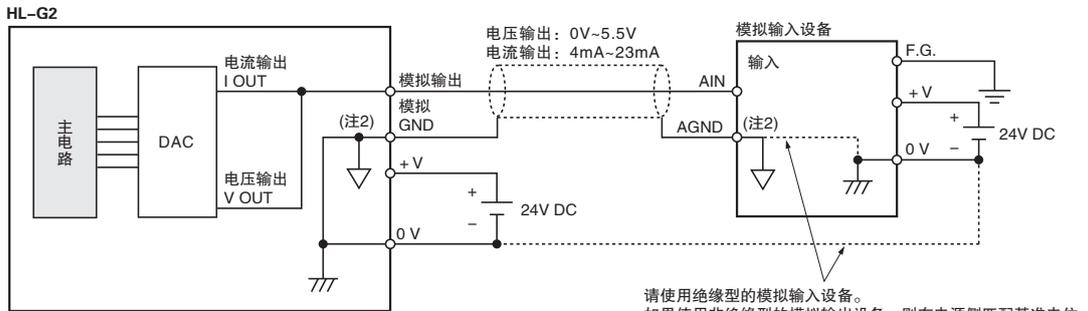


选择PNP输出时



(注1)：本产品按照PNP输入规格进行通常的PNP输入动作，但由于NPN/PNP切换电路的影响，在PNP设定时，从输入部分向外部施加3.3V的电压。因此，通过PNP设定使输入部分短路至0V时，电流会向外部流出1mA左右。请注意，虽然本产品不会发生故障，但电流会流向所连接的设备。

模拟输出电路图



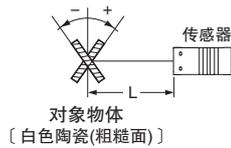
请使用绝缘型的模拟输入设备。  
如果使用非绝缘型的模拟输出设备，则在电源侧匹配基准电位。

(注2)：本产品的0V和模拟GND在产品内部得到连接。如果本体用电源(0V)和模拟输入设备电源的GND存在电位差，0V-AGND之间将流过过电流，导致故障。请使用绝缘型的模拟输入设备，或使本体用电源(0V)和模拟输入设备电源的GND电位相一致的状态下使用。另外要注意的是，如果存在电位差的信号线之间错误地进行0V-模拟GND布线，则会流过过电流并可能导致故障。

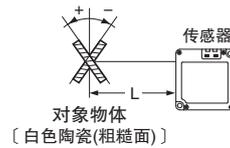
# 检测特性图(代表示例)

测量距离-误差特性

·垂直设置



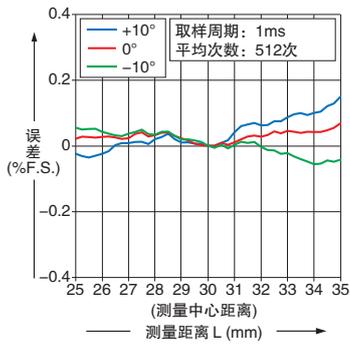
·水平设置



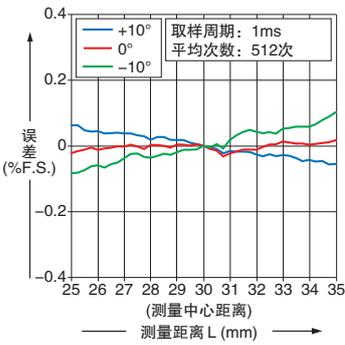
## HL-G203B-S-MK

通信型

·垂直设置



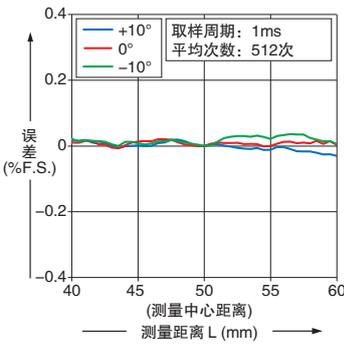
·水平设置



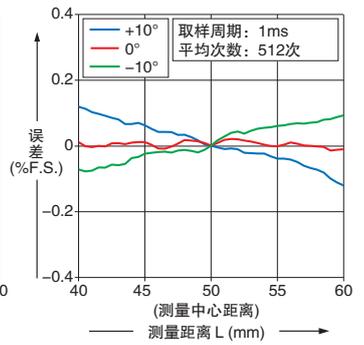
## HL-G205B-S-MK

通信型

·垂直设置



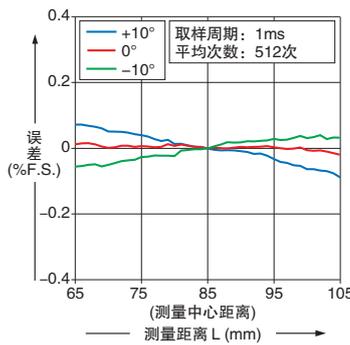
·水平设置



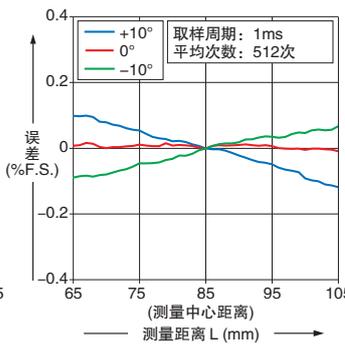
## HL-G208B-S-MK

通信型

·垂直设置



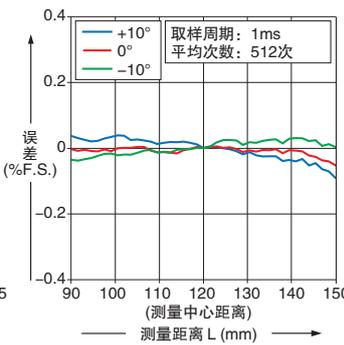
·水平设置



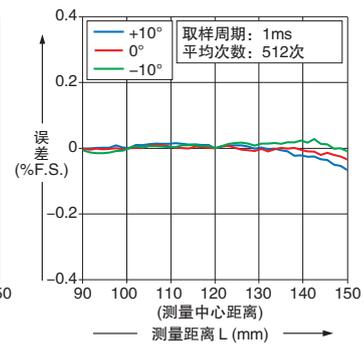
## HL-G212B-S-MK

通信型

·垂直设置



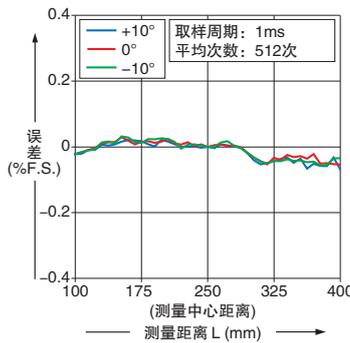
·水平设置



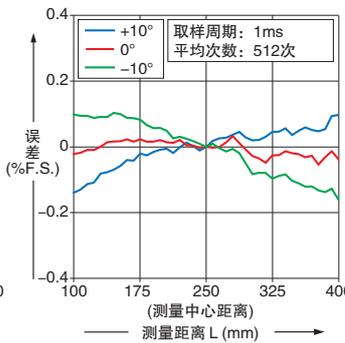
## HL-G225B-S-MK

通信型

·垂直设置



·水平设置



· 本产品目录是您选择产品时的指南，使用时请务必阅读产品的使用说明书。



· 请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置使用。  
· 欲进行以保障人身安全为目的的检测，请使用符合OSHA、ANSI以及IEC等各国有关人身安全保障的法律和标准的产品。



· 不按产品使用说明书和用户手册规定的步骤控制或调整本产品，可能会遭受危险的激光照射。



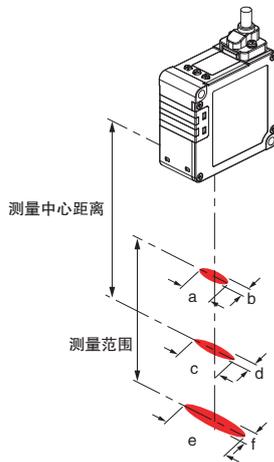
· 本产品为IEC / EN / JIS / GB / KS标准以及FDA标准\*的2级激光产品。  
该产品存在一定危险，请勿直视激光或通过透镜等观察光学系统进行观察。  
· 根据激光产品的安全标准，本产品侧面贴有以下“FDA / IEC(EN)”标准的证明、识别/警告标签。



· 本产品包装内附带JIS、GB、KS的警告标签。请根据需要，将合适的标签贴在“FDA / IEC(EN)”标签之上。

\*：依据FDA标准的Laser Notice No.56的规定，除了以IEC 60825-1 Ed.3为准外，以FDA标准(FDA 21 CFR 1040.10及1040.11)为准。

光束直径

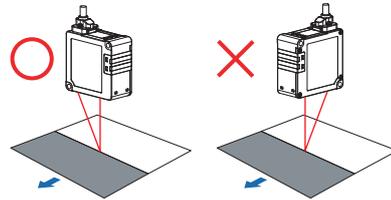


型号	光束直径(单位: mm)					
	a	b	c	d	e	f
HL-G203B-S-MK HL-G203B-A-MK	0.7	0.1	1.0	0.04	1.3	0.1
HL-G205B-S-MK HL-G205B-A-MK	1.2	0.2	2.0	0.06	2.8	0.2
HL-G208B-S-MK HL-G208B-A-MK	2.0	0.3	3.0	0.09	4.0	0.2
HL-G212B-S-MK HL-G212B-A-MK	2.8	0.3	4.0	0.1	5.2	0.3
HL-G225B-S-MK HL-G225B-A-MK	2.5	0.7	8.0	0.3	13.5	0.5

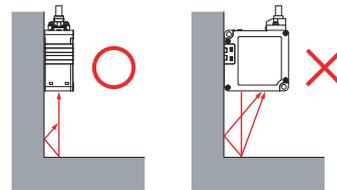
安装方向

· 为确保测量稳定(减少测量误差等)，请根据情况考虑合适的安装方向进行安装。安装时请使投光部、受光部的表面与测量对象物平行。

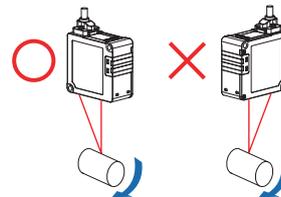
对象物体的材质和颜色差异很大时



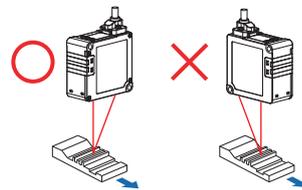
在立面上安装检测头时



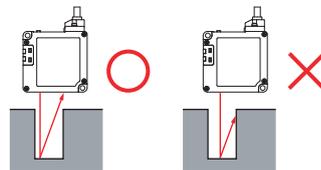
对象物体旋转时



对象物体有高低差时

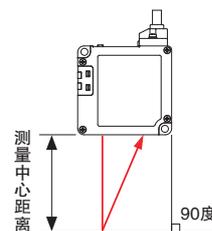


欲测量凹陷部位时



安装角度

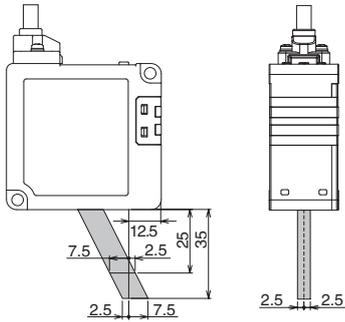
· 安装时请使投光部、受光部的表面与测量对象物成90度(平行)。



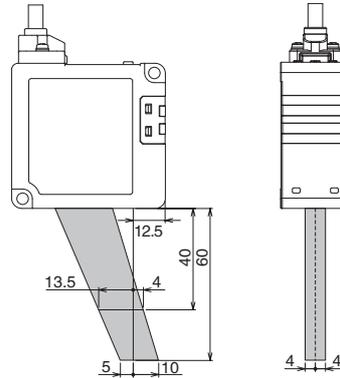
防止相互干扰(单位 : mm)

·2台以上本产品相邻安装时, 其他产品的激光光点如果在下图的  范围之外, 就不会发生相互干扰。  
因此, 安装时请注意避免其他产品的激光光点进入  范围内。

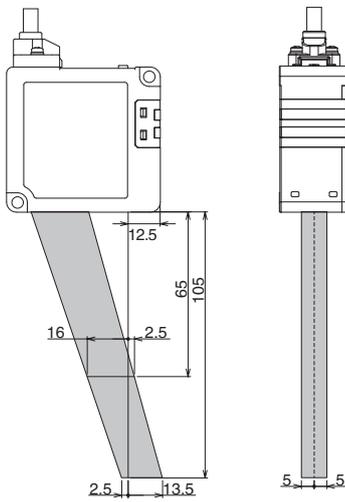
HL-G203B-S-MK HL-G203B-A-MK



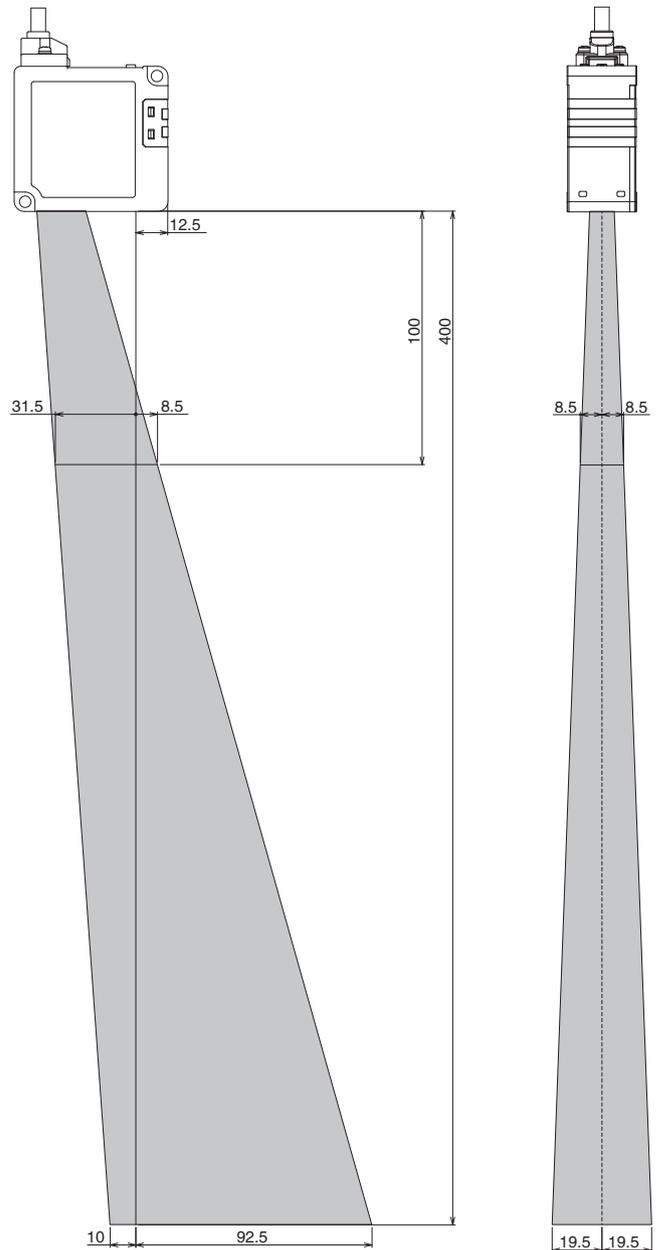
HL-G205B-S-MK HL-G205B-A-MK



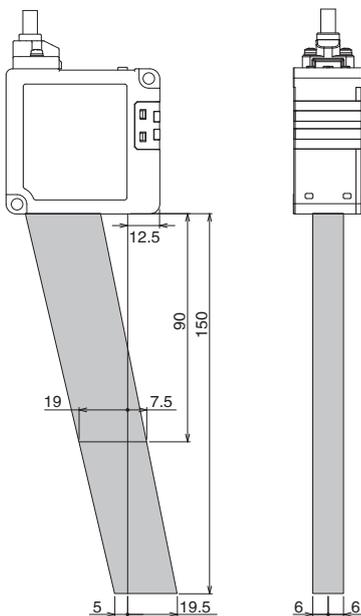
HL-G208B-S-MK HL-G208B-A-MK



HL-G225B-S-MK HL-G225B-A-MK

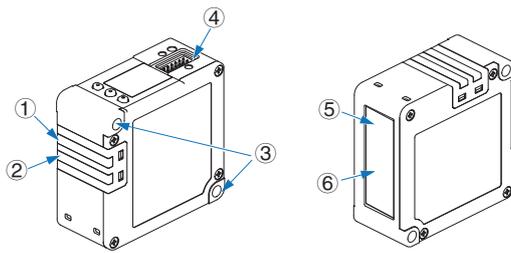


HL-G212B-S-MK HL-G212B-A-MK

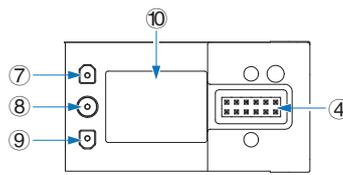


各部名称与功能

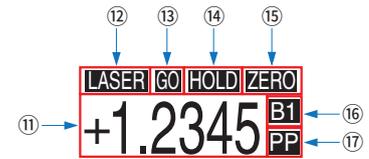
传感器本体



操作部 / 本体显示部



〈本体显示部详情〉



No.	名称	功能
①	激光投光指示灯(绿色)	激光投光时绿色亮起。发生故障时闪烁。
②	报警指示灯(橙色)	测量报警时，橙色亮起。发生故障时闪烁。
③	安装孔	利用M4(长30mm以上)带垫圈螺丝(请另行准备)，将传感器本体安装到机械设备等上面。
④	电缆用连接器部	将选配电缆连接至传感器本体。
⑤	投光部	投射激光。
⑥	受光部	接收来自测量对象物体的反射光。
⑦	UP(DOWN)键	各种设定时、切换设定项目或设定内容时使用。
⑧	ENTER键	
⑨	DOWN(UP)键	
⑩	本体显示部	显示测量值、设定内容、错误代码。
⑪	测量值显示	带符号显示当前测量值(mm)。
⑫	激光图标〔LASER〕	激光投光时，显示该图标。
⑬	HI / GO / LO图标	根据测量值判断结果的各个状态显示相应图标。 测量值超过HIGH设定值，则显示“HI”。 测量值低于LOW设定值，则显示“LO”。 测量值在HIGH设定值 / LOW设定值的范围内时，显示“GO”。
⑭	保持图标〔HOLD〕	保持中时，显示该图标。
⑮	调零图标〔ZERO〕	将调零设为ON时，显示该图标。
⑯	BANK图标	显示当前使用的BANK编号(B1~B4)。
⑰	保持模式图标	显示当前的保持模式。 • 峰值保持：P • 谷值保持：B • 峰值to峰值保持：PP 设定“无(普通模式)”时，不显示图标。

错误代码显示

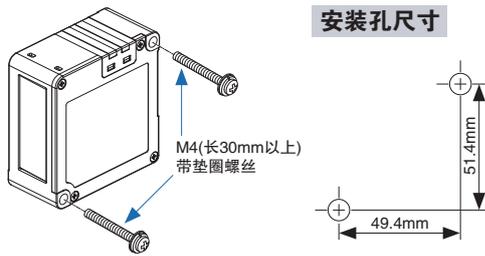
在设定和测量中发生错误时，将在本体显示部显示下列错误代码。

错误代码	错误内容	处理方法
E100**	暗电平调整错误	请在安装时避免强光或变动光入光，重新接通电源。
E110**	通信启动处理错误 (仅通信型)	请重新接通电源。
E120**	CPU错误	
E130**	内部存储器存取错误 (系统区域)	
E131**	内部存储器存取错误 (用户区域)	请参阅使用说明书的“设定初始化”，实施设定值初始化。
E140**	内部存取错误	请重新接通电源。
E150**	启动处理错误	
E200**	投光电路错误	建议更换传感器。
E211** E212** E213**	过电流检测错误 (仅模拟输出型)	请切断电源确认负载。

(注1)：错误代码的后2位(\*\*的位置)为内部信息。

### 传感器的安装

- 安装本产品时，请使用M4(长30mm以上)带垫圈螺丝(请另行准备)，然后以0.8N·m以下的扭矩紧固。



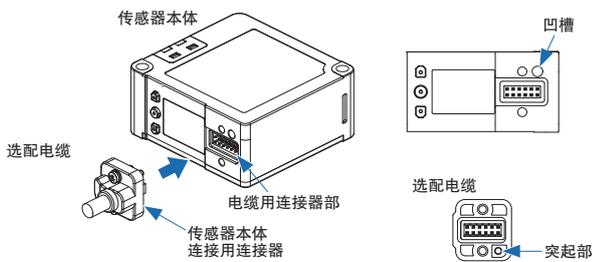
安装孔尺寸

- 为了防止螺丝松动导致的掉落，请根据使用环境采取安装带垫圈螺丝等预防措施。
- 安装时请使投光部、受光部的表面与测量对象物体平行。
- 如果检测点周围有光泄漏，或者检测点周围有高反射率的物体，则结果可能会受到影响。
- 正反射光进入受光部时，可能会无法正常测量。检测物体的反射率较高时，安装时请加以注意。
- 本产品本身会发热，因此在安装时请尽量选择散热性良好的物体。如果在40℃以上的环境温度下使用，请安装在表面积200cm<sup>2</sup>以上的铝或铁上。
- 并排安装2台以上的本产品时，产品之间请隔开20mm以上，并将各产品安装在表面积200cm<sup>2</sup>以上的铝或铁上，在40℃以下的环境温度下使用。

### 选配电线的拆装

#### 安装方法

- 在传感器本体的电缆用连接器部分插入选配电线的传感器本体连接用连接器部分。
- 插入时，请将电缆连接器部分的突起部分嵌入本体连接用连接器部分的凹槽中。



- 请使用2个M2.6螺丝(选配电线附带)，以0.23N·m~0.3N·m的扭矩紧固。



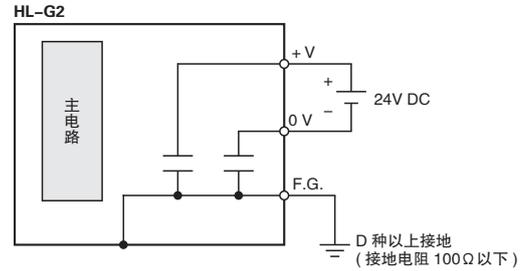
- 请确保选配电线的连接器附近不受力。此外，请勿在连接器附近弯曲电缆。否则导致断线。
- 选配电线请勿弯曲到半径50mm以下。

#### 拆卸方法

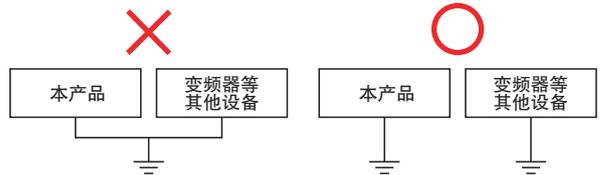
- 从传感器本体拆下连接电缆时，请旋松2个M2.6螺丝，手持电缆连接器部分将其拔出。

### 关于接地

- 对于本产品的电源(+V, 0V)和F.G.，用电容器进行绝缘(C类接地)。
- 本产品的F.G.和产品金属外壳在产品内部得到连接。为防止触电和噪声引起错误动作，请使用专用接地电阻(100Ω或更低，D类或更高)接地，并避免与其他设备共用接地。
- 接地点应尽量靠近本产品，并缩短接地线的长度。



※请使用专用接地



### 正极接地环境下的注意事项

#### 通信型

- 本产品的0V和SG在产品内部得到连接。另外，本产品的F.G.、Ethernet屏蔽和RJ45连接器外壳在产品内部得到连接。如果在内部连接F.G.和GND的设备(如个人计算机)相连，电源(24V DC)可能会通过个人计算机、SG端子或Ethernet屏蔽发生短路，从而导致故障。在正极接地环境下使用时，请注意以下布线。
- 关于内部连接F.G.和GND的设备(如个人计算机)，其F.G.不要接地。内部连接状态因设备而异。有关详细信息，请参阅您设备的使用说明书。
- 请勿将本产品的+V端子接地。
- 将所连接设备的电源(24V DC)正极接地时，请为本产品配备单独的电源(24V DC)，将本产品进行绝缘。另外，关于Ethernet以外的输入、RS-485线(包括SG)，请连接到输入/输出被绝缘的连接设备上。

#### 模拟输出型

- 本产品的0V和模拟GND在产品内部得到连接。如果在内部连接F.G.和GND的设备(如个人计算机)相连，电源(24V DC)可能会通过个人计算机、模拟GND端子发生短路，从而可能导致故障。在正极接地环境下使用时，请注意以下布线。
- 关于内部连接F.G.和GND的设备(如个人计算机)，其F.G.不要接地。内部连接状态因设备而异。有关详细信息，请参阅您设备的使用说明书。
- 请勿将本产品的+V端子接地。
- 将所连接设备的电源(24V DC)正极接地时，请为本产品配备单独的电源(24V DC)，对本产品进行绝缘。另外，关于输入/输出线和模拟输出线(包括模拟GND)，请连接到输入/输出被绝缘的连接设备上。

CE标志/UKCA标志的符合条件

- 作为符合CE标志和UKCA标志的产品使用时，请在下列条件下使用。
  - 连接产品的信号线和电源线请勿超出选配电缆的最大长度。
  - Ethernet通信用：CN-8E-C5(电缆长5m)
  - RS-485通信用：CN-8R-C20(电缆长20m)
  - 模拟输出用：CN-8A-C5(电缆长5m)
  - 需符合CE标志时，请使用符合EMC指令的SELV(安全特低电压)/PELV(保护特低电压)的电源单元。
  - 需符合UKCA标志时，请使用符合EMC标准的SELV(安全特低电压)/PELV(保护特低电压)的电源单元。

其它

- 本产品是为在工业环境中使用而开发和制造的。
- 请勿在室外使用。
- 请勿超过额定规格范围使用本产品，否则可能造成故障或事故。并严重缩短产品寿命。
- 长时间使用本产品，本体显示部分的亮度会因经年老化而下降。敬请注意。
- 请确认电源的波动等后再使用，以免电源输入超过额定范围。外加超过额定范围的电压或直接连接在交流电源上，可能导致损坏或烧毁事故。
- 为了确保性能，请在接通电源后，至少进行30分钟预热后再使用。
- 使用市售的开关调节器时，请务必将电源的框架式接地(F.G.)端子接地。
- 电源输入请务必满足下列项目。
  - 符合使用地区许可的电源单元
  - 输出保持时间在20ms以上的电源单元
  - 额定输出电压24V DC  $\pm$  10%、含脉动0.5V(P-P)、电流容量500mA以上(启动电流、含外部输出、模拟输出的推荐电流容量)的电源单元
- 请务必在切断电源的状态下进行配线作业。
- 请避免与高压线和动力线并行配线，或使用同一配线管，否则则会因电磁感应而导致误动作。
- 本产品本身会发热，因此在安装时请选择散热性良好的物体。如果在40℃以上的环境温度下使用，请安装在表面积200cm<sup>2</sup>以上的铝或铁上。
- 并排安装2台以上的本产品时，产品之间请隔开20mm以上，并将各产品安装在表面积200cm<sup>2</sup>以上的铝或铁上，在40℃以下的环境温度下使用。

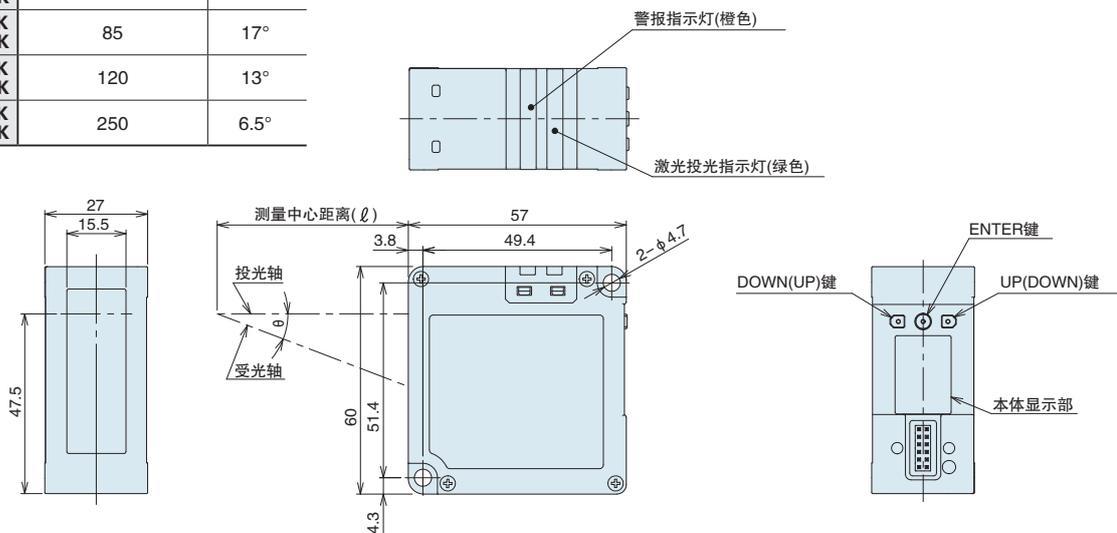
外形尺寸图(单位：mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上下载。

HL-G2□B-S-MK HL-G2□B-A-MK

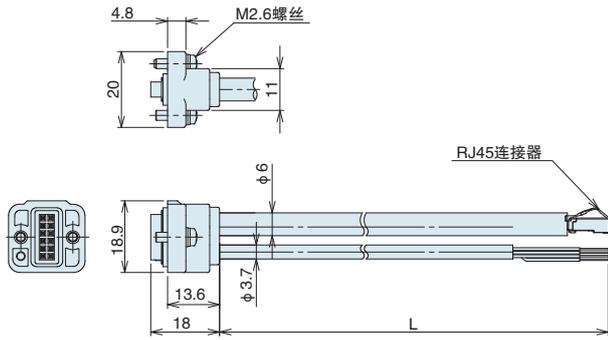
传感器

型号	测量中心距离( $\ell$ )	$\theta$
HL-G203B-S-MK HL-G203B-A-MK	30	30°
HL-G205B-S-MK HL-G205B-A-MK	50	24°
HL-G208B-S-MK HL-G208B-A-MK	85	17°
HL-G212B-S-MK HL-G212B-A-MK	120	13°
HL-G225B-S-MK HL-G225B-A-MK	250	6.5°

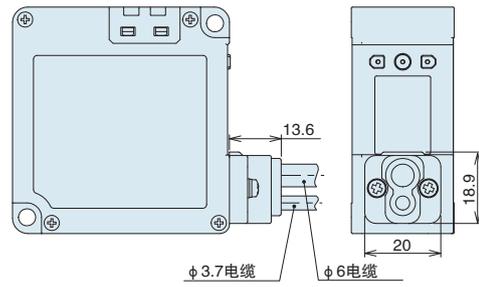


**CN-8E-C**

选配电缆, Ethernet通信用(另售)



**安装图**

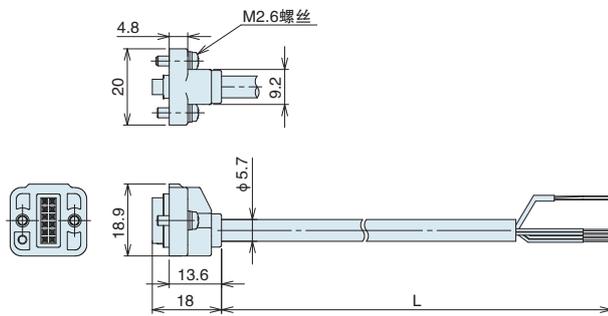


· 长度L

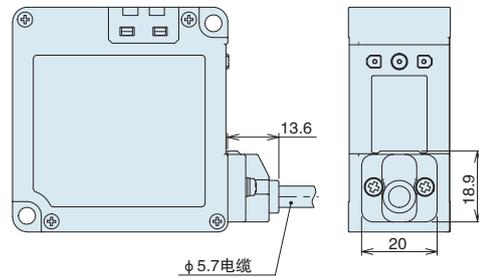
型号	长度L
CN-8E-C2	2,000
CN-8E-C5	5,000

**CN-8R-C**

选配电缆, RS-485通信用(另售)



**安装图**

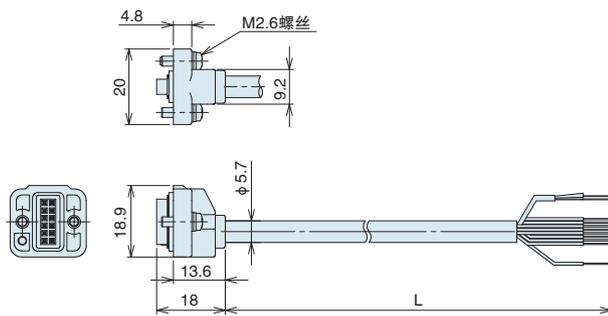


· 长度L

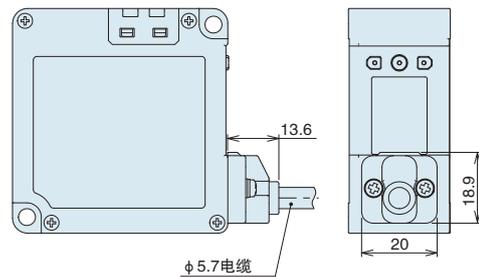
型号	长度L
CN-8R-C2	2,000
CN-8R-C5	5,000
CN-8R-C10	10,000
CN-8R-C20	20,000

**CN-8A-C**

选配电缆, 模拟输出用(另售)



**安装图**



· 长度L

型号	长度L
CN-8A-C2	2,000
CN-8A-C5	5,000

• 敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司 自动化营业总括部

注册地址：中国(上海)自由贸易试验区马吉路88号7、8号楼二层全部位

联系地址：上海浦东新区海阳西路 666 弄 18 号前滩信德中心 15F, 1601-03



客服热线 400-920-9200 URL [device.panasonic.cn/ac/c](http://device.panasonic.cn/ac/c)

All Rights Reserved © 2024 COPYRIGHT Panasonic Industry (China) Co., Ltd.

**Panasonic**  
INDUSTRY

PCC-HLG2WEB-00

Specifications are subject to change without notice.

印刷：英惠数据处理（上海）有限公司

地址：上海市长宁区1027号多媒体产业园39楼

广告