紫外线硬化装置

HL-G1 HL-D3 HL-C2 HL-C1 LM10

微型激光传感器

▶F_18

传感器订购指南 ▶P 969 ~

用语解说 ▶P.1469 ~ 关干激光 ▶P 1475 ~

-般注意事项 ▶P 1477 ~

计测微米级位移如同使用光电传感器一样方便!









本产品为 JIS/IEC 标准的 1 级/2级激光产品。该产品 存在一定危险, 请勿直视激 光或诵讨诱镜等观察光学系 **统讲行观察**

高精度计测,比较输出(光量/距离)功能

除了以往的模拟输出外,还标配了ON/OFF控制输 出(单式/复式比较器), 使其能作为光电传感器使用。 使其适合只有激光才能胜任的"微小光点"和"高精 度"用涂。

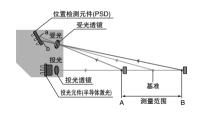
设定模式和ON/OFF控制的种类

种类	常规模式	光量模式
复式比较器	距离判定 (3点输出)	无模式设定
单式比较器	距离判定 (2点输出)	光量判定 (2点输出)

距离判定:通过距离测量进行ON/OFF控制 光量判定:通过反射光量进行ON/OFF控制

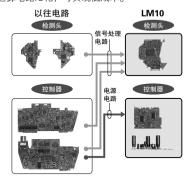
LM10的测量原理(光学三角测距方式)

从目标物体反射出的部分光线, 在位置检测元件(PSD)上 形成一个与至目标物体的距离相应的光点,通过对不同光 点差异的检测,即可测定至目标物体的距离。

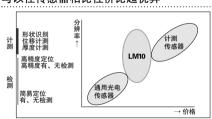


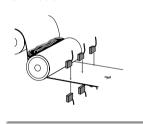
新电路, 低成本

采用单路方式,将以往产品的双路处理改为单路。 使运算电路IC化,可实现低成本。

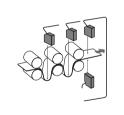


与以往传感器相比性价比超优异

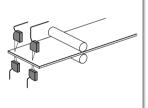




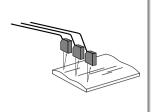
下垂量检测



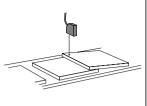
板厚测量



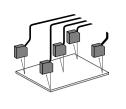
木材的形状检测



建材的重叠检测



翘曲变形检测



基本性能

达到1级激光安全标准(IEC标准),尽可放心使用

除了激光2级产品外, 还增加了1级产品系列。高精 度非球面塑料透镜的开发成功, 在保持高精度的同 时还使产品达到1级激光安全标准。可见光点清晰醒 目,且使用安全。

全球适用

微型激光传感器LM10的标 准产品符合EC指令(CE标 志)。不仅十分适用于欧洲 的工业设备, 而且具有更高 的电磁环境性能,可放心使 用控制器的比较输出不仅有 NPN晶体管输出, 还备有 PNP品体管输出。



种类

可互换的检测头

9种检测头和4种控制器可以36种不同方式自由组合。与以往的传感器不同,这些检测头和控制器可完全互换 以满足各种测量类型和处理要求,所以无需对检测头和控制器进行配对管理。

遇到下列情况非常方便。

● 修理时



假设生产线事故损坏了检测头。



如果使用微型激光传感器LM10



只要有备用传感器, 不停止生产线即可解决问题。

只需更换检测头即可。

● 变更机型时



假设购买传感器后, 由于检测内容或对象发生变化, 必须换一个不同型号的传感器。



如果使用微型激光传感器LM10



只需购买一个新的检测头, 将其连接至现有的控制器即可。

光纤传感器 激光传感器 光电传感器 微型光电传感器 区域传感器 光幕传感器 压力传感器 接近传感器 特殊用涂传感器 传威器外围产品 简易省配线单元 省配线系统 检查·判别·测量用传感器 静电消除产品 工业用内视镜 激光刻印机 PLC・终端 可编程智能操作面板

订购指南 激光位移 磁性位移

节能支持产品

FA元器件

通用功率继电器

图像处理装置

紫外线硬化装置

变频器

接触式位移 线路传感器 数字式面板 金属双层重叠检测

HL-G1 HL-D3 HL-C2

HL-C1 LM10

订购指菌 激光位移 磁性位移 接触式位移 线路传感器 数字式面板 控制器 金属双层重叠检测

HL-G1 HL-D3 HL-C2

HL-C1

LM10

■种类

传感器

激光级别	种类	测量范围	分辨率	光点直径	订货产品号
	LM10-50	50 ± 10mm	5μm	0.6 × 1.1mm	ANR1150
1级	LM10-50S	50 ± 10mm	5μm	0.09 × 0.05mm	ANR1151
一级	LM10-80	80 ± 20mm	20μm	0.7 × 1.2mm	ANR1182
	LM10-130	130 ± 50mm	100μm	0.7 × 1.4mm	ANR1115
	LM10-50	50 ± 10mm	1μm	0.6 × 1.1mm	ANR1250
	LM10-50S	50 ± 10mm	1μm	0.09 × 0.05mm	ANR1251
2级	LM10-80	80 ± 20mm	4μm	0.7 × 1.2mm	ANR1282
	LM10-130	130 ± 50mm	20μm	0.7 × 1.4mm	ANR1215
	LM10-250	250 ± 150mm	150μm	0.8 × 1.5mm	ANR1226

控制器

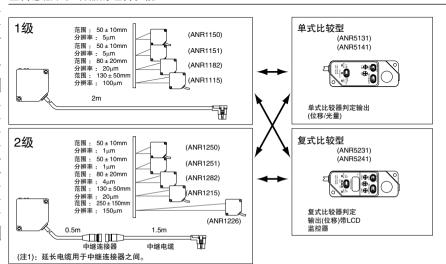
	输出	规格	订货产品号
± 5V 控制器 4 ~ 20mA	. 5\/	内置单式比较器	ANR5131
	±3V	内置复式比较器	ANR5231
		内置单式比较器	ANR5141
	〈NPN输出〉	内置复式比较器	ANR5241

(注1): 所有机型的比较输出都备有NPN输出和PNP输出。

使用时请将延长电缆(仅2级传感器型)连接在中继连接器之间(2级传感器附带1.5m中继电缆)

品名	规格	订货产品号
	电缆,长2m	ANR81020
	电缆,长3m	ANR81030
ᅏᅛᆏᄱ	电缆,长5m	ANR81050
延长电缆 (耐弯曲电缆)	电缆,长8m	ANR81080
(히 등 때 논2천)	电缆,长10m	ANR81100
	电缆,长20m	ANR81200
	电缆,长30m	ANR81300

■传感器和控制器的组合性能



紫外线 硬化装置

HL-C1 LM10

■主要规格

传感器

1级型

型号 项目		ANR1150	ANR1151	ANR1182	ANR1115
测量中心距	离	50mm	50mm	80mm	130mm
测量范围		± 10mm	± 10mm	± 20mm	± 50mm
光源			激光二极管(投光)	皮峰波长: 650nm)	
脉冲宽/最大输出	/激光等级		15μs(Duty50%)/0.4mW	(峰值)/1级(IEC 60825-1)	
光点直径 (测量中心距离处的代表值)		约0.6×1.1mm	约0.09×0.05mm	约0.7×1.2mm	约0.7×1.4mm
	10Hz	5μm	5μm 20μm		100 _µ m
分辨率(26)	100Hz	16 _µ m	16µm	65μm	330 _µ m
1kHz		50μm	50μm	200μm	1mm
线性误差(注2) ± 0.2% of F.S.以内					•
保护构造(连接器	部除外)		IP67(IEC)(标准内	容请参阅P.1432)	
使用周围照度(白	l炽灯)		2,500	₹x以下	
重量(含电缆) 本体重量: 约300g					

⁽注1): 无指定的测量条件为使用环境温度 = +20℃。 (注2): 为白陶瓷的值。

2级型

项目	型号 项目		ANR1251	ANR1282	ANR1215	ANR1226		
测量中心距	离	50mm	50mm	80mm	130mm	250mm		
测量范围		± 10mm	± 10mm	± 20mm	± 50mm	± 150mm		
光源			激光二	极管(投光波峰波长: 6	50nm)			
脉冲宽/最大输出	/激光等级		15μs(Duty50	%)/1.6mW (峰值)/2级(I	EC 60825-1)			
光点直径 (测量中心距离处的代表值)		约0.6×1.1mm	约0.09×0.05mm	约0.7×1.2mm	约0.7×1.4mm	约0.8×1.5mm		
	10Hz	1 _µ m	1 _µ m	4 _µ m	20μm	150 _µ m		
分辨率(26)	100Hz	3.5µm	3.5µm	13µm	65μm	500μm		
	1kHz		1kHz 10μm		10μm	40μm	200μm	1.5mm
线性误差(注2)			± 0.2% o	f F.S.以内		± 0.4% of F.S.以内		
保护构造(连接器	部除外)	·外) IP67(IEC)(标准内容请参阅P.1432)						
使用周围照度(白炽灯) 3,000ℓx以下 2,5				2,500ℓx以下				
重量 本体重量: 传感器(含电缆) 约240g,中继电缆 约130g								

⁽注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +20℃。 (注2): 为白陶瓷的值。

光纤 传感器 激光 传感器 光电传感器 微型光电传感器

■主要规格

控制器

型号 项目	ANR5131	ANR5141	ANR5231	ANR5241	
比较输出型	4大单	比较器	复式比	比较器	
模拟输出	± 5V/F.S. (最大2mA)	4~20mA/F.S. (最大250Ω)	± 5V/F.S. (最大2mA)	4~20mA/F.S. (最大250Ω)	
输出阻抗	50 Ω		50Ω		
零点调整范围		± 10%	of F.S.		
温度漂移 (使用传感器、控制器组件)	± (0.03% of F.S.)/℃以内	± (0.04% of F.S.)/℃以内	± (0.03% of F.S.)/℃以内	± (0.04% of F.S.)/℃以内	
反应频率(- 3dB) 反应时间(10~90%)	1kHz 100Hz 10Hz 0.4ms 4ms 40ms (开关切换)				
比较输出(注2)	比较輸出(注2) NPN开路集电极2点 (100mA 30V DC以下, 剰余电压1.5V以		NPN开路集电极3点 (100mA 30V DC以下,剩余电压1.5V以下)		
应差		0.15% of	F.S.以下		
报警输出	NPN	开路集电极1点(100mA 30V [DC以下,剩余电压1.5V以下)	(注2)	
光量监控输出		±	5V		
比较同步输入		无电压输入(接地	时禁止比较输出)		
位移显示	位移显示 传感器:测量范围显示LED(RANGE)			显示LED(RANGE) 电压显示	
增益切换	增益切换 AUTO/LOW(开关切换)				
防止相互干扰(注3)	2组之间可防止				
工作电压范围	12 ~ 24V DC 10 % 含脉动0.5V(P−P)				
消耗电流 (使用传感器和控制器组件时)	2	250mA以下(12V DC输入时),	125mA以下(24V DC输入时)	
重量(含电缆)	本体重量: 约180g				

- 人機機 (注1): 无指定的测量条件为使用环境温度 = +20℃。 (注2): 还备有PNP输出型。 (注2): 还备有PNP输出型。 (注3): 使用此模式时,可能会降低线性特征,分辨率和反应性能。

共同项目

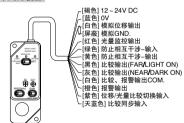
绝缘电阻(初始值)	外部DC输入和传感器金属部件(连接器金属部件除外)之间,20MΩ以上(基于DC500V的高阻表)				
耐电压(初始值)	外部DC輸入和传感器金属部件(连接器金属部件除外)之间,AC500V 1分钟				
振动耐久性(螺纹紧固安装)	10~55Hz(1分钟周期) 双振幅1.5mm(传感器)/0.75mm(控制器) X,Y和Z方向各2小时				
冲击耐久性(螺纹紧固安装)	20G以上 X,Y和Z方向各3次				
使用环境温度	0~+50℃				
存储环境温度	-20 ~ +70°C				
使用环境湿度	35~85%RH(注意不可结露)				

(注1): 未指定时的测量条件为: 操作电压24V DC,使用环境温度=+20℃,增益AUTO,反应速度10Hz,测量中心距离和相互干扰防止未使用, 对象物体为白陶瓷。

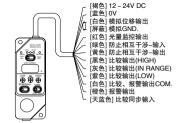
■输入、输出电路与连接

连接及功能

单式比较型



复式比较型



- ①电源输入[褐色(+)、蓝色(-)]
- · 输入12~24V DC。

②点比较同步输入[天蓝色]

与0VI蓝色)短接时,比较输出受禁止。如使用晶体管输出 建立同步, 请使用输出时的剩余电压为1.5V以下的晶体 管。

比较同步输入连接示例



③防止相互干扰I/O[绿色(输入)、黄色(输出)]

• 使用两个传感器时, 可以通过连接各自的输入线到对方的 输出线来设定防止相互干扰模式。

请注意, 此模式可能会降低线性特征, 分辨率和反应性 能。

④模拟位移输出[白色、屏蔽线(GND.)]

在测量范围内、输出与位移相应的模拟电压或电流(因机型

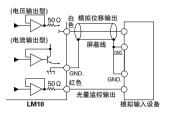
当输出切换开关在"SET"位置时,通过电压或电流(因机 型而异)输出各比较设定值。

※ 如果是复式比较型

在电压输出和电流输出型中,液晶屏均显示电压(±5V/F.S.)。 在电流输出型的模拟位移输出和液晶显示之间,存在最大 为3%F.S.的偏差。所以,进行0点调整和设定比较值时, 必须予以注意。

⑤光量监控輸出[紅色・屏蔽线(GND)]

· 根据目标物体反射的光量、输出模拟电压(-5V~+5V)。 如果光量增加, 电压值会变大, 如果光亮减少, 电压值变



⑥报警输出[橙色・白色(COM.)]

· 在光量不足(DARK)或光量过强(BRIGHT)时输出。

⑦比较输出

千八九枚至[杰已、次已、日已(OOM.)]				
	位移/光量比较切换输入 [紫色]	比较动作		
	未连接	当位移量为设定值以上(远端)时: FAR/LIGHT ON 输出为ON 当位移量为设定值以下(近端)时: NEAR/DARK ON 输出为ON		
	连接到0V [蓝色]	当受光量(光量监控量)为设定值以上 (近端)时: FAR/LIGHT ON 输出为ON 当受光量(光量监控量)为设定值以下 (远端)时: NEAR/DARK ON 输出为ON		

(注1): 在单式比较型中

紫色和蓝色电线已连接时,光量监控值从模拟位移输出端输出电 压或由流(因机型而显)。

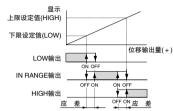
复式比较型[黑色、灰色、紫色、白色(COM.)]

输出模划位移量的到完结果。

	-1.0
LOW[紫色]	低于设定值的下限时输出
IN RANGE[灰色]	在设定值上限和下限之间时输出
HIGH[黑色]	高于设定值的上限时输出

比较输出动作说明

<复式比较型>



<报警和比较输出连接示例>



·判别

光纤 传感器 激光传感器 光 电 機 器 微型光电 区域 光幕 压力 传咸器 传感器 接传感器 接传感器 传感器 传感器 表 簡易省配线 単元 省配线 检查·判别· 测量用传感 静电消除

可编程智能 操作面板 节能支持 产品 FA元器件

工业用

激光刻印机

李斯器 通用功率

用像处理装置 紫外线 硬化装置

> 订购指菌 激光位移 磁性位移

接触式位移 线路传感器 数字式面板 控制器 金属双层重叠检测

HL-G1 HL-D3

HL-C2 HI _C1

订购指菌 激光位移 磁性位移 接触式位移 线路传感器 数字式面板 控制器 金属双层重叠检测

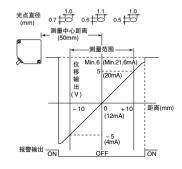
HL-G1 HL-D3 HL-C2 HL-C1 LM10

■检测特性图(代表示例)

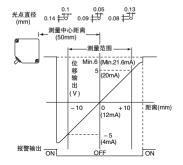
距离-输出范围特性

在测量范围内,输出与位移相应的模拟量电压。〔()内为电流输出型。〕

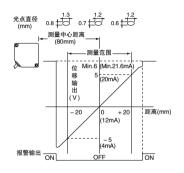
ANR1150 ANR1250



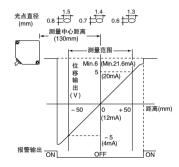
ANR1151 ANR1251



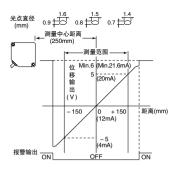
ANR1182 ANR1282



ANR1115 ANR1215



ANR1226



光纤 传感器

激光传感器

光电

微型光电 传感器 区域传感器

光幕 传感器

压力 传感器

传感器 接传感器 接传感器 传感器 传感器 表

高易省配线 単元

省配线系统

检查·判别· 测量用传感者

静电消除产品

工业用内视镜 激光刻印机

可编程智能 操作面板

节能支持 产品

FA元器件

变频器

通用功率 继电器

用像小班装置

紫外线 硬化装置

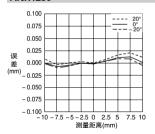
■检测特性图(代表示例)

测距特性(传感器: 2级型)

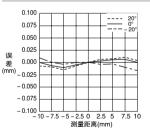
白瓷(0°、±20°)垂直设置



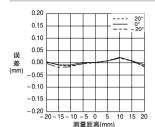
ANR1250



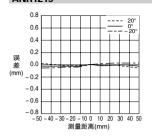
ANR1251



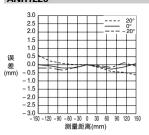
ANR1282



ANR1215



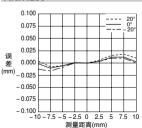
ANR1226



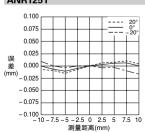
白瓷(0°、±20°)水平设置



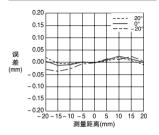
ANR1250



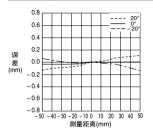
ANR1251



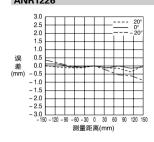
ANR1282



ANR1215



ANR1226



订购指菌 激光位移

磁性位移 接触式位移 线路传感器 数字式面板控制器 金属双层重叠检测

HL-G1 HL-D3 HL-C2

HL-C1 LM10

光纤 传感器

激光 传感器

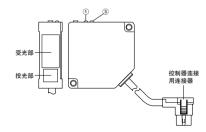
光电 传感器

LM10

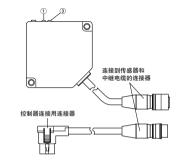
■使用指菌

各部名称与功能

1级型传感器

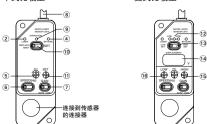


2级型传感器-中继电缆



控制器

单式比较型



复式比较型

<两种类型的共通项目>

①②激光投光指示I FD

此LFD在激光投光或正要投光时亮起。 仅检测头上的I FD在报警状态时闪烁。

③测量范围指示LED

当日标在测量范围内时闪烁,在测量范围中心附近时亮

--船注音車项语参阅P 1477. 激光语参阅P 1475~.

但是, 在报警状态时, 即使目标远离测量范围, 可能也会 亮起或闪烁。

④报警LED

报警状态[光量不足(DARK)或光量过强(BRIGHT)]时亭起。

⑤零点调节器

可在 + 10% of FS 的范围内调节零点位置。 可用干安装传感器后的微调。

⑥反应速度切换开关

可根据目标物体的移动速度对反应速度进行3级切换。不 需要高速反应时,请使用10Hz模式。

⑦增益切换开关

通常情况下,设定为AUTO。

在边缘检测等用途中, 如要去除弱光区域时, 设定为 I OW_o

⑧输入、输出电缆

<仅单式比较型>

⑨动作指示I FD

NFAR/DARK ON 输出为ON时亭起。

10模拟位移输出切换开关

在位移量/受光量输出和比较设定值输出之间切换。

⑴比较值设定调节器

通过该调节器设定比较值。将模拟位移输出切换开关设定 到右侧,即可由模拟位移输出监控设定值。

<仅复式比较型>

①动作指示I FD

LED亮起指示正在进行比较输出。

(3)显示、模拟位移输出切换开关

在位移量输出/比较设定值输出之间切换。

(4)液晶显示

显示3位位移量或上、下限值。

15上限值设定调节器

16下限值设定调节器

设定上限值(HIGH)、下限值(LOW)的比较值。须设定为 HIGH > I OW

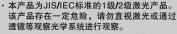
将显示和模拟位移输出切换开关置于LOW侧或HIGH侧, 就可以显示设定值以及通过模拟位移输出进行监控。不设 定时,请将开关拨回中位。

■使用指南

本产品目录是您选择产品时的指南,使用时请条必阅 **遠附帶的使用说明书**。



- · 请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置
- 欲讲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。





本产品粘贴有以下内容的标签。请依据标签 内容妥善处理。



(产品包装中也附带日文标签)

关于激光安全措施

 为了安全使用激光产品,我们遵照JIS C 6802(IEC 60825-1), 对"激光产品安全标准"做出了明确的规定。使用前,请先 确认具体内容。

使用人员的预防措施(概要)JIS C 6802(IEC 60825-1)

※海水本口的ウム卡本 体白財主口 2

	※激光产品的安全标准 摘目附表D.					附表D.3	
级别 要求事项	1级	1级M	2级	2级M	3级R	3级B	4级
激光 安全管理 人员			建议您在 的用途时		可视化投射 时不需要。 非可视化投 射时需要。	需要	
远程 联锁			不需要			连接于原或门电路	号间电路 各上。
钥匙 控制			不需要			不使用的 先拔下银	月匙。
光束 衰减器			不需要			使用时, 无意中的	
投射标识 装置		指示激光以 不需要 非可视化波 长运行。				指示激 运行。	光正在
警告标识			不需要			道照警告标签	上的预防措施。
光束路径	不需要					效长度的 作为终端	
镜面反射	要求事项	1 級M(注1) 与3級B相同	要求事项 无	2级M(注2) 与3级R相同	避免无法	意的反射	•
保护眼睛						无法执行技术 步骤,且超过	
防护衣		7	要求事	项		有时需要	需要特别指示
培训	要求事项	1級M(注1) 与3级R相同	要求事项	2级M(注2) 与3级B相同		所有操作 人员进行	

- (注1): 是无法满足表10中条件1(参阅标准正文)的1级M激光产品。无法 满足表10中条件2(参阅标准正文)的顶级M激光产品则不需要。
- (注2): 是无法满足表10中条件1(参阅标准正文)的2级M激光产品。无法 满足表10中条件2(参阅标准正文)的2级M激光产品则不需要。
- 备注: 该表所列内容为所需事项的概要, 为您提供便利。有关完整的所 需事项,请参阅标准正文。

激光的安全标准

• 激光的能量密度较高,可能会对眼睛、皮肤等造成伤害。 因此, 在IFC和JIS等标准中, 对安全性进行了分级, 规定 了相应的管理方法等。LM10属于1级/2级激光产品。

遵照JIS C 6802(IEC 60825-1)进行分级

级别	概 要
1级	这是在可进行合理预测的运行条件下确保安全的激光。
1级M	这是在可进行合理预测的运行条件下确保能够安全投射的激光,其波长范围为302.5nm~4,000nm。 在光束范围内使用光学仪器,这对使用人员来说是比较危险的。
2级	这是可借助眨眼等表示厌恶的反应以保护眼睛的激光。 它能够投射出可视光束,波长范围为400nm~700nm。
2级M	这是可借助眨眼等表示厌恶的反应以保护眼睛的激光。 它能够投射出可视光束,波长范围为400nm~700nm。 在光束范围内使用光学仪器,这对使用人员来说是比 较危险的。
3级R	这是在302.5nm~10 ⁶ nm的波长范围内投射的激光。 直接在光束范围内观察存在潜伏性的危险。
3级B	这是直接在光束范围内观察会发生危险的激光。 一般采用扩散反射的观察方式,这样比较安全。
4级	这是会引起扩散反射的激光,比较危险。 不仅会使皮肤受损,还可能导致火灾。

传感器的设置方法

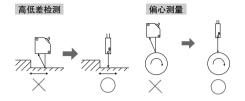
· 边观察测量范围指示灯LFD. 边固定传感器, 使其到目标 物体的距离在测量范围内。

处于报警状态时,即使目标物体在测量范围外,指示灯也 可能亭起或闪烁。

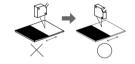


• 请注意安装方向。

目标物体如下图那样移动时,不当的安装方向会产生误 差。为了尽可能减少误差,请将传感器安装在正确的方 向。



具有颜色、材质上差异极大的边界线时



|・判別・测量用传感器 光纤 传感器 激光传感器 光电传感器 微型光电 区域 光幕 压力 传感器 传感器 接感器器 特殊感器 传感器器 传感器器 簡易省配线 单元 省配线系统 检查·判别· 测量用传感器

> 激光刻印机 PLC· 终端 可编程智能 操作面板 节能支持 产品 FA元器件 变频器 通用功率 用像处理装置

静电消除

工业用内视镜

订购指菌 激光位移 磁性位移

接触式位移 线路传感器 数字式面板 控制器 金属双层重叠检测

HL-G1 HL-D3

HL-C2 HL-C1 LM10 光纤 传感器

激光 传感器

图像处理装置

紫外线硬化装置

■使用指菌

-- 船注音車项语参阅P 1477. 激光语参阅P 1475~.

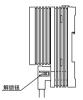
- 利田两个安装孔, 牢固地安装传感器, 使传感器的正面与 目标物体平行。请以小干2N·m的扭矩紧固安装螺丝。
- 传咸器的投光和受光面使用玻璃,所以请避免直接撞击。 并且, 请小心安装, 避免油, 指纹等会使光发生折射的杂 质粘附在玻璃上。
- 加里来自日标物体的反射光经过周围物体或壁面等重次反 射, 并使传感器受光, 将会对检测产生不良影响。为避免 此情况,或者移开传感器,或者进行黑色消光涂装,以阴 止反射光。

安装控制器

并排安装多个控制器时,各台之间至少间隔10mm。另 外,设置在控制柜等内部,空气不流涌的部位时,会因控 制器的发热而导致周围温度升高。这种情况下, 请采取强 制冷却措施。

接线和连接器

- 请严格遵守输入、输出电路的说明及有关本体的记载内 容, 正确无误地进行接线。另外, 为保护内部电路, 请处 理好未连接的导线,避免其与别的导线接触。
- 装、拆连接器时,请务必先切断控制器的电源。
- 连接器具有锁定结构。安装连接器时,请切实推入,直至 锁定牢靠。拆卸连接器时,请边按压插头侧面的解锁钮, 边拔出。



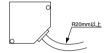
拆下连接器后,请勿触碰其内部端子。

电缆

· 固定好传感器和控制器,进行电缆连接时,请勿以3kg以 上的力拉曳电缆。

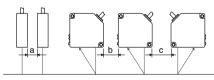
电缆最小弯曲半径不得小于20mm。并且,请勿在传感器 的电缆引入口附近弯曲电缆。

 使用中要移动传感器时,请勿在移动时使电缆弯曲。对干 必须弯曲的用途,建议使用配件的延长电缆。(ANR12□)



工状区试

· 使用多个传感器时, 请注意干扰区域。



			单位: mm
传感器型号	а	b	С
ANR1150	40	20	70
ANR1151			
ANR1182	50	60	110
ANR1115	80	100	150
ANR1250	50	40	90
ANR1251			
ANR1282	80	80	130
ANR1215	120	140	190
ANR1226	210	350	400

使用环境

- 请在温度0℃~+50℃的范围内使用。存储温度为-20℃ ~ +70°C.₀
- · 请在湿度35%~85%RH的范围内使用。避免在可引起结 露的温度剧烈变化环境中使用。
- ·使用白炽灯时的受光面照度为2.500ℓx以下(ANR11□ 和 ANR1226), 3.000 ex以下(ANR1250, ANR1251, ANR1282和ANR1215)的环境中使用。并且,请避免太阳 光、同波长的光等**外部干扰光直接进入受光部**。尤其对干 有精度要求的用途,请为传感器设置遮光板等装置。
- 电源电压应在额定电压的85%~110%的范围内。
- 如果外部电涌电压超过500V[±(1.2×50)us单极全波电 压1, 内部电路可能被损坏, 所以请使用电涌吸收器。
- ·保持传感器的投光、和受光面清洁,避免附着水、油或指 纹等会使光发生折射的杂质, 以及会遮断光线的灰尘, 垃 圾等污垢。

清洁时,请使用不会起尘的软布或擦镜纸擦拭。

尽管传感器是防浸结构,但并非能在水中或雨中进行测

而且,连接器并无防水性。

- 请勿在会产生易燃或腐蚀性气体的环境, 有过多灰尘的环 境,受水滴飞溅的环境,或振动、冲击剧烈的环境中使
- 由干控制器本体使用模制树脂,因此,请勿在可能粘附 苯、稀释剂、酒精等有机溶剂,或氨,氢氧化钠等强碱性 物质的环境中使用。

|・判別・测量用传感器

光纤 传感器

激光

光电 传感器

微型光电 传成器 区域

降噪措施

- 连接器的金属部位在内部与模拟输出的GND相连接。为避 免噪音的影响和损坏内部电路,请实施绝缘安装。
- 本产品的安装场所应尽量远离高压线。动力线及会产生较 大开闭电涌的设备。
- 传感器由缆布线应与高压由路。动力由路的布线分离。
- 如果电源上混载了较大的干扰波,将对模拟输出产生不良 影响。这种情况下,请使用噪音滤波器或噪音隔离变压 哭.

绝缘由阳和耐由压

请勿在连接器的金属部位和输入、输出之间进行绝缘电 阳和耐电压测试。

使田由源

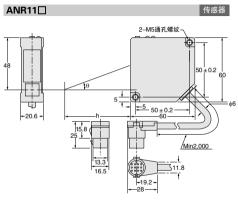
- ·请选用脉动电压0.5V(P-P)以下,电流容量0.3A以上的电
- 为避免使用商用开关调节器时的高频噪音, 请条必将机架 接地端子(FG)接地。
- 使用带变压器的电源时, 请条必使用绝缘变压器。使用白 动变压器(白耦变压器)时,有时会损坏本产品和电源。
- ·如果起动后经过400ms以上,电源仍无正常的电压输出, "为防止"次灾事。强制性地停止动作的功能"即令动 作。

预执时间

·接通电源后,请至少进行30分钟预热后再使用。

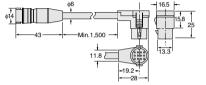
■外形尺寸图(单位:mm)

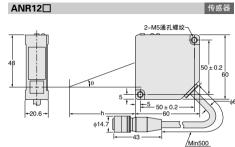
外形尺寸图的CAD数据可从网站上进行下载。



符号 型号	h	θ
ANR115□	50mm	20°
ANR1182	80mm	16°
ANR1115	130mm	11°

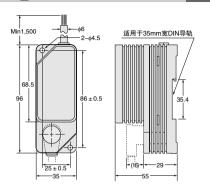






符号 型号	h	θ
ANR125□	50mm	20°
ANR1282	80mm	16°
ANR1215	130mm	11°
ANR1226	250mm	5.8°

ANR5□ 控制器



光幕 压力 传感器 传感器 接传感器 接传感器 传感器 传感器 表 筒易省配线 省配线 检査・判別・ 選号田供成品 静电消除 工业用 激光刻印机 可编程智能 节能支持 产品 FA元器件 变频器 通用功率 用像处理装置 紫外线 硬化装置

> 订购指菌 激光位移 磁性位移 接触式位移 线路传感器 数字式面板 控制器

HL-G1 HL-D3 HL-C2 HL-C1

LM10

金属双层重叠检测