

OMRON

型号 **Z4M-W**
高精度位移传感器



深圳木村三浦科技有限公司



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM

型号 Z4M-W

高精度位移传感器

位移传感器 测长传感器

位移传感器

测长传感器

Z4KC

Z4M-N30V

Z4M-T30V / T30V2

Z4M-W

Z4M-V

Z4D-F

E4DA

E2CA

D5M

D5V

检测细微位移 体积小精度高的激光位移传感器



相关信息

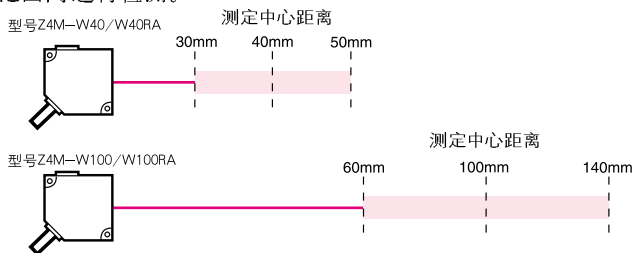
- 共通注意事项 G-4
- 用语的说明 G-3
- 商品信息 后-1
- * 特别注意「激光的安全准则」请参阅后→25页
- 传感器指南 前-11

请阅读G-42页的「**请正确使用**」

特长

宽广的测定量程

以扩散反射方式，在 $40 \pm 10\text{mm}$ 、 $100 \pm 40\text{mm}$ 的宽广的测定范围内进行检测。



可视光与不可视光的2种型号

因为可视光型能清晰看见计测光点，所以设定简单。且激光安全级别分类中，为2级(可视光)，因此。操作也很简便。

	型号	级别	输出信号
可视光型	型号Z4M-W40RA	2级	DC4~20mA
	型号Z4M-W100RA		
不可视光型	型号Z4M-W40	3B级	DC -4~+4V
	型号Z4M-W100		

高分辨率 / 高速应答

在不可视光型上，实现了分辨率 $1.5\mu\text{m}$ (60ms应答) / 应答速度 0.15ms (分辨率 $40\mu\text{m}$)。

在可视光型上，实现了分辨率 $3.0\mu\text{m}$ (60ms应答) / 应答速度 0.15ms (分辨率 $80\mu\text{m}$)。

灵敏度切换方式

- AUTO模式... 对象物的反射率变化时
- WHITE模式... 反射率大的白色物体
- BLACK模式... 反射率小的黑色物体

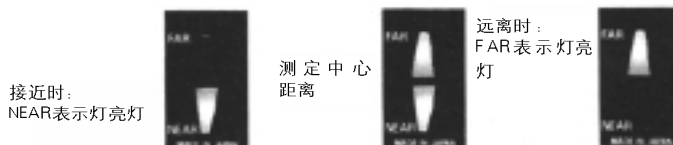
激光OFF输入功能

运用区域传感器及非正常停止开关等从外部输入信号，能使激光的投光停止。另外依靠与选择的激光安全配套元件(型号Z49-SF2)组合，可按「激光产品的放射安全准则·JIS C6802」作出安全对策。

被充实的模拟功能

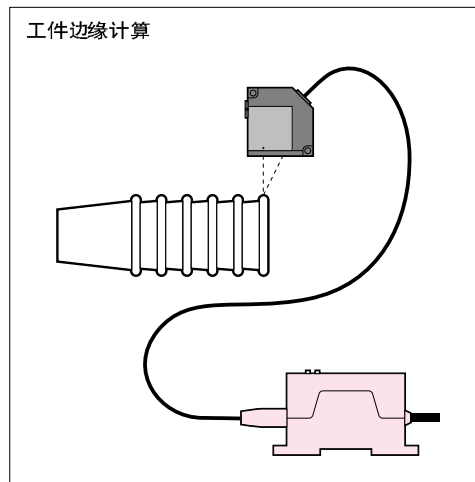
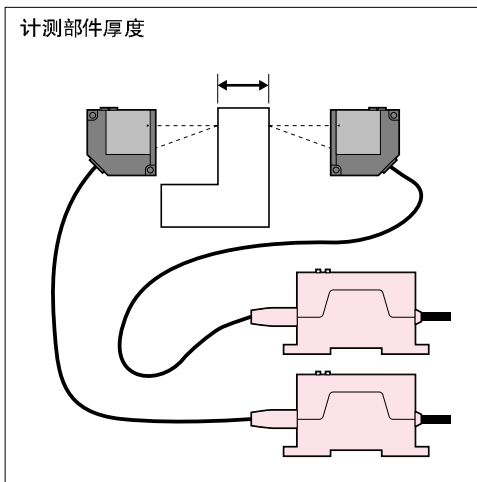
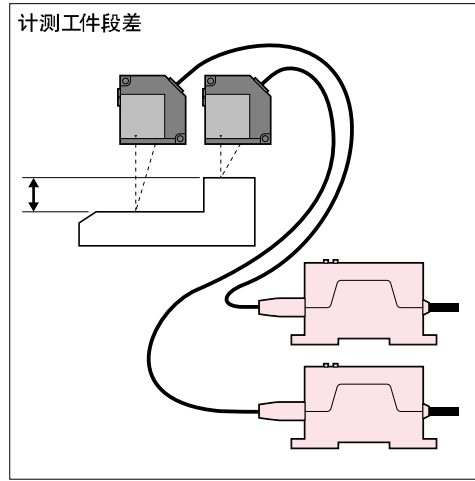
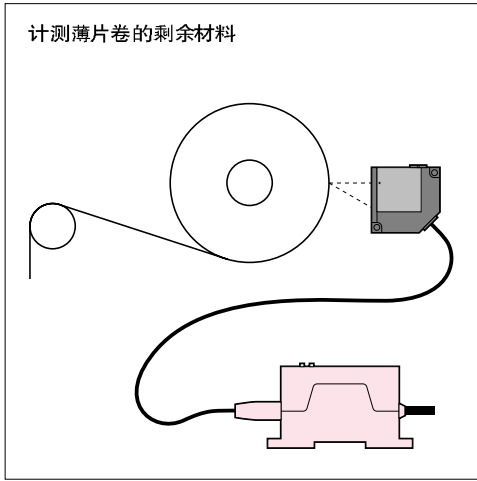
装备有2种表示灯，可一目了然地获知传感器最佳地安装位置。

范围表示灯	装备2个三角形地绿色LED。 NEA R表示灯：传感器安装位置接近检测物体时。 FA R表示灯：传感器安装位置远离检测物体时。 在测定中心距离上，NEA R、FA R两个表示灯全亮。
稳定表示灯	采用红 / 绿2色LED。 在安全入光状态下，亮绿灯。 在无检测物时，入光量不足的状态下，亮红灯。



* 由于采用了绿色LED，即使戴着激光安全用护镜，依然可确认亮灯情况。

应用



种类

◎标记代表标准在库机种，没有标记定货生产机种的交货期请向相关公司询问。

◆主体

■ 红色激光 □ 红外激光

检测距离		分辨率	指定型号
可视激光型	■ 40 ± 10mm	3μm(60ms) 20μm(2ms) 80μm(0.15ms)	◎型号Z4M-W40RA
	■ 100 ± 40mm	16μm(500ms) 60μm(20ms) 300μm(0.7ms)	◎型号Z4M-W100RA
激光型	□ 40 ± 10mm	1.5μm(60ms) 10μm(2ms) 40μm(0.15ms)	◎型号Z4M-W40
	□ 100 ± 40mm	8μm(500ms) 30μm(20ms) 150μm(0.7ms)	◎型号Z4M-W100

◆附件 (另售)

名称	型号	导线长
延长导线	型号Z49-C1	3m
		8m
激光安全配套元件	型号Z49-SF2	—

注：订购延长导线时，请在型号以外，指定导线长度。

Z4M-W 高精度位移传感器

■ 额定值/性能

◆ 本体

项目	型号	型号Z4M-W40RA	型号Z4M-W100RA	型号Z4M-W40	型号Z4M-W100
光源(发光波长)		可视光半导体激光(波长670nm, 1.2mW以下, 级别2)		可视光半导体激光(波长780nm, 3mW以下, 级别2)	
测定范围		±10mm	±40mm	±10mm	±40mm
测定中心距离		40mm	100mm	40mm	100mm
偏移调整范围		±10mm	±40mm	±10mm	±40mm
调整范围		0.8mA/mm ± 10%	0.2mA/mm ± 10%	0.4V/mm ± 30%	0.1V/mm ± 30%
光点直径 * 1		φ1mm以下(测定中心)	φ1mm × 2mm以下(测定中心)	φ1mm以下(测定中心)	φ1mm × 2mm以下(测定中心)
分辨率(应答时间) * 2		3μm(60ms) 20μm(2ms) 80μm(0.15ms)	16μm(500ms) 60μm(20ms) 300μm(0.7ms)	1.5μm(60ms) 10μm(2ms) 40μm(0.15ms)	8μm(500ms) 30μm(20ms) 150μm(0.7ms)
直线性 * 3		1%FS	1.5%FS	1%FS	1.5%FS
应答时间 * 4		0.15ms/2ms/60ms切换	0.7ms/20ms/500ms切换	0.15ms/2ms/60ms切换	0.7ms/20ms/500ms切换
灵敏度切换		WHITE/BLACK/AUTO 切换			
温度特性 * 5	传感器	0.03%FS/°C以下	0.02%FS/°C以下	0.03%FS/°C以下	0.02%FS/°C以下
	放大器	0.03%FS/°C以下			
显示灯	界限显示灯(传感器、放大器)绿色(与激光发光警告灯并用)稳定显示灯(放大器)	界限外、光量异常时: NEAR、FAR闪光近侧		测定中心: NEAR、FAR都亮灯远侧; 只亮NEAR灯	
		稳定动作领域时: 绿、动作可领域时: 熄灯、光量不足·过大时: 红			
输出	线性输出 * 6	4~20 mA/30~50mm 允许负荷电阻: 0~30Ω	4~20 mA/60~140mm 允许负荷电阻: 0~30Ω	4~20 mA/30~50mm 输出阻抗 100Ω 允许负荷电阻: 10kΩ以上	4~20 mA/30~50mm 输出阻抗 100Ω 允许负荷电阻: 10kΩ以上
	允许输出	NPN开放式集电极输出, DC40V 50mA以下, 残留电压 1V以下			
输入	激光OFF输入	OV短路时(残留电压2V以下): 激光OFF 开放时(漏出电流0.1mA以下): 激光OFF (付带可保持、线性输出, 显示灯可能输出的机能)			
电源电压		DC12~24V ± 10%波动(p-p)10%以下			
消耗电流		150mA以下		120mA以下	
照明		3,000 ℓ 以下(白炽灯)			
周围温度		动作时: 0~+40°C、保存时: -15~+60°C(但不结冰、结露)		动作时: 0~+50°C、保存时: -15~+60°C(但不结冰、结露)	
周围湿度		动作时、保存时: 各35~85%RH(但不结露)			
耐电压	传感器部	AC1,000V 50/60Hz 1min			
	放大器部	AC300V 50/60Hz 1min			
耐振动		10~55Hz 双振幅1.5mm X、Y、Z各方向 32min			
耐冲击		300m/s ² 6方向 各3次(上下、左右、前后)			
保护构造		IEC规格 IP40			
材料	传感器部	压铸铝			
	放大器部	ABS			
质量		约500g [主传感器部: 约180g(含导线2m)、约50g(除导线外)、主放大器部: 约200g(含导线2m)]			
附件		电阻器 250Ω 1/2W、调整用螺丝灯 CLASS2警告说明标识(EN 68025: 1991) FDA CLASS II 警告标识、FDA证明标识 FDA激光放射口标识、操作说明书		调整用螺丝灯 CLASS2警告说明标识(EN 68025: 1991) FDA CLASS II 警告标识、FDA证明标识 FDA激光放射口标识、操作说明书	

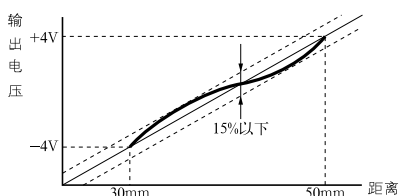
* 1. 在主光线的周围, 虽可见到子光线, 但这并非不合格产品。无论能否见到子光线, 主光线的周围都会产生漏光。(光点直径在中心光度的1/e²(13.5%)内定义)会根据对象物的状况而出现不同程度的影响。

* 2. 分辨率: 模拟位移输出的peak to peak的位移换算值(当对象物位于白色氧化铝陶瓷板测定中心距离时)

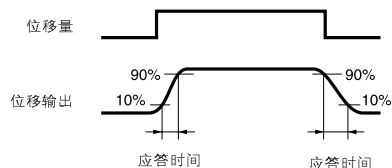
* 3. 对应测定白色氧化铝陶瓷时由位移输出电压的直线开始的误差的peak to peak,

根据对象物不同直线性会发生变化。

型号Z4M-W40的示例



* 4. 当变量以步进状变化时的模拟位移输出的上升、下降的时间(10~90%)。若想将上升、下降的误差抑制在1%以下时, 必需要用比表示值多2~3的时间。



* 5. 相对于测定中心距离

* 6. 可依靠调整来进一步进行调整。

全部电压	-5.2 ~ +5.2V
全部电流	3.2 ~ 20.8mA

* 7. 已将传感器部与放大器部配套进行了包装。

■ 额定值/性能

◆ 附件(零售)

● 激光安全配套单元

项目	型号	型号Z49-SF2
电源电压		DC12~24V±10%、波动(p-p)10%以下
消耗电流		10mA以下(连接的消耗电流)
显示灯		激光振动警告灯(电源显示灯): 绿色
周围温度		动作时: 0~+55℃、保存时: -15~+60℃(但不结冰、结露)
周围湿度		动作时、保存时: 各35~85%RH(但不结露)
耐电压		AC1,000V 50/60Hz 1min
绝缘电阻		20MW (DC500V摇表)
耐振动		10~55Hz(双振幅1.5mm) X、Y、Z各方向 3 2 min
耐冲击		300m/s ² 6方向 各3次(上下、左右、前后)
保护构造		IEC规格 IP40
连接方式		导线引出型(标准导线长2m)
材料	外壳	ABC
	光线护盖	SUS
质量		约300g(主体: 约200g(包含导线))
附件		钥匙、2级警告说明指南(JIS C 6802-1991) 光线护盖 * 1、光线护盖用安装螺丝(M2×4) 操作说明书

● 激光安全配套单元



* 1 光线护盖

注. FS(全部)即以下所表示的值。
例: 型号Z4M-W40RA的1%FS?
所有距离换算 → 20mm × 0.01 = 0.2mm
全部电流换算 → 16mA × 0.01 = 0.16mA

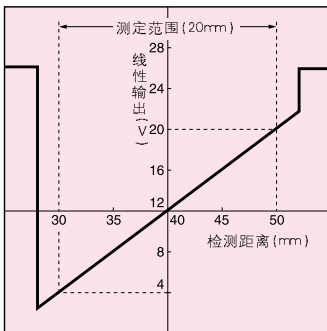
项目	型号	型号Z4M-W40RA	型号Z4M-W100RA	型号Z4M-W40	型号Z4M-W100
所有距离		20mm	80mm	20mm	80mm
全部电压 *		—	—	8V ± 30%	
全部电流 *		16mA ± 10%	—	—	—

* 依靠调整来变化。

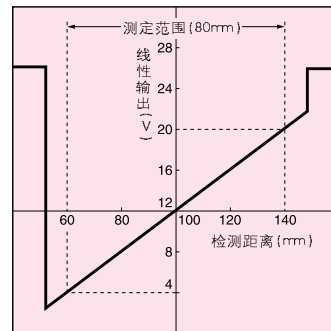
a ■ 特性数据(代表例)

● 线性输出 - 检测距离关系图

型号Z4M-W40RA

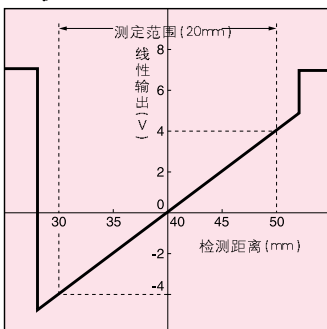


型号Z4M-W100RA

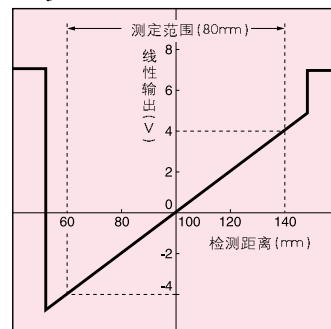


注. 当处于测定范围外, 可能输出OFF时, 在接通电源后的3~10秒内的液光器发光延迟中线性输出被锁定在21~26mA。

型号Z4M-W40



型号Z4M-W100



注. 当处于测定范围外, 可能输出OFF时, 在接通电源后的3~10秒内的液光器发光延迟中线性输出被锁定在6~8V。

Z4M-W 高精度位移传感器

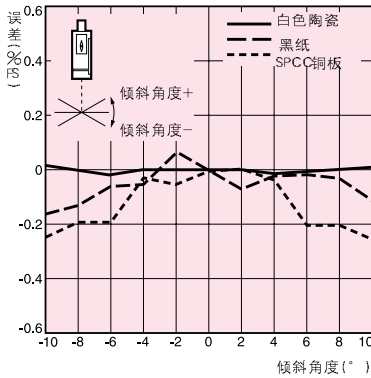
■特性数据(代表例)

●角度特性

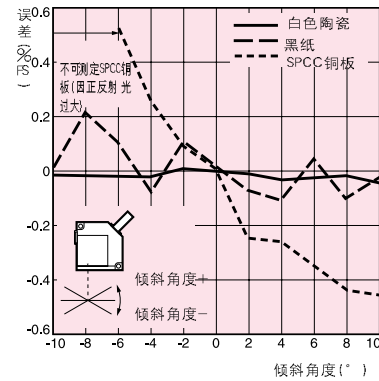
角度特性即对应测定中心距离,描绘出被测定物的倾斜及线性输出时出现的误差关系。

型号Z4M-W40RA/-W40

对应竖方向的倾斜的角度特性

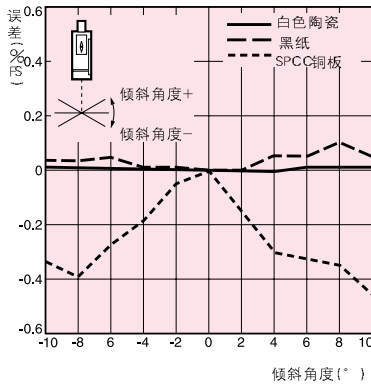


对应横方向的倾斜的角度特性

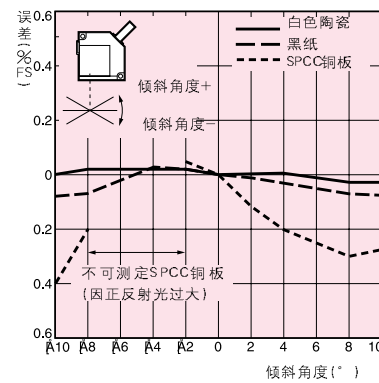


型号Z4M-W40RA/-W100

对应竖方向的倾斜的角度特性



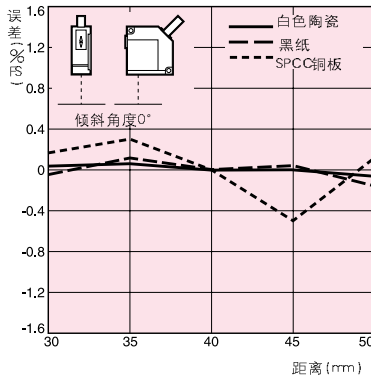
对应横方向的倾斜的角度特性



●不同材料的直线特性

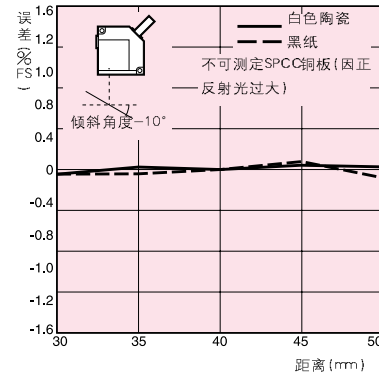
型号Z4M-W40RA/-W40

倾斜角度0°

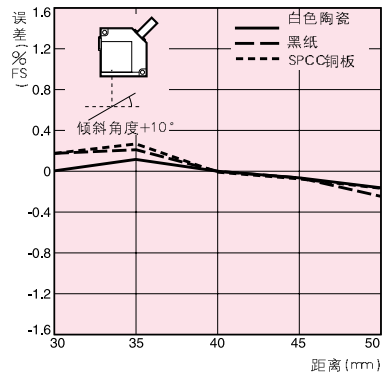


在横方向有倾斜时

倾斜角度-10°

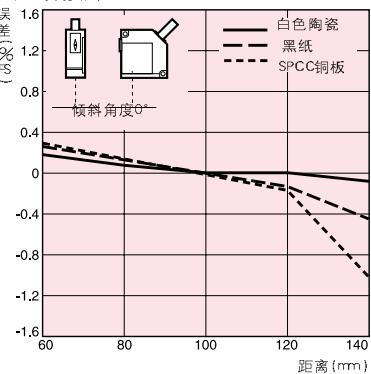


倾斜角度+10°



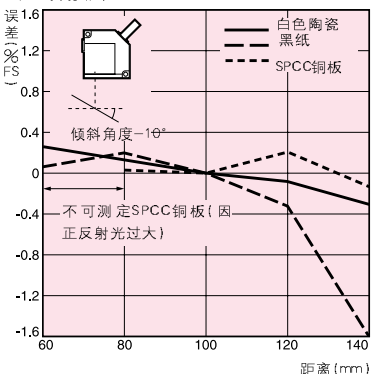
型号Z4M-W100RA/-W100

倾斜角度0°

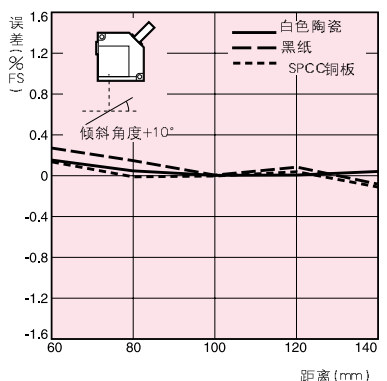


在横方向有倾斜时

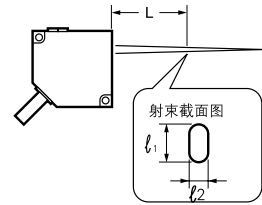
倾斜角度-10°



倾斜角度+10°



●光点直径



型号Z4M-W40RA/-W40 单位(mm)

L	30	40	50
φ1	1.2	0.6	0.2
φ2	0.6	0.3	0.1

型号Z4M-W100RA/-W100 单位(mm)

L	60	100	140
φ1	2	1.4	0.7
φ2	1	0.7	0.4

注.在中心光强度的1/e²(13.5%)内定义。

功能

名称	功能
界限显示灯 (NEAR灯/FAR灯) 与激光发光警告灯并用 (传感器部/放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 当传感器正面与对象物的距离处于测定范围内时，对应距离，FAR灯/NEAR灯亮绿色灯。 当传感器正面与对象物的距离处于测定范围外时，或者光量不足过大时，NEAR灯/FAR灯一同闪光。 在测范围处，靠近传感器的一侧，有仅NEAR灯闪光的领域。 <p>型号Z4M-W40/W40RA</p> <p>型号Z4M-W100/W100RA</p> <ul style="list-style-type: none"> 在物体的基准位置上，请在NEAR灯/FAR灯双方都亮灯时安装传感器。 此种显示灯可兼用于激光器发光警告灯的功能。接通电源后，NEAR/FAR中垂直任一显示灯亮灯。另外，已处于闪光状态中，激光OFF输入中由所谓发光状态开始亮灯或者闪光。(保持激光OFF输入之前的亮灯状态。)
稳定显示灯 (放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 当对象物的距离处于测定范围内时，如表示受光量的LED亮绿色灯，即可进行稳定测定。 在熄灯时，灵敏度切换开关为白色时，如将开关切换到BLACK，或AUTO，即可进行更新它的测定。 另外，即使在熄灯时，也不会影响输出动作。 当传感器前方无对象物时及反射光不足或者过多时，亮红灯。请确认灵敏度切换开关是否可对对象物的反射率进行调节。
灵敏度切换开关 (放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 请对照对象物的反射率进行设定。 白色物体时→WHITE 黑色物体时→BLACK 多种混合时→AUTO 特别是AUTO，在测定范围外可能输出ON，即成为测定可能状态。在这种情况下，如设定WHITE可将错误动作减到最小。
应答速度切换开关 (放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 请考虑必要的应答速度，分辨率。 应答速度快→分辨率低 应答速度慢→分辨率高
偏移调整旋钮 (放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 可调整在测定范围内的任一位置12mA(电流输出)，或者0V(电压输出)。 <p>型号Z4M-W40RA</p> <p>型号Z4M-W100RA</p> <p>型号Z4M-W40RA</p> <p>型号Z4M-W100RA</p>
调整旋钮 (放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 可调整在测定范围内的任一位置12mA(电流输出)，或者0V(电压输出)。 <p>型号Z4M-W40RA</p> <p>型号Z4M-W100RA</p> <p>型号Z4M-W40RA</p> <p>型号Z4M-W100RA</p>
允许输出 (放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 位移测定状态时选ON。 当传感器前方无对象物时，或者物体的反射不足及反射过大而无法测定时，OFF。 输出形态是开放式集电极(DC40V以下 50mA)。 延迟物体及金属在测定界限外允许输出ON，即成为测定状态。
线性输出 (放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 对应测定距离模拟信号从输出线(黑色屏蔽线)开始用电压来输出。 电流输出：4~20mA/30~50mm(型号Z4M-W40RA) 电压输出：-4~+4V/30~50mm(型号Z4M-W40) 4~20mA/60~140mm(型号Z4M-W100RA) -4~+4V/60~140mm(型号Z4M-W100) 负荷阻抗：300Ω以下 输出阻抗：300Ω(TYP) 如关闭可能输出，电流输出在21~26mA，电压输出在6~8V之间被锁定。
激光OFF输入 (放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 控制激光器发射。 开放时(漏出电流0.1mA以下)激光OFF、OV短路时(残留电压2V以下)激光器OFF。 激光OFF时，可保持线性输出显示，可能输出。 保持模拟输出时的偏差在0.1%FS/sec以下。 激光器停止发光，再启动所需时间是3ms以下。但对各应答特性，线性输出会出现过渡特性。
激光发光延迟功能 (传感器部/放大器部)	<ul style="list-style-type: none"> 如接通电源在3~10秒内，界限显示灯(绿)闪光，激光器振动警报工作。 为安全起见，此后射出激光。 这时，对线性输出的电流输出在21~26mA，电压输出在6~8V内进行锁定。

位移传感器 / 测长传感器

位移传感器

测长传感器

Z4KC

Z4M-N30V

Z4M-T30V / T30V2

Z4M-V

Z4M-V

Z4D-F

E4DA

E2CA

D5M

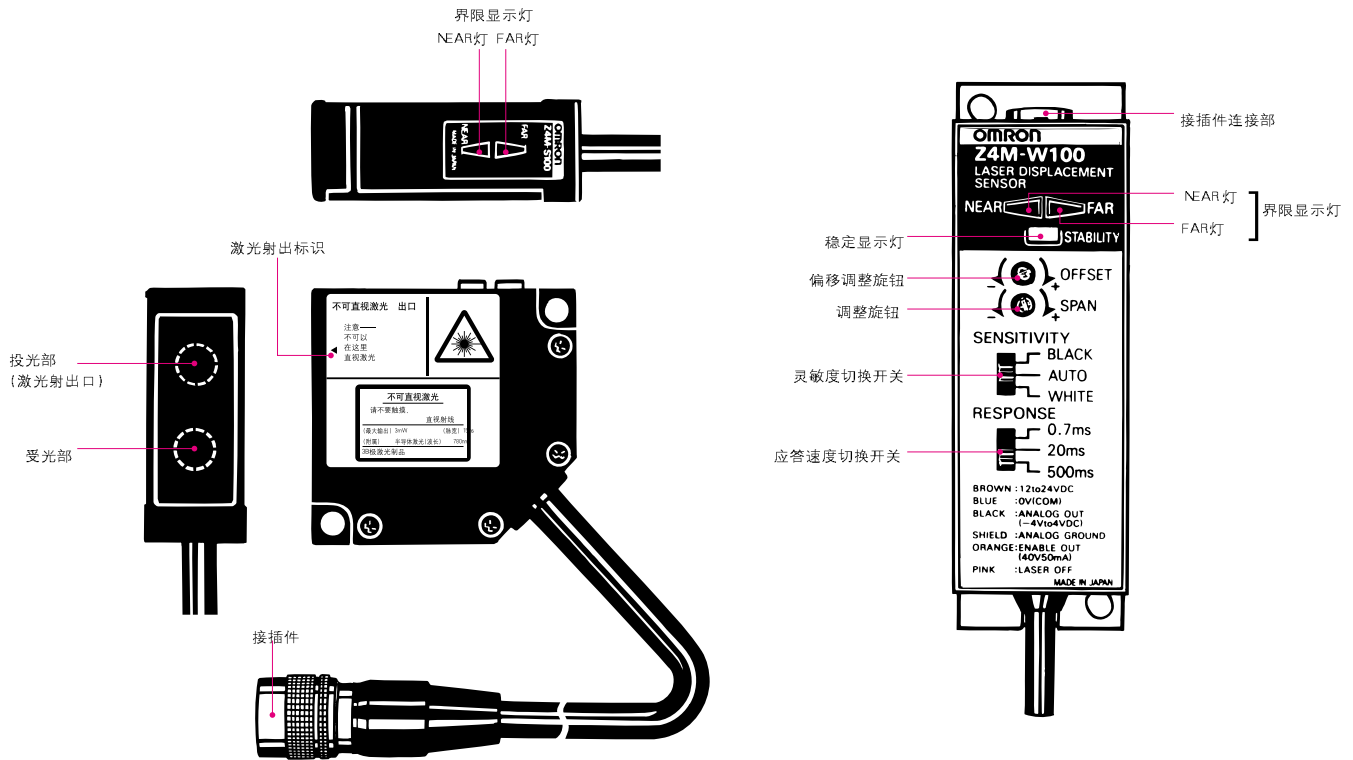
D5V

Z4M-W 高精度位移传感器

各部的名称/功能

- ◆主体
- 传感器部

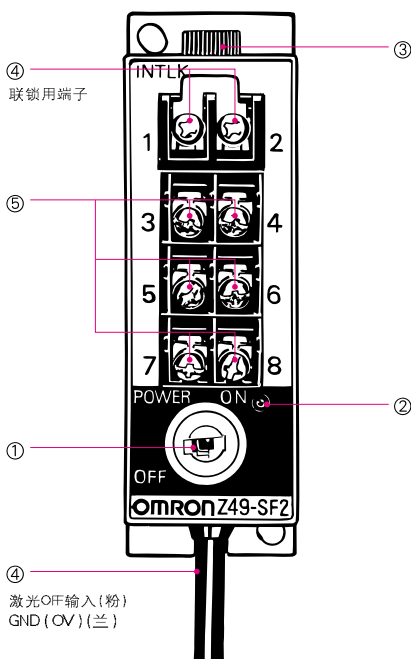
- 放大器部



附件(零售)

- 激光安全配套单元(型号Z49-SF2)

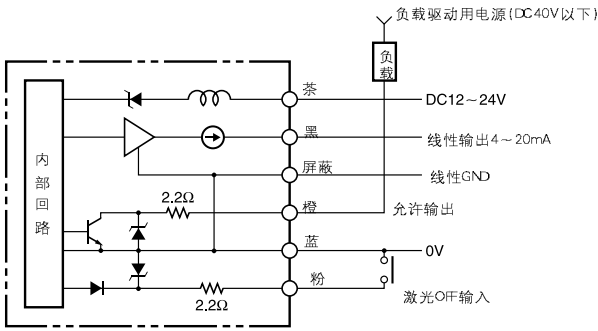
(请与不可视光型组合使用可视光型。则无此必要。)



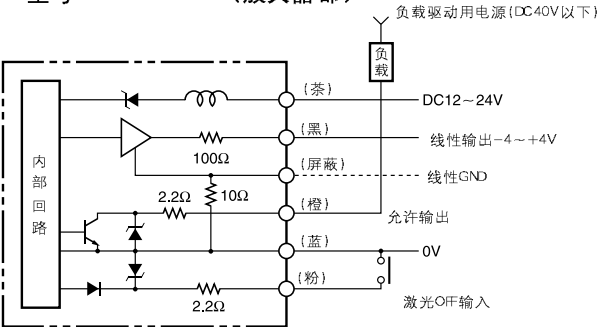
No.	名称	功能												
①	电键开关	· 可开始连接在端子台上的型号Z4M(使用型号Z49-SF2时)的电源与激光安全配套单元内部电路的电源。												
②	激光振动警告灯 (电源显示灯)	· 亮绿色LED时,表示正从型号Z4M中射出激光,或者正处于放射准备阶段。 · ON灯亮、OFF熄灯。												
③	保险丝	· 当端子台的电源(端子No.3)与GND(端子No.8)间短路时,用于保护电源的保险丝。 · 使用125V φ5.2×20mm的玻璃管保险丝。												
④	联锁用端子 (端子No.1、2)	· 与激光安全用联锁开关相连接的端子。如开放端子的1-2间,则型号Z4M的激光器停止发光。(出厂时,已使短路板短路) · 即使用导线的激光OFF输入线(型号Z49-SF2为粉色线)的电压降至2V以上或者在OV上短路,激光器也处于停止发光状态。 · 激光OFF输入与联锁回端子的关系如下。												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">联锁用端子</th> </tr> <tr> <th>激光输入</th> <th>开放</th> <th>短路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>开放</td> <td>激光器停止发射</td> <td>激光器发射</td> </tr> <tr> <td>2V以下或者在OV上短路</td> <td>激光器停止发射</td> <td>激光器停止发射</td> </tr> </tbody> </table>	联锁用端子			激光输入	开放	短路	开放	激光器停止发射	激光器发射	2V以下或者在OV上短路	激光器停止发射	激光器停止发射
联锁用端子														
激光输入	开放	短路												
开放	激光器停止发射	激光器发射												
2V以下或者在OV上短路	激光器停止发射	激光器停止发射												
	激光OFF输入(粉) GND(OV)(兰)	· 如开放端子台的联锁端子,那么无论如何改变激光OFF输入,激光器都处于停止发射状态。另外,如激光OFF输入处于2V以下,或者在OV上短路的话,那么无论如何变换联锁用端子的开放/短路,激光器都处于停止发光状态。 · 激光振动警告灯、激光发光时、激光发光停止时灯亮。												
⑤	传感器连接用端子 (端子No.3~8)	· 与型号Z4M的放大器连接用端子。												

输入输出段回路图

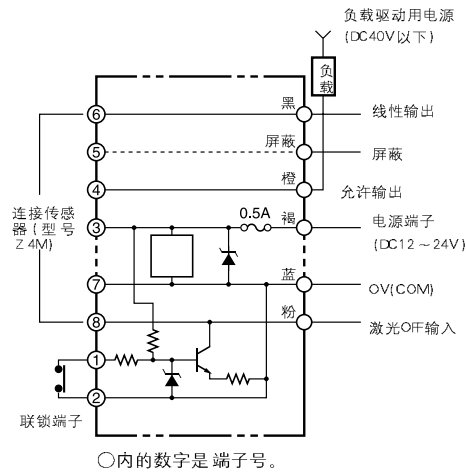
- 型号 Z4M-W40AC (放大器部)
- 型号 Z4M-W100AC (放大器部)



- 型号 Z4M-W40AC (放大器部)
- 型号 Z4M-W100AC (放大器部)

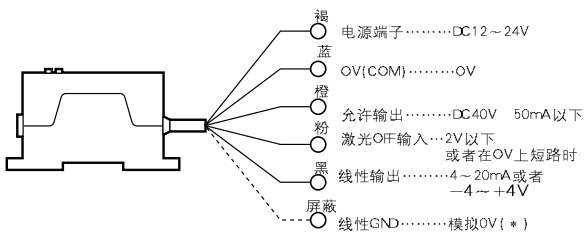


- 型号 Z49-FS2 (激光安全配套单元)



连接

- 型号 Z4M-W



电源端子: 请连接在DC12~24V 150mA以上的电源上。

OV: 电源OV端子输出的同时, 成为可能输出, 激光输入的通用端子。

可能输出: 当传感器处于测定可能状态时(稳定显示灯不亮红灯时), 即成为ON状态(开放式集电极输出)。

激光OFF输入: 依靠与OV短路(残留电压2V以下)来使激光器停止发光。此外, 可同时保存线性输出。

线性输出: 对应位移, 出现以下的线性输出。

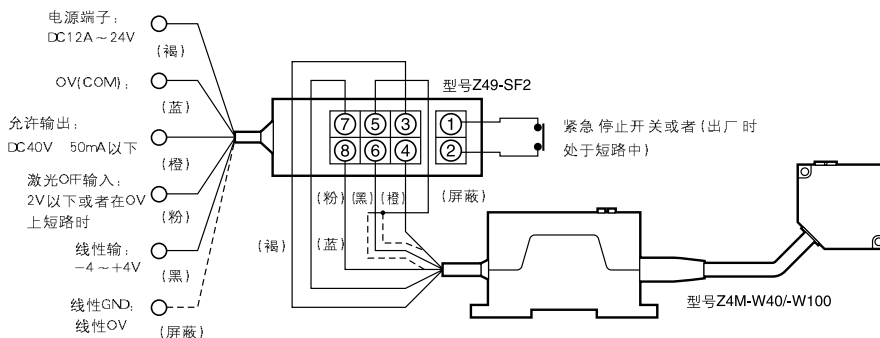
型号 Z4M-W40R A/-W100R A	电流输出 4~20mA
型号 Z4M-W40/-W100	电压输出 -4~+4V

线性GND: 作为线性输出的密封盖, 连接力输入器材上。

*. 在OV(蓝)与线性GND(屏蔽)的内部置入电阻进行连接。与蓝(OV)用于供给电源的同时, 当屏蔽导线外包线(线性GND)为黑色线(线性输出时), 请将其分开用于线性输出上。

注1. 特别在需要高分辨率时, 请选用与其它动力系统不同的稳定化电源。
2. 由于会引起损坏, 所以请正确布线。(特别是在线性输出时切勿与其它系统相接触。)

- 型号 Z4M-W与型号 Z49-SF2的连接



■与线性传感控制器的连接

详细内容请阅读「**传感控制器**」的所在页。→ 参照N-1页

■正确使用

参照共通注意事项。→ G-4页

⚠ 警告

请注意，切勿直接目视激光，或目视通过镜物反射的激光。

从激光放射口放出的激光，能量密度高，如射入眼睛会导致失明。



●激光安全

- 使用前必须先阅读「**激光安全准则**」。→ 后-25页
- 有关激光器械在时，国内外都有激光安全对策的规定。在日本国内使用时，已被国内各界所肯定，出口海外时，则分为2种情况，以下就进行简单的说明。

(1)日本

在JIS C6802规格内，对应激光产品的等级，必需对使用者进行安全预防对策的规定。(概要如下表所示。)

使用者的安全预防对策要求的重要条例

项目	等级1	等级2	等级3A	等级3B		等级4
				3B *	3B	
使用远程 连锁		不要			将激光的远程连锁连接在非常开关联锁、房间、门的连锁等之上。	
用 键 来 控制		不要			不使用激光时，要预先解开锁。	
光线遮断 器或者削 减器		不要			用于为防止无意间曝露出激光对周围的人产生伤害。	
警号标记		不要			在设置有激光产品的场所的入口处，揭示适当的警告标识。	
光线路	不要	将光线置于终端，作为存则闭紧光线。开放时，避免使光线处于眼睛的高度。				
镜面反射		不要			牢固地安装光学单元，在激光放射过程中，将光学单元之类的动作置于控制之下。	
保护眼睛		不要			在规定的特别场所外使用。	
保护着衣	不要				当射出的激光具有超过对皮肤MPE的危险性时，穿着。	
训练	不要				规定对激光系统的控制者进行适当的教育、训练。	

3B* 在可视区域内5mV以下时

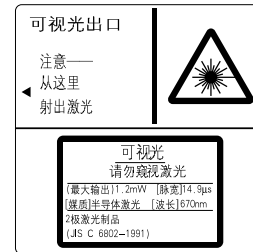
型号Z4M的等级区分

型号Z4M-W40RA 型号Z4M-W100RA	可视光	等级2
型号Z4M-W40 型号Z4M-W100	不可视光	等级3B

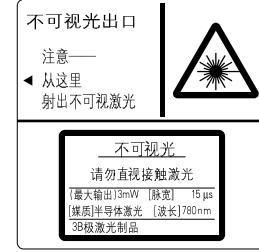
与激光有关的标识

在传感器部的侧面，贴有下图的警告说明标识。

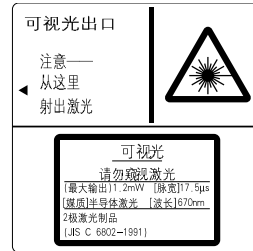
型号 Z4M-S40R



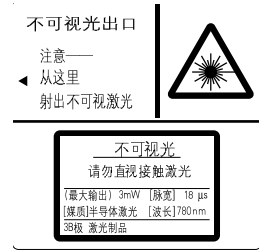
型号 Z4M-S40



型号 Z4M-S100R



型号 Z4M-S100



正确使用

参照共通的注意事项。→ G-4页



(2)美国

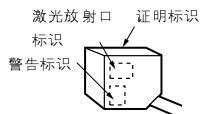
搭载机器出口美国时，要受到美国激光规格FDA(Food and Drug Administration)的管制。型号Z4M已通过CDRH(Center for Devices and Radiological Health)认证。

有关激光标识的种类

- 本品附有适应于FDA技术标准的标签，所以出口美国时，请参照下图在传感器上贴上标签。计划将型号Z4M编入了最终系统装置。
- 编入时，请按以下的技术的基准为依据。

型号Z4M-W40RA 型号Z4M-W100RA	21CFR1040.10 and 1040.11
型号Z4M-W40 型号Z4M-W100	

型号Z4M-S40R/-S100R



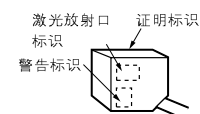
2级警告标识 激光放射口标识 (型号Z4M-S100R时)

AVOID EXPOSURE Laser radiation is emitted from this aperture	 CAUTION LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM PEAK POWER 480 μW WAVE LENGTH 670 nm CLASS II LASER PRODUCT
--	--

证明标识(型号Z4M-S100R时)

TYPE Z4M-S100R (Tc=25°C, 480μW) T: 43.5μsec ts: 17.5μsec f: 23KHz This product complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 OMRON Corporation KARASUMA NANAJO, SHIMOGYO-KU, KYOTO, 600 JAPAN MANUFACTURED ,1998 A

型号Z4M-S40R/-S100



2级警告标识 激光放射口标识 (型号Z4M-S100时)

AVOID EXPOSURE Invisible laser radiation is emitted from this aperture	 DANGER INVISIBLE LASER RADIATION AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM PEAK POWER 2100 μW WAVE LENGTH 780 nm CLASS IIIb LASER PRODUCT
--	---

证明标识(型号Z4M-S100时)

TYPE Z4M-S100 (Tc=25°C, 2100μW) T: 45μsec ts: 15μsec f: 22.2KHz This product complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 OMRON Corporation KARASUMA NANAJO, SHIMOGYO-KU, KYOTO, 600 JAPAN MANUFACTURED ,1998 A

- 在维护时，为不让放射激光曝露，请勿在传感器动作中移动，撤去主机。

(3)美国以外的各国

- 日本、美国以外的各国，请贴上英文的警告标签。
- 出口欧洲时，由于有EN60825标准，规定是不同的。

型号Z4M-S40R

AVOID EXPOSURE LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE	
LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT MAXIMUM OUTPUT:1.2mW PULSE LENGTH 14.3μs WAVELENGTH 670nm MEDIUM SEMICONDUCTOR LASER (EN 60825:1991)	

型号Z4M-S40

AVOID EXPOSURE LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE	
INVISIBLE LASER RADIATION AVOID EXPOSURE TO BEAM CLASS 3B LASER PRODUCT MAXIMUM OUTPUT:3mW PULSE LENGTH 18μs WAVELENGTH 780nm MEDIUM SEMICONDUCTOR LASER	

型号Z4M-S100R

AVOID EXPOSURE LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE	
LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT MAXIMUM OUTPUT:1.2mW PULSE LENGTH 17.3μs WAVELENGTH 670nm MEDIUM SEMICONDUCTOR LASER (EN 60825:1991)	

型号Z4M-S100

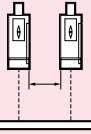
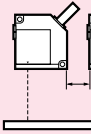
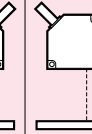
AVOID EXPOSURE LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE	
INVISIBLE LASER RADIATION AVOID EXPOSURE TO BEAM CLASS 3B LASER PRODUCT MAXIMUM OUTPUT:3mW PULSE LENGTH 18μs WAVELENGTH 780nm MEDIUM SEMICONDUCTOR LASER	

请正确使用

共通注意事项请参阅 → G-4页

正确使用方法

◆设计时

设置方向			
型号			
型号Z4M-W40RA 型号Z4M-W40	30mm	30mm	60mm
型号Z4M-W100RA 型号Z4M-W100	60mm	60mm	80mm

●光线与对象物

当可检测物的周围背景物的反射率比可检测物高时，请使此反射率高的物体的中心离主光线10mm以上。

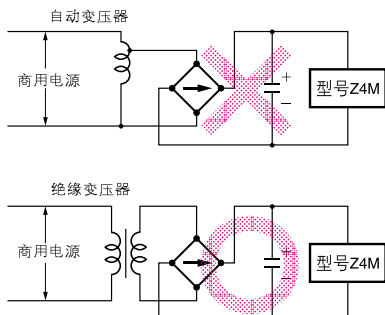
可检测物自身的形状，机械装置的构造上，无法满足以上所写的条件时，会增加测定误差。

◆布线时

●布线

- 请勿超过额定电压使用输入电源。否则会引起损坏。
- 请勿使开放式集电极的负荷短路。否则会引起损坏。
- 请将高压线，动力线及型号Z4M的布线分开另布线。请避免在同一布线或同一布线管上接受诱导。否则会产生错误动作或损坏。
- 导线的延长即将从传感器部开始的导线，放大器部开始的导线都控制在10m以内。从传感器部开始的导线要用另售的延长导线(型号Z49-C13m或者8m)。从放大器部开始的导线延长线，要使用同种类的屏蔽导线。
- 在型号Z4M的驱动用电源上使用变压器时，请按(注)所示，使用绝缘变压器。请避免使用易引起故障的自动变压器(单卷变压器)。

(注)



◆其他

●操作时的注意事项

请将传感器正面的过滤器设置在不易沾染灰尘及油污的场所。万一沾染时。

(1)请用吹风机(透镜镜头专用)吹去较大的灰尘，垃圾(请勿用嘴来吹)。

(2)请使用软的布(透镜除垢器等)沾少量酒精，小心擦拭，除去较小的灰尘与垃圾。

注：请勿用大力擦拭。否则会使过滤器受损而引起误差。

●使用环境

- 请避免在外界强干扰光(激光、电弧溶接光等)及强电磁场内使用。
- 由于对象物的材料形状的关系，会出现无法测定及不出现精度的情况。(镜面状的材料，透明的材料，反射率极小的材料。比光点直径小的对象物弯曲率小的对象物，倾斜大的对象物等)

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳木村三浦科技有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM