



位移传感器

CD33系列

激光型

CD33-30□□
CD33-120□□

CD33-50□□
CD33-250□□

CD33-85□□

操作说明书

- 请确认该产品是否满足您的需求。
- 请于使用前阅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。

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。

警告

- 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射入眼睛。若激光束射入眼睛将可能造成失明危险。
- 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

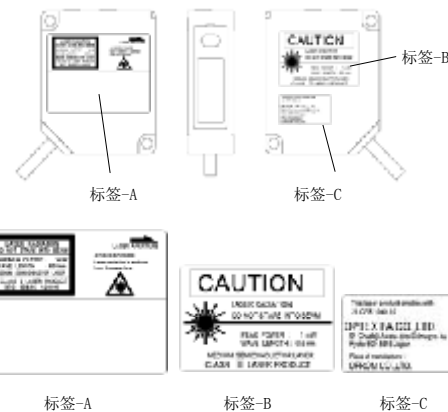
- 电源打开时进行接线、连接/断开接口操作十分危险。请务必在操作前关闭电源。
- 安装在下列地点时可能会导致故障：
 1. 布满灰尘或蒸汽的地方
 2. 会生成腐蚀性气体的地方
 3. 会直接接收到飞溅的水或油的地方
 4. 遭受严重振动或冲击的地方
- 该产品不适合户外使用。
- 不要在电源刚打不开的非稳定状态下使用本传感器（约15分钟暖机时间）。
- 如果必须使用开关电源稳压器时，请把接地端接地。
- 不要与高压电缆或电力线相接。操作失败将导致感应或损坏故障。
- 因为每个产品都存在差异，因此对工件的检出特性可能会有细微的差异。
- 不要在水中使用本产品。
- 请不要擅自拆卸、维修或改装本产品，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。此外，避免外物直接冲击本产品。
- 在额定范围内操作。

警告 本产品不能作为安全装置保护人体使用

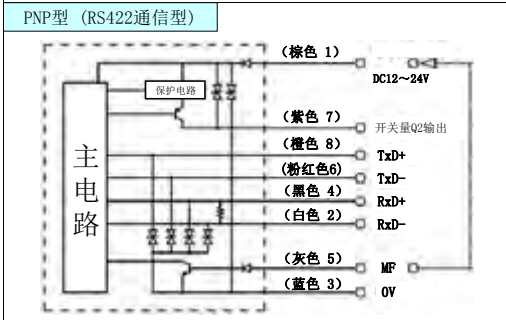
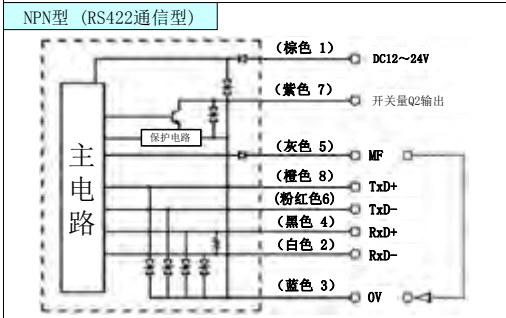
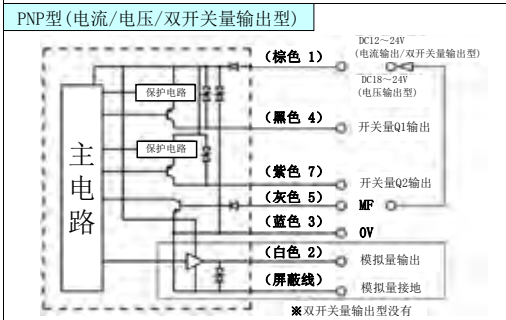
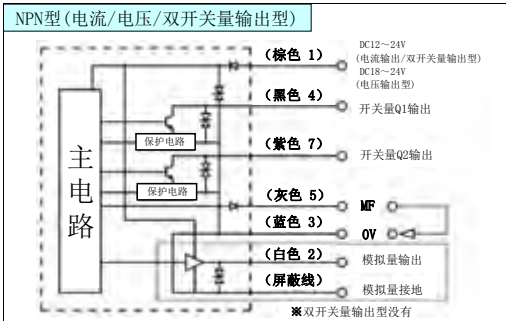
激光使用注意事项

■ 激光标签
该产品经JIS C6802/IEC/FDA激光安全标准被列为2类（II）激光产品。如果安装位置时遮住了本机上的激光标签时，请把附带的激光标签贴在可见的位置。

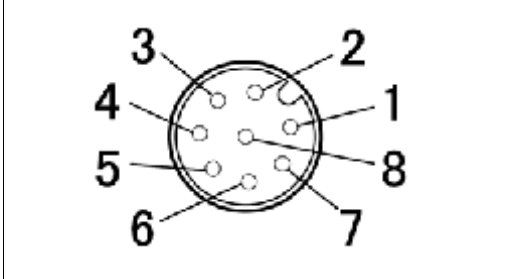
● 美国规范
当出口激光设备到美国时，须适用于美国激光控制和FDA（食品和药物管理局）的相关要求。本产品已向CDRH（美国医疗器械和辐射健康中心）提交报告。欲了解详细资料，请与我司客服联系。



接线图



引脚配置



插接式接线注意事项

插接式产品的接口无模拟信号输出负极端口（GND端）。请把接收模拟信号的负载的模拟信号输入负端连接至传感器的电源负极（0V）上。

MF输入(多功能输入)

使用MF输入(多功能输入)时，NPN型时MF线连接负极(0V)；PNP型时MF线连接正极(24V)。

备注1. 请在接通电源之前确认接线是否正确。特别要注意，白线（模拟量输出线）不能接触到其他线。

备注2. 蓝线（0V）和屏蔽线（模拟接地）在内部电路相连。但请用蓝线（0V）来连接电源负极，屏蔽线（模拟接地）用于模拟输出。

规格

●测量范围规格					
型号	电缆式	①	②	③	④
		CD33-30N(P)	CD33-50N(P)	CD33-85N(P)	CD33-120N(P)
	接插式	①	②	③	④
		CD33-30N(P)V	CD33-50N(P)V	CD33-85N(P)V	CD33-120N(P)V
		CD33-30N(P)-422	CD33-50N(P)-422	CD33-85N(P)-422	CD33-120N(P)-422
		CD33-30CN(P)	CD33-50CN(P)	CD33-85CN(P)	CD33-120CN(P)
		CD33-30CN(P)A	CD33-50CN(P)A	CD33-85CN(P)A	CD33-120CN(P)A
		CD33-30CN(P)V	CD33-50CN(P)V	CD33-85CN(P)V	CD33-120CN(P)V
		CD33-30CN(P)-422	CD33-50CN(P)-422	CD33-85CN(P)-422	CD33-120CN(P)-422
检测距离		30mm	50mm	85mm	120mm
检测范围(F.S.)		±4mm	±10mm	±20mm	±60mm
光源		红色半导体激光 (波长: 655nm 最大输出功率: 1mW)			
激光种类	IEC/JIS	CLASS2			
	FDA	CLASS II			
光斑大小 *1	近距离	0.15×0.15mm	0.6×1.2mm	0.9×1.5mm	1.2×1.8mm
	中心位置	0.1×0.1mm	0.5×1.0mm	0.75×1.25mm	1.0×1.5mm
	远距离	0.15×0.15mm	0.4×0.9mm	0.6×1.0mm	0.5×0.8mm
线性精度	±0.1% F.S.	±0.1% F.S. (F.S.=8mm)	±0.1% F.S. (F.S.=20mm)	±0.1% F.S. (F.S.=40mm)	±0.3% F.S. (F.S.=120mm)
	±0.3% F.S.	±0.3% F.S. (F.S.=8mm)	±0.3% F.S. (F.S.=20mm)	±0.3% F.S. (F.S.=40mm)	±0.3% F.S. (F.S.=120mm)
分辨率	2 μm	5 μm	10 μm	30 μm	75 μm
	(快速模式时4 μm)	(快速模式时8 μm)	(快速模式时15 μm)	(快速模式时45 μm)	(快速模式时150 μm)
响应时间 *2	快速模式	max. 5ms: 平均采样次数1次(1ms)+灵敏度切换时间 (max. 4ms)			max. 7.5ms
	标准模式	max. 12.5ms: 平均采样次数16次(8.5ms)+灵敏度切换时间 (max. 4ms)			max. 18ms
高分辨率模式	高分辨率模式	max. 36.5ms: 平均采样次数64次(32.5ms)+灵敏度切换时间 (max. 4ms)			max. 54ms
	高分辨率模式	max. 36.5ms: 平均采样次数64次(32.5ms)+灵敏度切换时间 (max. 4ms)			max. 54ms
采样周期		500(250mm型: 750)/1000/1500/2000 μs ※出厂值: 500 μs (250mm型: 750 μs)			
温度漂移特性		±0.08% F.S./℃			
指示灯	距离指示灯	操作面板上LED灯显示			
	输出指示灯	ON状态时: Q1,Q2指示灯 (橙色)亮 激光关闭、外部示教、采样保持等功能可选择 响应时间: 3ms以下			
MF 输入(多功能输入)		保护电路 反向连接保护、过电流保护			
保护电路		保护等级 IP67			
使用环境温度/湿度		-10~+45℃(无结冰) / 35~85RH(无结霜)			
存储环境温度/湿度		-20~60℃(无结冰) / 35~95RH(无结霜)			
环境照度		太阳光: 10,000lx以下 白炽灯: 3,000lx以下			
耐振动性		10~55Hz 双振幅1.5mm X,Y,Z各方向2个小时			
耐冲击性		约50G (500m/s ²) X,Y,Z各方向3次			
内部电路稳定时间		约1.5s			
预热时间		max. 15分钟			
材质		外壳: PBT 镜头: PMMA			
重量	电缆式	65 g (不含电缆线)			
	接插式	70 g			

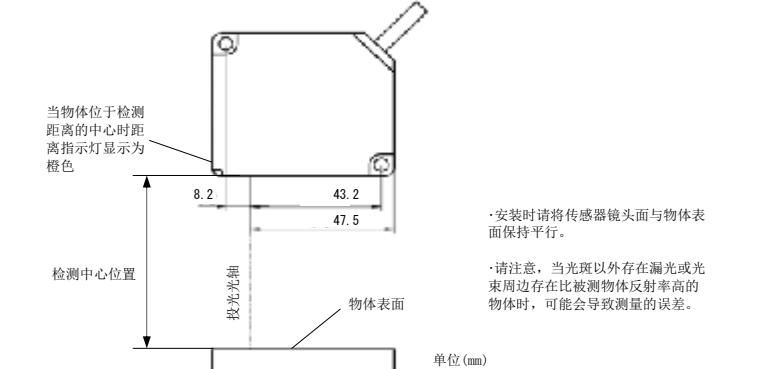
●输出规格					
型号	双开关量输出型		模拟电流输出型	模拟电压输出型	RS422通信型
	CD33- ①	CD33- ②	CD33- ③	CD33- ④	CD33- ④
电源电压	DC12~24V (+10%/ -5%)		DC18~24V (+10%/ -5%)	DC12~24V (+10%/ -5%)	DC12~24V (+10%/ -5%)
消耗电流	max. 55mA		max. 85mA 含模拟输出值	max. 55mA	
输出	开关量输出 Q1	NPN/PNP max. 100mA/DC30V 残留电压 1.8V		-	
	开关量输出 Q2	NPN/PNP max. 100mA/DC30V 残留电压 1.8V ※默认为自动诊断错误输出 *4		-	
	模拟量输出	-	4~20mA 负载阻抗:300Ω以下	0~10V 输出阻抗:100Ω	-
通信	-		-	-	RS422
连接类型	电缆型 *3	φ5 5芯2米长电缆(PVC) AWG24		φ5 6芯2米长电缆(PVC) AWG24	φ5 8芯2米长电缆(PVC) AWG24
	接插型	M12 8引脚			

<测试条件>
无特别指定的测试条件是，使用环境温度:23℃(常温)、电源电压:DC24V、响应时间:高分辨率模式、采样周期:500 μs、检测距离:中心位置、测试目标物:50×50mm白色陶瓷。

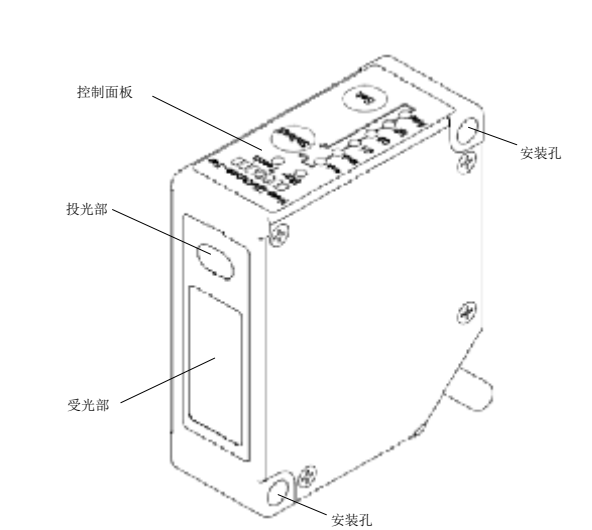
*1 由中心光束强度的1/e²(13.5%)来界定。界定的光斑尺寸范围以外有漏光、或光束周边存在比被测物体反射率高的物体时，有可能出现误检。
*2 响应时间已包含灵敏度的切换时间。这里的灵敏度的切换时间是以切换时间的最大值来算的。另外，当采样周期改变时，响应时间也会随之变化。
-采样周期:500 μs~1000 μs时， 响应时间:12.5ms~约25ms (标准模式时，Avg=16次)
-采样周期:500 μs~2000 μs时， 响应时间:12.5ms~约50ms (标准模式时，Avg=16次)
*3 电缆的最小弯曲半径:20mm。
*4 出厂时，Q2的输出默认为报警输出，当出现接收不到光束或光量过高/过低等不正常情况时输出信号。

安装(漫反射型)

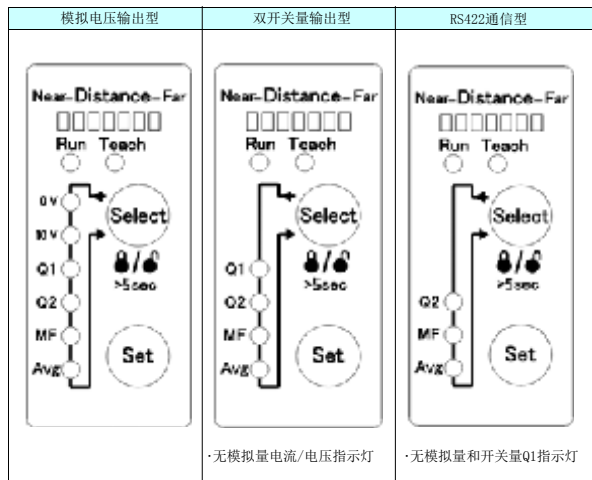
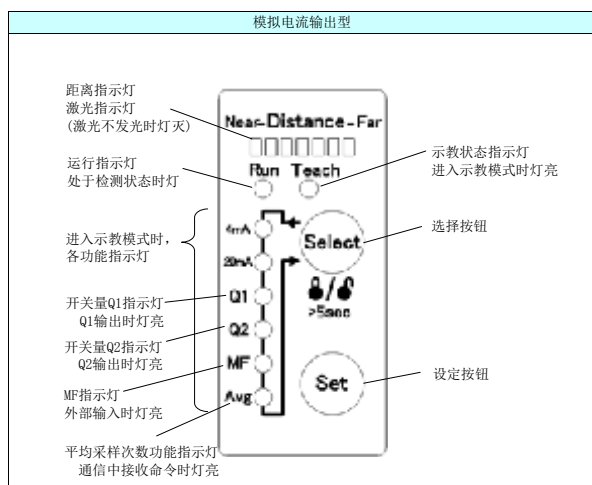
为了获得良好的检测位置，安装时请尽量将检测面位于传感器的检测中心位置附近。请使用M4的螺丝安装传感器，且拧紧力矩小于0.8 N·m。
※正反射型的安装方式请查阅正反射型说明书资料。



操作部件名称



●控制面板



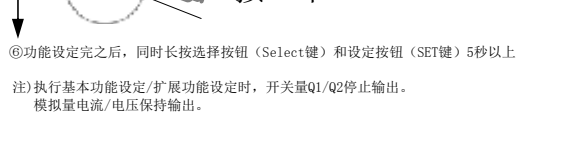
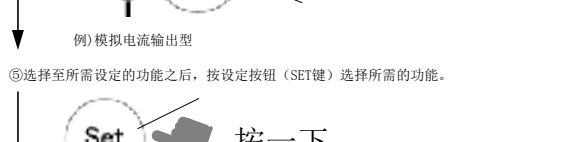
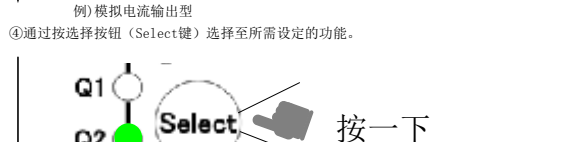
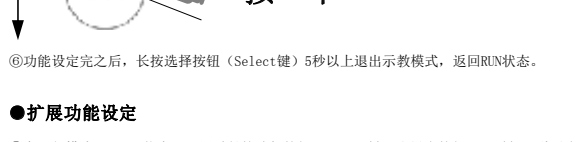
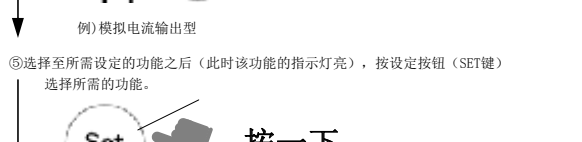
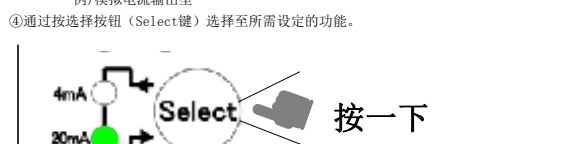
距离指示灯

一共有7个LED灯，依次表示从近(Near)至远(Far)距离。

LED显示状态	测量状态	指示灯状态
■□□□□□□	超出检测范围。 注)物体在检测范围内，但接受光量值过高或过低时指示灯也显示该状态。	两端的红色LED灯同时亮
■□□□□□□	物体位于检测范围的近端时	左端近距离指示灯 (红色LED灯) 亮
□□□□□□■	物体位于检测范围的远端时	右端远距离指示灯 (红色LED灯) 亮
□□□□■□□	物体位于接近远端位置时	右端旁边的绿色LED灯亮
□□□■□□□	物体位于中心位置时	中间的橙色LED灯亮

功能设定步骤

●基本功能设定
①在运行模式(RUN)状态下，长按选择按钮(Select键)5秒以上，切换至基本功能设定模式



恢复出厂设置

请注意，执行此操作所有设置都会恢复为出厂默认值。
①接通电源的同时，同时长按选择按钮(Select键)和设定按钮(Set键)大于5秒以上。
②持续约5秒钟之后，控制面板上的所有指示灯同时闪烁，即已恢复出厂设置。

