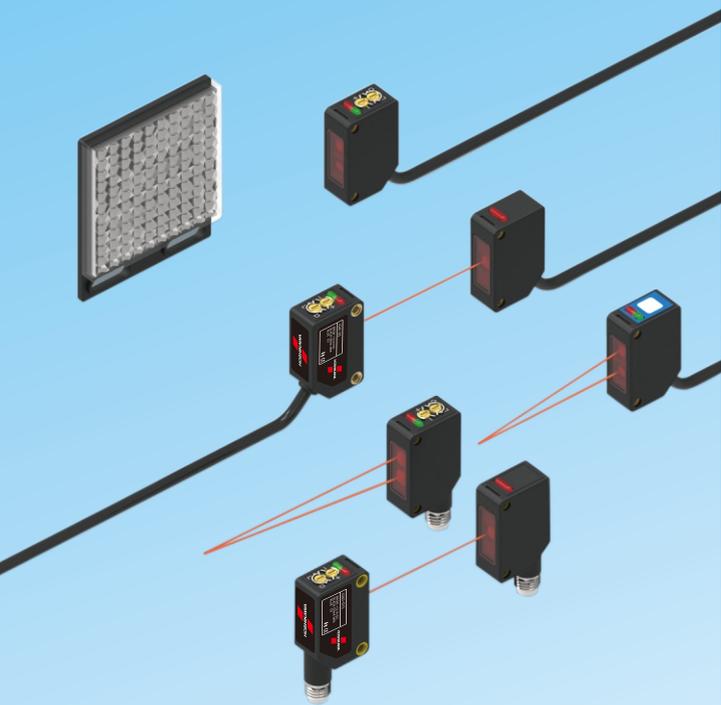


方型光电传感器 LG 系列



全国服务热线：4009-639-739

产品选型入口
www.hoshikawa.com

技术支持邮箱
info@hoshikawa.com



可检测细小物体

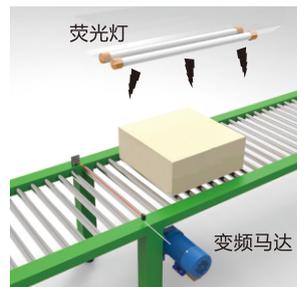
可检测细小物体，检测精度高，经典方型外观，25.4mm标准安装孔距，性能稳定，安装方便。

检测距离可调节、动作状态可切换

检测距离可调，动作状态(入光ON、避光ON)任意切换，可满足客户更多需求。产品性能稳定，适用性强，重复精度高。应差距离小，响应速度快具备浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护。

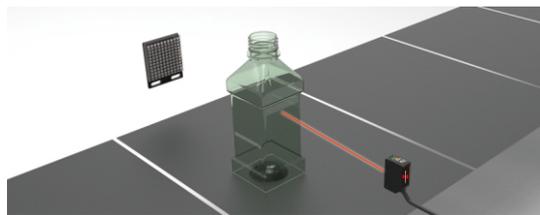
抗干扰

抗干扰能力LG型获得进一步增强。装配耐变频器电路。能使峰值波长进行最佳偏移，使产品的耐变频器光波或高压变频调速电机的高频干扰的等性能进一步增强。



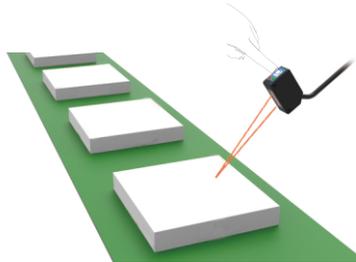
透明物体检测

LG42-J2镜面反射型，可检测各类透明物体，如透明膜、玻璃、玻璃杯等透明、半透明、不透明物体。



一键设定

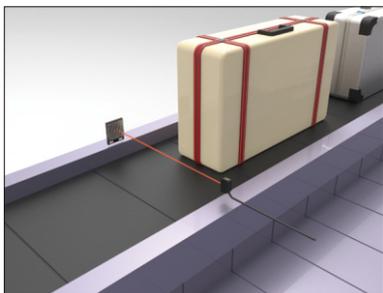
带有一键设定功能的产品，只需一键即可完成设定。



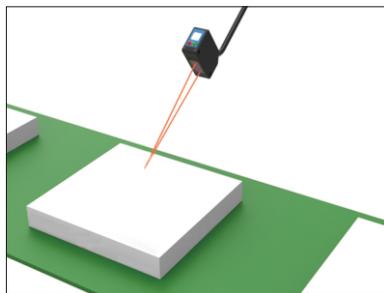
出线方式

导线引出型(标配两米耐曲折电缆)、接插件型可供选择

应用示例



传送带上的行李通过检测



通过一键设定对流水线上包装盒检测



立体停车库的检测

种类

标准型

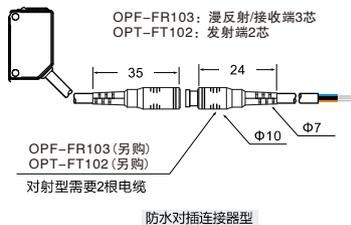
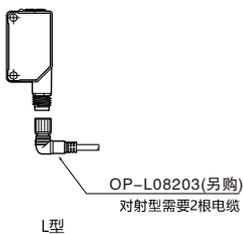
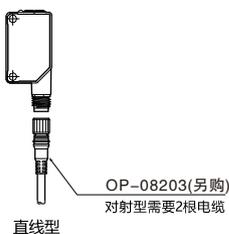
检测方式	形状 (mm)	光源	检测距离	NPN型	PNP型	
漫反射		红外光		100mm	LG41-F01	LG41-F01P
				300mm	LG41-F03	LG41-F03P
				1000mm	LG41-F1	LG41-F1P
镜面反射		红光		2m	LG42-J2	LG42-J2P
		红外光		50~500mm	LG41-J05	LG41-J05P
				50~1000mm	LG41-J1	LG41-J1P
				0.1~2m	LG41-JT2	LG41-JT2P
对射		红光		10m	LG42-D10	LG42-D10P
		红外光		15m	LG41-D15	LG41-D15P
				30m	LG41-D30	LG41-D30P

经济型(未配备动作切换开关和灵敏度调节器, 电缆长0.5m)

检测方式	形状 (mm)	光源	检测距离	NPN型	PNP型	输出动作
对射				LG41-D2E	LG41-D2F	遮光ON
				LG41-D2N	LG41-D2P	入光ON
				LG41-D15E	LG41-D15F	遮光ON
				LG41-D15N	LG41-D15P	入光ON

注: 另有M8连接器型及对插连接器型:

订购M8连接器型时, 请在型号末尾加注“-C1”进行订购; 订购防水对插连接器型时, 请在型号末尾加注“-J”进行订购



M8连接器型

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器
安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

LF

LG

LC

LCS

LX

LB

LBL

LD-BG

LM2

LM8

LH

LT

SM

SD

SX

SC

SG

项目	型号	种类	漫反射型		
		NPN输出	LG41-F01	LG41-F03	LG41-F1
		PNP输出	LG41-F01P	LG41-F03P	LG41-F1P
外观					
光源		红外光			
检测距离		100mm	300mm	1000mm	
检测物体		不透明体、半透明体、透明体(使用前, 请务必通过实际检测进行确认)			
应差		动作距离的15%以下			
重复精度(垂直于检测轴)		1mm以下			
电源电压		12V DC~24V DC±10%脉动P-P10%以下			
消耗电流		16mA以下			
控制输出		流入电流100mA时(剩余电压:2V以下); 流入电流16mA时(剩余电压: 1V以下)			
输出动作		配备动作切开关, 动作状态(遮光时)任意切换			
保护回路		浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护			
反应时间		1ms以下			
指示灯		电源指示灯(绿色, 通电时亮起), 动作指示灯(红色, 输出ON时亮起)			
保护构造		Ip64			
环境温度		动作时: -10°C+55°C(无结冰、无凝霜), 保存时: -30°C~+70°C(无结冰、无凝霜)			
使用环境湿度		动作时: 35%RH~85%RH, 保存时: 35%RH~85%RH			
使用环境照明度		白炽灯: 受光面照度3000LX以下			
绝缘阻抗		200MΩ以上(DC500兆欧表)充电部与外壳间			
介电强度		BC1000V以上 在50/60Hz1min充电部与外壳间			
振动(耐久)		10~55Hz, 1.5mm双振幅, 在X、Y、Z方向2h			
冲击(耐久)		500m/s ² 双振幅, 在X、Y、Z各方向3次			
连接方式		导线引出型(标准导线长2m)、M8连接器、防水对插连接器型			
外壳材质		PC			

- 注: 1、未指定的测量条件为使用环境温度为±23°C;
 2、检测距离与应差是相对于白色无光泽纸(200mm×200mm)的数值;
 3、另备有M8连接器型及对插连接器型:
 订购M8连接器时, 请在型号末尾加注“-C1”进行订购; 订购防水对插连接器型时, 请在型号末尾加注“-J”进行订购。

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

LF

LG

LC

LCS

LX

LB

LBL

LD-BG

LM2

LM8

LH

LT

SM

SD

SX

SC

SG

种类

项目	种类	镜面反射型			
		型号	NPN输出	输出动作	输出动作
		LG42-J2	LG41-J05	LG41-J1	LG41-JT2
		LG42-J2P	LG41-J05P	LG41-J1P	LG41-JT2P
检测透明体					
外观					
光源	红光	红外光			
检测距离	2m	50~500mm	50~1000mm	0.1~2m	
检测物体	Ø50mm以上的不透明物体、 半透明 (使用前, 请务必通过实际 检测进行确认)		Ø50mm以上的不透明物体、半透明、透明体 (使用前, 请务必通过实际检测进行确认)		
重复精度(垂直于检测轴)	0.5mm以下				
电源电压	12V DC~24V DC±10%脉动P-P10%以下				
消耗电流	10mA以下				
控制输出	流入电流100mA时(剩余电压:2V以下); 流入电流16mA时(剩余电压: 1V以下)				
输出动作	配备动作切换开关, 动作状态(遮光时)任意切换				
保护回路	浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护				
反应时间	1ms以下				
指示灯	电源指示灯(绿色, 通电时亮起), 动作指示灯(红色, 输出ON时亮起)				
保护构造	Ip64				
环境温度	动作时: -10°C+55°C(无结冰、无凝霜), 保存时: -30°C~+70°C(无结冰、无凝霜)				
使用环境湿度	动作时: 35%RH~85%RH, 保存时: 35%RH~85%RH				
使用环境照度	白炽灯: 受光面照度3000LX以下				
绝缘阻抗	200MΩ以上(DC500兆欧表)充电部与外壳间				
介电强度	BC1000V以上 在50/60Hz1min充电部与外壳间				
振动(耐久)	10~55Hz, 1.5mm双振幅, 在X、Y、Z各方向2h				
冲击(耐久)	500m/s²双振幅, 在X、Y、Z各方向3次				
连接方式	导线引出型(标准导线长2m)、M8连接器、防水对插连接器型				
外壳材质	PC				

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器
安全光栅

工业安全产品

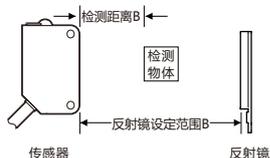
工业读码器

总线I/O模块

静电消除设备

技术指南

- 注: 1、未指定的测量条件为使用环境温度为±23°C;
 2、镜面反射型传感器的检测距离与检测物体是相对于反射镜LG-13的值。此外, 检测距离表示检测物体的可检测范围。
 下表中的检测距离B因检测物体的形状等不同, 可能发生变化。请务必使用实际的检测物体进行动作确认。



	LG42-J2	LG41-J05	LG41-J1	LG41-JT2
B	0.1~2m	50~500mm	50~1,000mm	0.1~2m
B	0.8~2m	100~500mm	100~1,000mm	0.8~2m

- 3、另备有M8连接器型及对插连接器型;
 订购M8连接器时, 请在型号末尾加注“-C1”进行订购; 订购防水对插连接器型时, 请在型号末尾加注“-J”进行订购。

LF

LG

LC

LCS

LX

LB

LBL

LD-BG

LM2

LM8

LH

LT

SM

SD

SX

SC

SG

种类

项目	种类		对射		
	型 号	NPN输出 输出动作	LG42-D10 LG42-D10P	LG41-D15 LG41-D15P	LG41-D30 LG41-D30P
外观					
光源	红光		红外光		
检测距离	10m		15m		30m
检测物体	Ø12mm以上的不透明物体				
重复精度(垂直于检测轴)	0.5mm以下				
电源电压	12V DC~24V DC±10%脉动P-P10%以下				
消耗电流	投光器: 15mA以下 受光器: 10mA以下		投光器: 20mA以下 受光器: 10mA以下		投光器: 25mA以下 收光器: 10mA以下
控制输出	流入电流100mA时(剩余电压:2V以下); 流入电流16mA时(剩余电压: 1V以下)				
输出动作	配备动作切换开关, 动作状态(遮光时)任意切换				
保护回路	浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护				
反应时间	5ms以下				
指示灯	电源指示灯(绿色, 通电时亮起), 动作指示灯(红色, 输出ON时亮起)				
保护构造	IP64				
环境温度	动作时: -10°C+55°C(无结冰、无凝霜), 保存时: -30°C~+70°C(无结冰、无凝霜)				
使用环境湿度	动作时: 35%RH~85%RH, 保存时: 35%RH~85%RH				
使用环境照明度	白炽灯: 受光面照明度3000LX以下				
绝缘阻抗	20MΩ以上(DC500兆欧表)充电部与外壳间				
介电强度	BC1000V以上 在50/60Hz1min充电部与外壳间				
振动(耐久)	10~55Hz, 1.5mm双振幅, 在X、Y、Z方向2h				
冲击(耐久)	500m/s ² 双振幅, 在X、Y、Z各方向3次				
连接方式	导线引出型(标准导线长2m)、M8连接器、防水对插连接器型				
外壳材质	PC				

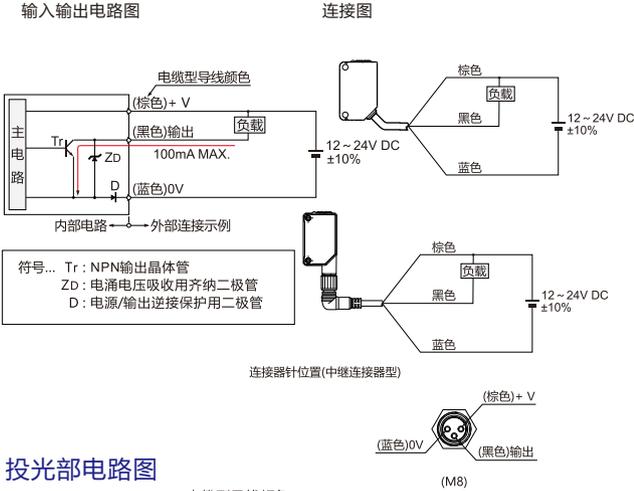
注: 1、未指定的测量条件为使用环境温度为±23°C;
2、另备有M8连接器型及对插连接器型;
订购M8连接器时, 请在型号末尾加注“-C1”进行订购; 订购防水对插连接器型时, 请在型号末尾加注“-J”进行订购。

项目	种类		经济型			
	型 号	NPN输出 输出动作	LG41-D2E LG42-D2F	LG41-D2N LG41-D2P	LG41-D15E LG41-D15F	LG41-D15N LG41-D15P
外观						
光源	红外光					
检测距离	2m			15m		
检测物体	Ø10mm以上的不透明物体			Ø12mm以上的不透明物体		
重复精度(垂直于检测轴)	0.5mm以下					
电源电压	12V DC~24V DC±10%脉动P-P10%以下					
消耗电流	投光器: 25mA以下 受光器: 10mA以下					
控制输出	流入电流100mA时(剩余电压:2V以下); 流入电流16mA时(剩余电压: 1V以下)					
输出动作	配备动作切换开关, 动作状态(遮光时)任意切换					
保护回路	浪涌保护回路、短路保护、极性反接保护					
反应时间	5ms以下					
指示灯	电源指示灯(绿色, 通电时亮起), 动作指示灯(红色, 输出ON时亮起)					
保护构造	IP64					
环境温度	动作时: -10°C+55°C(无结冰、无凝霜), 保存时: -30°C~+70°C(无结冰、无凝霜)					
使用环境湿度	动作时: 35%RH~85%RH, 保存时: 35%RH~85%RH					
使用环境照明度	白炽灯: 受光面照明度3000LX以下					
绝缘阻抗	20MΩ以上(DC500兆欧表)充电部与外壳间					
介电强度	BC1000V以上 在50/60Hz1min充电部与外壳间					
振动(耐久)	10~55Hz, 1.5mm双振幅, 在X、Y、Z方向2h					
冲击(耐久)	500m/s ² 双振幅, 在X、Y、Z各方向3次					
连接方式	导线引出型(标准导线长2m)、M8连接器、防水对插连接器型					
外壳材质	PC					

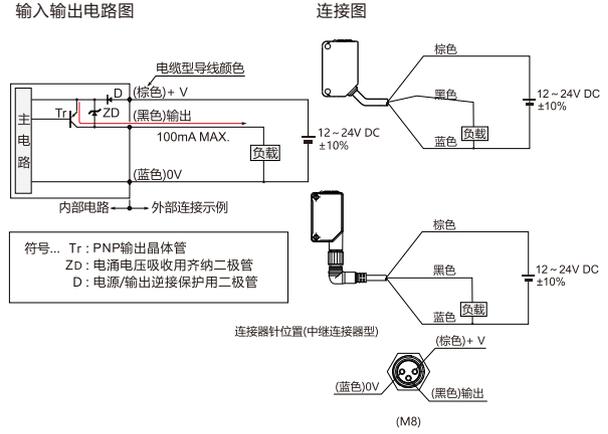
注: 1、未指定的测量条件为使用环境温度为±23°C;
2、另备有M8连接器型及对插连接器型;
订购M8连接器时, 请在型号末尾加注“-C1”进行订购; 订购防水对插连接器型时, 请在型号末尾加注“-J”进行订购。

输出/输入电路

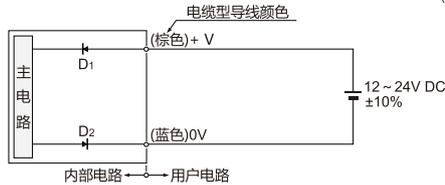
直流3线式NPN输出



直流3线式PNP输出

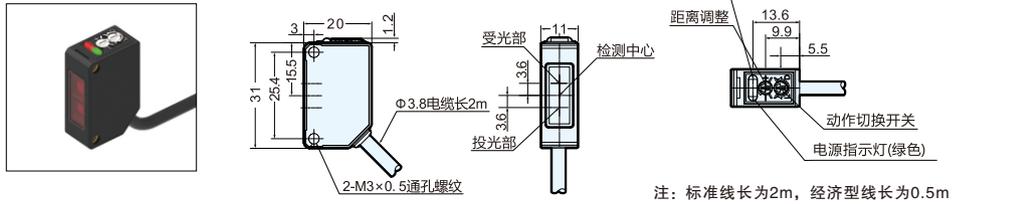


投光部电路图

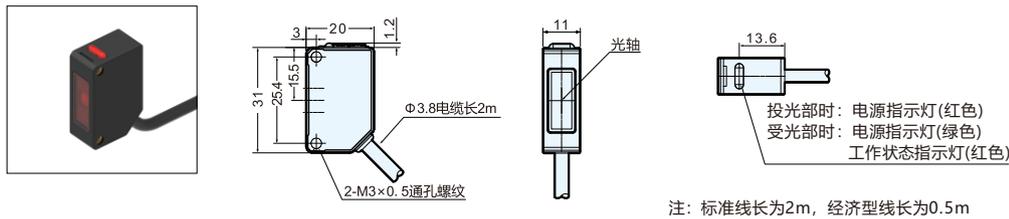


外型尺寸图(单位:mm)

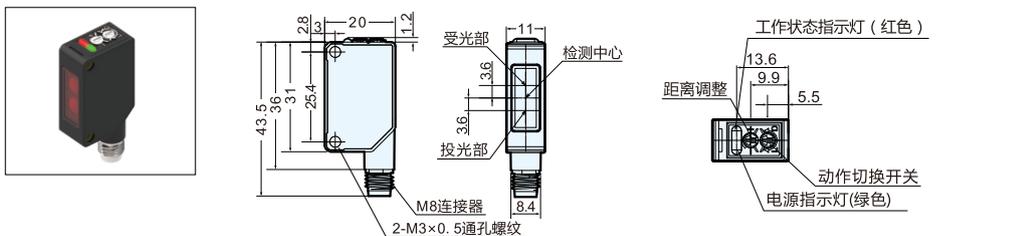
LG41-F/LG41-D(受光部)/LG41-J/LG42-J/LG42-D(受光部)



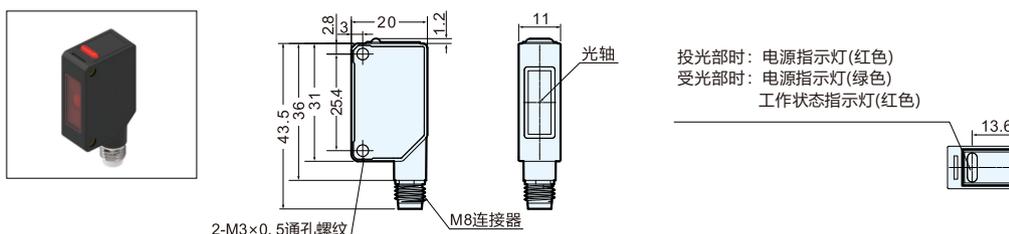
LG41-D(投光部)/LG42-D(投光部)/LG41-D(投光部/受光部)



LG41-F/LG41-D(受光部)/LG41-J/LG42-J/LG42-D(受光部)-C1



LG41-D(投光部)/LG42-D(投光部)/LG41-D(投光部/受光部)-C1



光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

工业安全产品

工业读码器

总线I/O模块

静电消除设备

技术指南

LF

LG

LC

LCS

LX

LB

LBL

LD-BG

LM2

LM8

LH

LT

SM

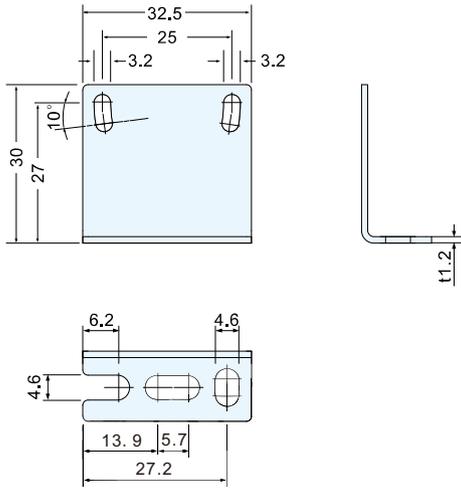
SD

SX

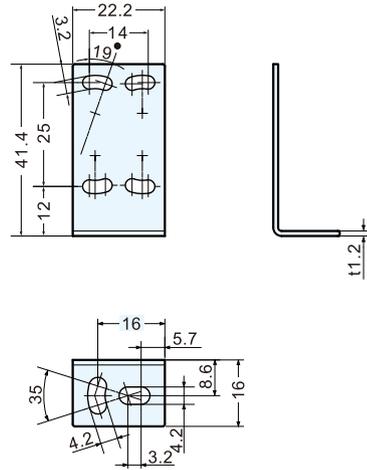
SC

SG

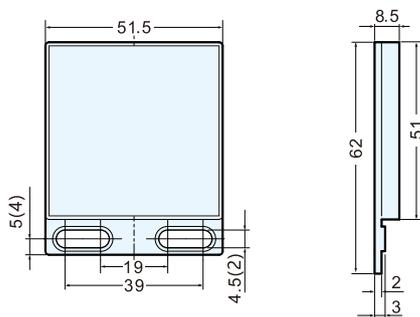
EF-3032



EF-4020



LG-13



光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

安全光栅

工业安全产品

工业读码器

总线IO模块

静电消除设备

技术指南

LF

LG

LC

LCS

LX

LB

LBL

LD-BG

LM2

LM8

LH

LT

SM

SD

SX

SC

SG

使用指南

警告

本产品不可以作为人体保护检测使用



使用注意事项

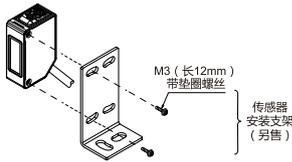
请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置使用。

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。

● 安装时

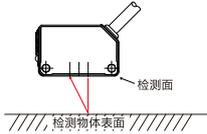
关于安装

- 传感器对向安装时，可能发生相互干扰，因此安装时应避免传感器的光轴对向。
- 设置时请避免太阳光或荧光灯、白炽灯等强光进入光电传感器的指向角内。
- 安装本体时，请用 M3 螺丝。安装外壳时的紧固扭矩应为 0.5 N·m 以下。

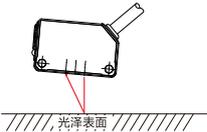


关于安装方向

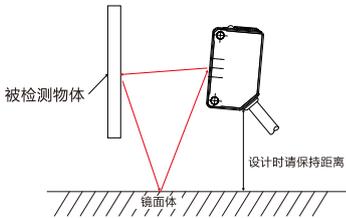
- 安装时必须使光电传感器的检测面和检测物体呈水平状态(不能倾斜于检测物体)。



- 在检测有光泽的物体时(有光泽的表面)，请如图所示将光电传感器倾斜 5-10 度后安装。

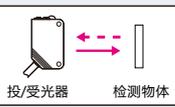
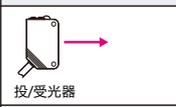
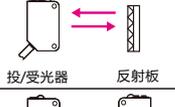
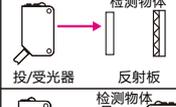


- 如果光电传感器的下面是镜面体，由于从检测物体反射的光会通过镜面体再次反射回光电传感器，造成误动作。因此安装时请如图所示，使用光电传感器倾斜或与镜面体保持一定距离。

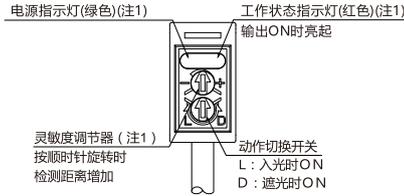


关于调试使用

1) 入光状态与遮光状态的区分

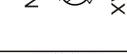
检测方式	入光状态	遮光状态
漫反射型		
对射型		
对射型		

2) 各部件的名称与功能



- (注1): 对射型的投光器上指示灯仅作为电源通电指示灯。
- (注2): 用作透过型传感器投光器上的电源指示灯(红色LED)(电源ON时亮起)。

3) 灵敏度调整

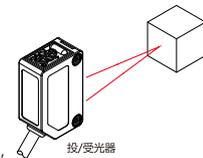
步骤	灵敏度调节器	内容
①		将灵敏度调节器完全逆时针旋转至最小灵敏度位置(MIN.)。
②		在“入光”状态下，缓慢顺时针旋转灵敏度调节器，找到传感器进入入光动作状态A点。
③		在“遮光”状态下，继续按顺时针旋转灵敏度调节器直到传感器进入“入光”动作状态，然后转回至传感器回到“遮光”动作状态的B点。如果灵敏度调节器完全顺时针旋转，传感器仍未进入“入光”动作状态此时位置即为B点。
④		稳定检测物体的最佳位置是A和B的中点。

- (注1): 请使用一字螺丝刀逐步轻轻地旋转灵敏度调节器，用力过大将损坏调节器。

4) 光轴调整

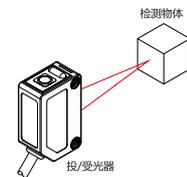
漫反射型

- ① 将动作切换开关设为入光时ON模式(L)。
- ② 在检测范围内，对准检测物，观察工作状态指示灯(红色)。
- ③ 当工作状态指示灯(红色)为熄灭状态：顺时针旋转灵敏度调节器，直至工作状态指示灯(红色)亮起，设定结束。
- ④ 当工作状态指示灯(红色)为亮起状态：首先逆时针旋转灵敏度调节器，直至工作状态指示灯(红色)熄灭，然后顺时针旋转灵敏度调节器，直至工作状态指示灯(红色)亮起，设定结束。
- ⑤ 将动作切换开关设为您需要的输出动作。



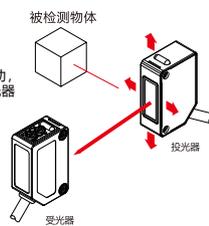
按键型

- ① 将动作切换开关设为入光时ON模式。
- ② 在检测范围内，对准检测物，长按三秒。
- ③ 工作状态指示灯(红色)，由快闪变为慢闪状态时松开，设定结束。
- ④ 将动作切换开关设为您需要的输出动作。



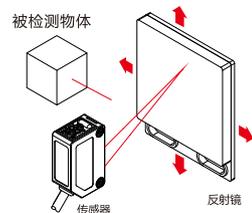
对射型

- ① 将动作切换开关设为入光时ON模式(L)。
- ② 将投光器和受光器置于同一水平线上，将投光器沿上下左右方向移动，通过观察工作状态指示灯(红色)来判断入光状态的范围，然后将投光器设定在此范围的大致中间位置。
- ③ 以同样的方式对上下左右角度进行调整。
- ④ 调节受光器的角度。
- ⑤ 检查工作状态指示灯。
- ⑥ 将动作切换开关设为您需要的输出动作。



回归反射型

- ① 将动作切换开关设为入光时ON模式(L)。
- ② 将投光器和反射镜置于同一水平线上，将反射镜沿上下左右方向移动，通过观察工作状态指示灯(红色)来判断入光状态的范围，然后将反射镜设定在此范围的大致中间位置。
- ③ 以同样的方式对上下左右角度进行调整。
- ④ 调节传感器的角度。
- ⑤ 将动作切换开关设为您需要的输出动作。



● 设计时

关于电源复位时间

- 传感器在电源接通后100ms以后变为可检测状态负载和传感器连接在不同的电源上时，请务必先接通传感器电源。

配线

- 如果将光电传感器与变频器或伺服电机一起使用时，请务必将FG(框架、接地端子)接地。不接地会造成误动作。

光纤传感器

光电传感器

接近传感器

颜色传感器

激光传感器

激光位移传感器

接触式传感器

测量传感器

标签传感器

压力传感器

超声波传感器

区域传感器

工业安全产品

工业读码器

总线I/O模块

静电消除设备

技术指南

LF

LG

LC

LCS

LX

LB

LBL

LD-BG

LM2

LM8

LH

LT

SM

SD

SX

SC

SG