

型号 Z4KC

静电容量式位移传感器

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

以不接触方式嵌入测定金属及硅晶片的弯度及厚度

相关信息

- 共通注意事项 G-4
- 用语说明 G-3
- 使用指南 后-1
- * 特别注意「安全保障输出管理」请参阅后-26。
- 前-11



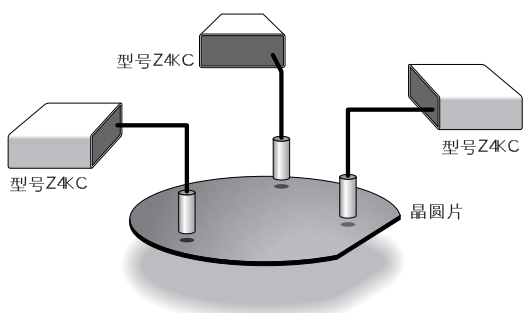
NEW

特长

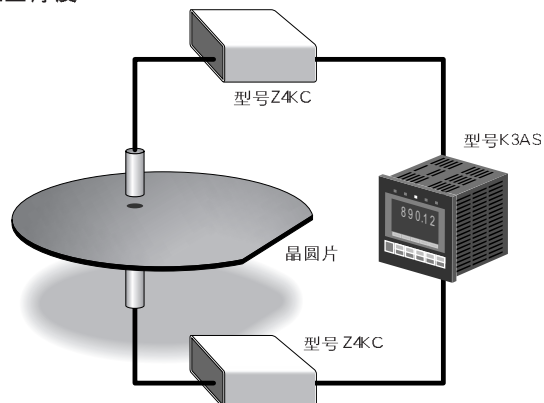
静电容量式不受金属及硅晶片的影响、可在±0.5%F.S.的高直线性上检测位移量。

● 平整度

在平面上测定，可不受式样等的影响、进行稳定检测

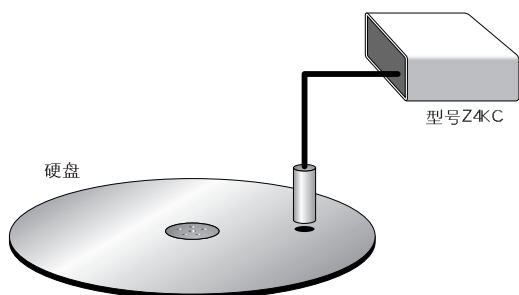


● 检查厚度

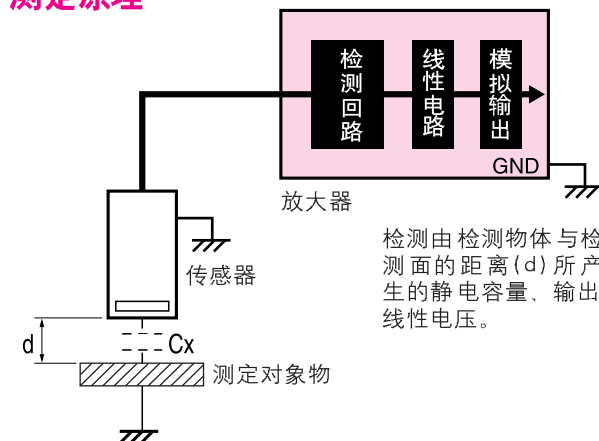


● 平面的污渍

对应旋转物体，以250μs的高速应答。



测定原理



(交货期请向订货经销商查询。)

■种类

传感器的检测面形状	测定范围	设定型号
φ3mm	0.01~0.1mm	型号 Z4KC-NR1
φ10mm	0.1~1mm	型号 Z4KC-N1
φ40mm	0.5~5mm	型号 Z4KC-N5

注. 因为传感器与放大器已分组进行了调整, 所以请根据序列号使用。

■额定值/性能

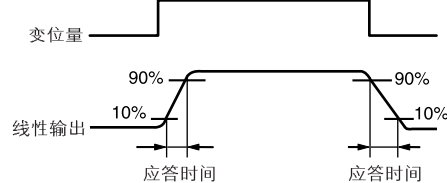
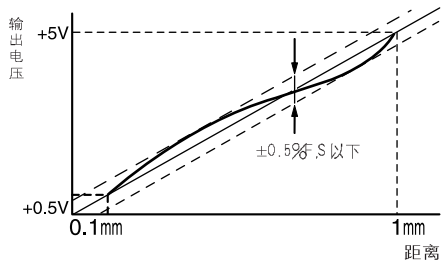
项目	型号	型号 Z4KC-NR1	型号 Z4KC-N1	型号 Z4KC-N5
测定范围		0.01 ~ 0.1mm	0.1 ~ 1mm	0.5 ~ 5mm
测定对象物		金属及硅晶片		
直线性	*1	±0.5%F.S. *2		
分辨率	*3	0.2%F.S.		
应答时间	*4	250μs		
线性输出		+0.5 ~ +5V (负荷电阻: 10kΩ以上)		
温度特性 *5	传感器部	0.1%F.S./℃	0.05%F.S./℃	
	放大器部	0.1%F.S./℃		
电源电压		DC21.6 ~ 26.4V 容许波动(p-p)10%以下		
消耗电流		200mA以下		
耐振动		传感器部: 1~55Hz(上下振幅1.5mm) X、Y、Z各方向1h 放大器部: 10~55Hz(上下振幅0.7mm) X、Y、Z各方向1h		
耐冲击		500m/s ² X、Y、Z各方向3次		
环境温度	传感器部	动作时: 0~+40℃(不结冰)、保存时: -15~+65℃(不结冰)		
	放大器部	动作时: 0~+40℃(不结冰)、保存时: -15~+65℃(不结冰)		
环境湿度	传感器部	动作时·保存时各: 35~80%RH(不结露)		
	放大器部	动作时·保存时各: 35~80%RH(不结露)		
耐电压		AC500V 50/60Hz 1min 所有充电部与外壳间		
材质		传感器部: 不锈钢、放大器部: 铝		
保护构造		IEC规格 传感器部: IP40、放大器部: IP20		
质量 ※仅限主体	传感器部	约120g	约110g	约260g
	放大器部	约700g		
附件		操作说明书		

*1. 直线性: 线性输出的理想直线而产生的误差。与放大器GND同电位的标准检测物体(SUS304 □3×φD0; 检测面直径)测定时的值。在测定时必须使测定对象物体与放大器的GND同电位连接。

*3. 分辨率: 线性输出的干扰程度(peak to peak)的位移换算值(测定对象物与放大器的GND与达到同电位的标准检测物)。

*4. 应答时间: 变位量变成阶梯形时, 线性输出上升、下降的时间(10%~90%)。想将上升、下降的误差控制在1%以下时, 必须花费显示值的2~3倍的时间。

<型号Z4KC-N1的示例>



*2. F.S. 表示最大测定范围测定值。(例: Z4KC-N1时F.S.=1mm)

*5. 温度特性是检测距离为50%F.S.的所测得的。

Z4KC 静电容量式位移传感器

位移传感器 / 测长传感器

位移传感器 / 测长传感器

Z4KC

Z4M-A30V

Z4M-T30V / T30V2

Z4M-W

Z4M-V

Z4D-F

E4DA

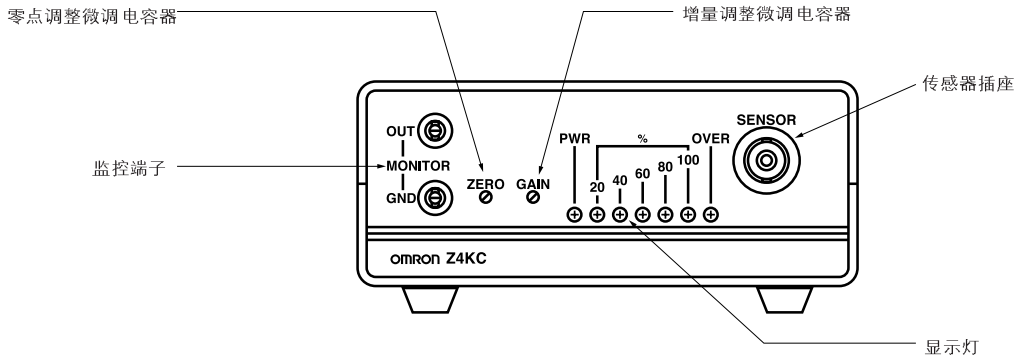
E2CA

D5M

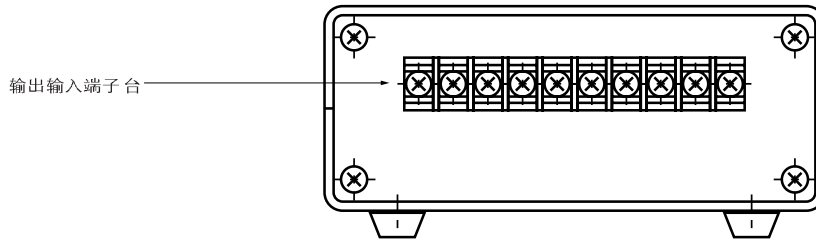
D5V

各部名称

正面图



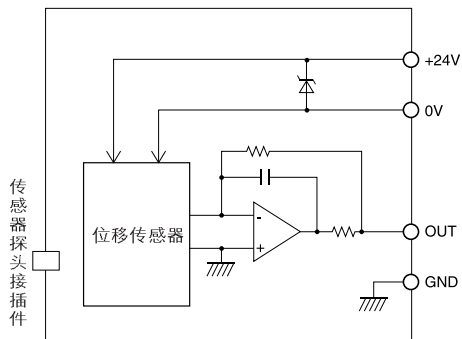
背面图



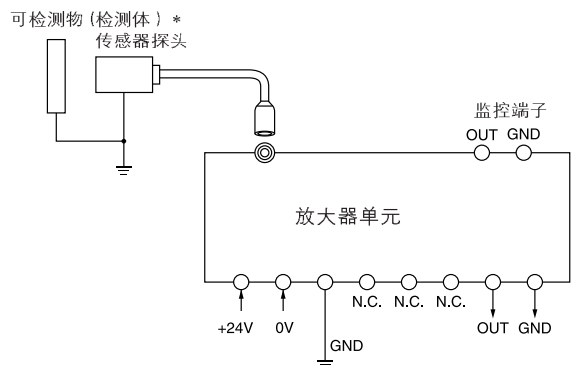
功能

名称	功能	
表示灯	PWR (黄)	· 接通电源时亮灯。
	20~100% (绿)	· 对F.S.得测定距离(%表示)亮灯。
	OVER (红)	· 当F.S.得测定距离在110%以上时亮灯。
零调整电容器	· 能对线性输出OFF SET进行调整。 · 由于在出厂时已进行了调整, 因此, 如无特别需要便无须调整。	
增量调整电容器	· 可进行线性输出得增量调整。 · 由于在出厂时已进行了调整, 因此, 如物特别需要便无须调整。	
监控端子	· 可监控线性输出电压。	
线性端子	· 对应测定距离位移信号输出为+0.5~+5V得电压输出。	

输出段回路图



连接



* 测定对象物(检测体)必须连接在传感器探头外壳(或者放大器单元的GND端子上)并成同电位。

与线性传感器控制器的连接

详细内容请参阅传感器控制器的所在页→N-1页

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

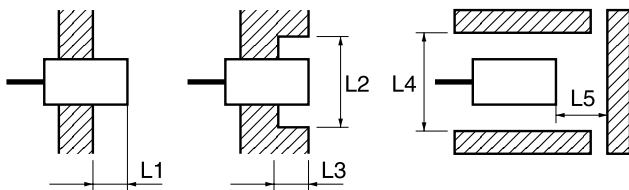
●互换性

放大器单元与传感器探头出厂时，已进行过组合调整。请使用相同序列号(写在放大器单元的右侧，传感器探头的导线安装铭板的组合。相异的组合无法满足规格。

●周围金属的影响

当传感器部置入金属内时，请设置在下表所表示的数值以上。

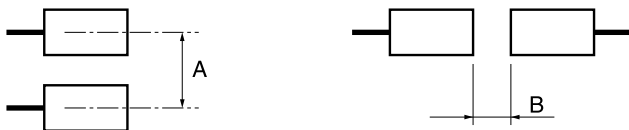
型号	L1(mm)	L2(mm)	L3(mm)	L4(mm)	L5(mm)
型号Z4KC-NR1	20	50	33	60	25
型号Z4KC-N1	0	50	10	60	25
型号Z4KC-N5	15	80	20	200	25



●相互干扰

相对或并列配置时，请在下表中的值以上进行使用。

型号	A(mm)	B(mm)
型号Z4KC-NR1	15	10
型号Z4KC-N1	40	10
型号Z4KC-N5	50	20

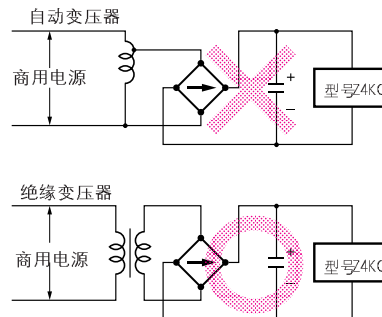


◆布线时

●布线

- 请勿超过额定电压使用输入电源。会造成损坏。
- 高压线、动力线与型号Z4KC要分开进行布线。如进行统一布线或统一布线管的话，会受诱导而引起错误动作或损坏。
- 在型号Z4KC的驱动电源上使用变压器时，请按(注)所示，使用绝缘变压器，避免使用易产生故障的自动变压器(自耦)。

(注)



●GND端子

- GND端子与放大器单元的外壳间相连接时，将电容器置入0V端子(电源输入)与GND端子之间。
- 由于电源输入端子与GND端子间的耐电压为500V，为安全起见，请使用耐高压的电源(1500V)

Z4KC 静电容量式位移传感器

正确使用

共通注意事项请参阅▶G-4页

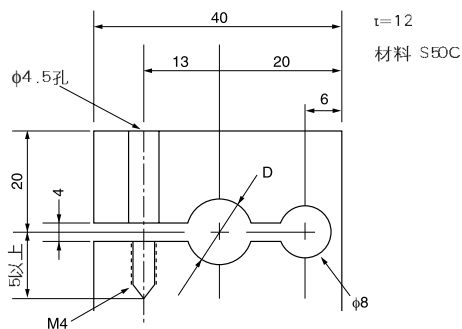
正确使用方法

◆安装时

●使用时

请按下图选用传感器探头的，并进行安装。
传感器探头的型号与安装方法及M4螺钉的固紧转矩见下表。

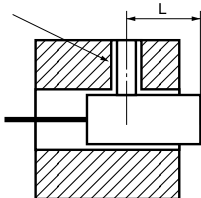
型号	最大固紧转矩	D(mm)
型号Z4KC-NR1	2.0N·m	φ8
型号Z4KC-N1	2.0N·m	φ10
型号Z4KC-N5	2.0N·m	φ20



●不使用时

使用M3螺丝时，请将固紧转矩定在0.2N·m以下。

在凹陷处设置螺钉 (NB)



型号	L(mm)
型号Z4KC-NR1	51
型号Z4KC-N1	16
型号Z4KC-N5	30

◆其他

●使用环境

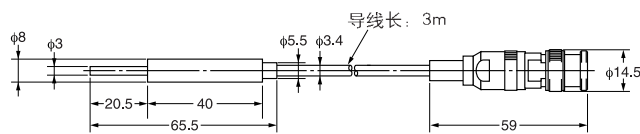
- 请勿让空调等的风直接吹到传感器探头与测定对象物(检测物)。
另外，切勿与水、油等相接触，会产生错误动作。
- 由于发生静电会产生错误动作，因此请避免静电。
- 请勿接近发生高频率电力的地方，例如，超声波洗净装置，高频率发生装置，无线电收发报机，手机及变频器，容易产生错误动作。

●操作

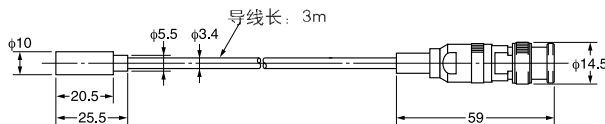
- 请勿撞击传感器探头、施加过分的力或弄脏检测面。另外，切勿碰伤传感器探头的测定面。

外形尺寸 (单位: mm)

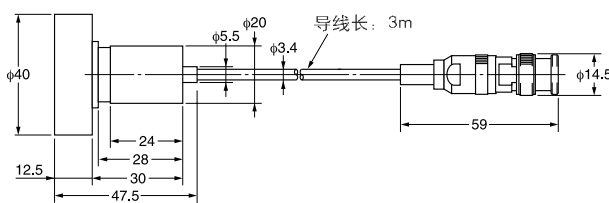
● 传感器部



型号	CAD文件
型号Z4KC-NR1	Z4KC_01

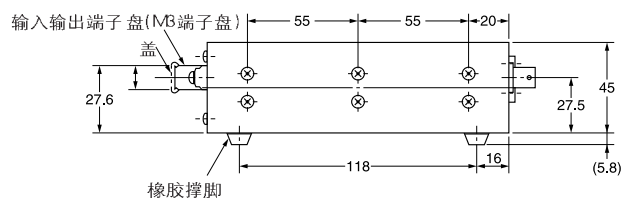
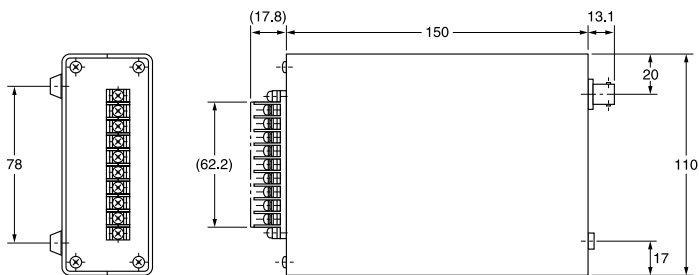


型号	CAD文件
型号Z4KC-N1	Z4KC_02



型号	CAD文件
型号Z4KC-N5	Z4KC_03

● 放大器部



型号	CAD文件
型号Z4KC-NR1	Z4KC_01
型号Z4KC-N1	Z4KC_02
型号Z4KC-N5	Z4KC_03