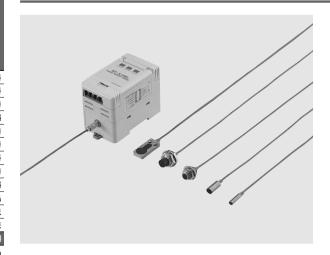
高精度涡电流型位移传感器

$\mathsf{GP} extsf{-A}$ $_{\overline{\mathsf{X}}\overline{\mathsf{M}}}$

订购时的注意事项 ►F-18

传感器订购指南 ▶P.969 ~ 用语解说 ▶P.1469 ~ 一般注意事项 ▶P.1477 ~

分辨率0.04%F.S. 线性度 ± 0.5%F.S. 耐环境性IP67g



准确测量微小位移

可用0.04%F.S.的高分辨率测量金属物体的微小位移。[**GP-A5S**(1mm检测用)的分辨率达0.4μm]

环境性能

检测头保护构造IP67g

具有IP67g的耐环境性能,可在各种条件下进行多种方式的测量。

功能

配备调零功能

可以按调零按钮将输出电压复位至 0V。 (电流输出复位至4mA)

以模本工件为基准进行公差判 断等时,此功能十分方便。工 件品种更换也十分顺利。(可通

讨外部输入讲行远程操作。)



安装

可实现检测头的微间距安装

与相同型号检测头的并排设置相比,并排设置标准型和异频型检测头时,间隔仅为1/3。**GP-A14F**型可采用紧贴安装。

直线性: ±0.5%F.S.

装备高精度线性修正电路。所以能准确输出位移 量。

基本性能

优异的温度特性

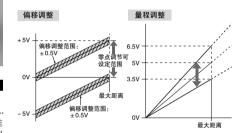
检测范围2mm以上的检测头达到0.03%F.S./℃。(异频型除外)

[GP-A8S(2mm检测用)的温度特性达到0.6um/℃]

操作性

可对输出讲行微调

可根据测量条件,对偏移和量程讲行微调。



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 压传接传特传传外 简单省系 整理静产工程传接传特传传外 简单记载 黑用器器产配统 期限消 用电品级 期限消 工业用内视镜 激光刻印机 写编程智能 操作面板 节能支持 产品 FA元器件 变频器 通用功率

紫外线 硬化装置

图像处理装置

订购指南 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

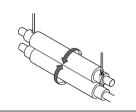
金属双层重叠检测 GP-X

GP-A

应用示例

测量滚筒间隙

可测量微小空隙以控制滚筒间隙。





■种类

种类		Я	彡状(mm)	检测区域	组件型号	ŧ≙ Ш	
		检测头 放大器		1型/则10型线	组件至亏	输出	
1 mm	圆柱型 检测头	ф5.4	90	0 ~ 1mm	GP-A5S		
检测用	异频型	17		GP-A5SI	。	GP-A5SI	
2 mm 检测用	圆柱型 检测头	M10 17		0 - 2mm	GP-A8S	模拟量电压 · 0~5V 模拟量电流 · 4~20mA	
	异频型				GP-A8SI		
	螺纹型检测头				GP-A10M		
	异频型				GP-A10MI		
5 mm	螺纹型 检测头			0 ~ 5mm	GP-A12ML		
检测用 3 m检测用	异频型	M12 21			0 511111	GP-A12MLI	
	正面检测型 检测头	*	0 ~ 3mm	GP-A14F			
	异频型			J ~ SHIIII	GP-A14FI		

检测头和放大器请务必配套订购。成套产品调试后发送。

■配件(另售)

种类	型号	内容		
检测头安装件	MS-SS5	GP-A5S(I)用安装件		
世 例 大 女 表 什	MS-SS8	GP-A8S(I)用安装件		

检测头安装件

- · MS-SS5
- · MS-SS8



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

紫外线 硬化装置

订购指南 激光位移 磁性位移 接触式位移

■规格

种类			佥测用	2mm检测用			5mm检测用		3mm检测用		
		圆柱型检测头		圆柱型检测头		螺纹型	检测头	螺纹型检测头		正面检测型检测头	
			异频型		异频型		异频型		异频型		异频型
项目	组件型号	GP-A5S	GP-A5SI	GP-A8S	GP-A8SI	GP-A10M	GP-A10MI	GP-A12ML	GP-A12MLI	GP-A14F	GP-A14FI
检	则区域	0 ~ 1	lmm		0 ~ 2	2mm		0 ~ :	5mm	0~3	3mm
标准	检测物体	铁板8×8	铁板8×8×t1mm								
电	源电压	24V DC ± 10% 脉动P-P10%以下									
消	耗电流					150m	A以下				
模拟输出 (模拟量电压输出) 模拟量电流输出)		模拟量电压 模拟量电流 ・ 輸出电压: 0~5V ・ 輸出电流: 4~20mA ・ 輸出阻抗: 约100Ω ・ 负载电阻: 0~350Ω									
	反应频率					1.6kHz	, ,				
	分辨率					0.049					
	直线性					± 0.5%l	F.S.以内				
报警輸出		NPN开路集电极晶体管 - 最大流入电流: 100mA - 外加电压: 30V DC以下(报警輸出和0V之间) - 剥余电压: 1.6V以下(流入电流为100mA时), 0.4V以下(流入电流为16mA时)									
	输出动作				检测头道	接不良或检	浏头电缆断	线时ON			
	短路保护						_				
外部	凋零输入	输入条件:无电压接点或NPN开路集电极晶体管输入 信号条件:Low···0~1V(保持时间30ms以上),High····5~30V或断开 动作:Low···外部调零设定,High····外部调零无效									
调零设定方式		按钮设定/外部输入设定									
	指示灯	绿色LED(通电时亮起)									
	围指示灯	橙色LED(超出检测范围时亮起)									
	指示灯	黄色LED(报警输出ON时亮起) ①偏移调节(使用按钮调节)、②量程调节(使用14圈电位器调节)									
7周	节功能	0.5μ	(%)			鈕媧节),② 0.6μm/℃			亚器调节) 2.5μm/℃	0.9 _µ m/℃	15 190
温度特性(注	主2) 检测头 放大器	0.5µ		0.6μm/℃	F .	_0.6μπ/ C m/°C	Iμm/ C		_2.5μm/ C .m/℃	F .	_ 1.5μm/ C m/°C
	检测头	υ.4μ	III/ C	IP67(IEC)		III/ C EM)、防浸型	リ/ S\/ 左 弁			1.2μ	111/ C
保护构造	放大器			11 07 (120)	1. II 079(0L	-IVI)、 PJ /文王	三(010)(初7座1	1) L H W	pgi .1433)		
	检测头										
使用环境温	放大器	0~+50℃(注意不可结露),储存时: 0~+50℃									
使用:	环境湿度	35~85%RH,存储时: 35~85%RH									
耐电压	检测头	AC250V 1分钟 所有电源连接端子与外壳之间									
绝缘电阻	1 检测头	所有电源连接端子与外壳之间,20MΩ以上,基于DC250V的高阻表									
耐振动	检测头	频率10~55Hz 双振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小时									
17,17,17,17,17	放大器	频率10~150Hz 双振幅0.75mm X,Y和Z方向各2小时									
耐冲击	检测头	加速度500m/s²(约50G) X,Y和Z方向各5次 加速度100m/s²(约10G) X,Y和Z方向各5次									
	放大器	/					a) X,Y和Z		- 4m /4m 4m .		
材质	检测头 放大器	外売: 8 检测部:	外壳: SUS303 外壳: SI 检测部: 聚芳酯 检测部:			SUS303 外売: 黄铜(镀镍) 外売: SUS303 ABS 检测部: 尼龙 检测部: ABS 外壳: ABS					
电缆	检测头	が元: ABS ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・			/ 3m						
配线长度()		0.3mm²以上的电缆全长可延长至100m									
	检测头							t: 约50a			
重量	放大器	本体重量: 約40g 本体重量: 約50g(注4) 本体重量: 約50g(注4) 本体重量: 約50g									
附件			调整螺丝刀: 1把			螺母: 2个,齿锁垫圈: 1个 调整螺丝刀: 1把 場整螺丝刀: 1把			M3螺母: 2个		

- (注2): 为最大检测距离的20~60%范围内的值。 (注3): 请注意,输出电压会因配线电缆电阻而降低。 (注4): 螺纹型检测头的重量包括螺母与齿锁垫圈的重量。

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

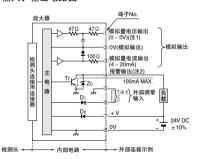
传感器 接传感器 接传感器 传感器 传感器 表

一, may ma 簡易省配线 单元 省配线系统 投査・判別・ 測量用传感を

静电消除

■输入、输出电路与连接

输入, 输出由路图



- (注1): 如果使用模拟电压输出,请连接带高输入阻抗的设备。请注意, 输出由压会因配线由缩由阳而降低。
- (注2): 警报输出未装备短路保护电路。请勿直接连接电源或容性负载。

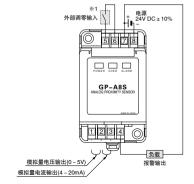
符号···D1·输入保护用一极管

D2: 电源逆接保护用二极管

ZD: 电涌电压吸收用齐纳二极管

Tr · NPN輸出晶体管

连接图



(注1): 配线后,请务必装上端子罩。上部带凹面的端子罩应装在有端子 No 1~4的一侧。





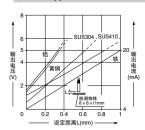
Low(0~1V)(保持时间30ms以上):外部调零设定 High(5~30V或断开): 外部调零无效

■检测特性图(代表示例)

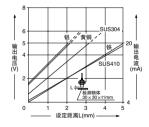
材质-输出电压/电流特性

GP-A系列产品已经过采用各种标准检测物体(铁)进行的调试,如下面的图表所示,输出特性因材质而异。

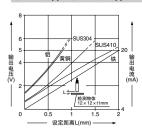
GP-A5S(I)



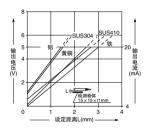
GP-A12ML(I)



GP-A8S(I) GP-A10M(I)



GP-A14F(I)



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 用像小班装置 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

GP-X GP-A 光纤 传感器

紫外线硬化装置

■使用指菌



- ·请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置 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。
- ·请务必使用生产编号(5位)相同的检测头和放大器组件。 出厂时已经过调整,所以即使相同的型号,如果生产编 号不同的检测头和放大器组合使用,特性也会变化。
- ·请勿变更检测头电缆的长度。延长或切断会使特性改变。

相对于圆板直径及圆柱直径的直线性特性

如果测量对象是圆板或圆柱,模拟输出的直线性会因检测物体的大小而异。

在这种情况下贴近安装时,进行调零,如果在检测距离为最大时将输出电压调节到5V(输出电流20mA),且检测物体的尺寸不小于下表数值,则满刻度时即可满足直线性(±0.5%F.S.)。

型号	圆板直径φ(mm)	圆柱直径ø(mm)
GP-A5S(I)	12	10
GP-A8S(I)	12	10
GP-A10M(I)	12	10
GP-A12ML(I)	30	50
GP-A14F(I)	12	10





检测头的安装

用固定螺丝安装

- 安装时的紧固扭矩请低于以下所给出的值。
- · 请务必使用M3以下的带杯点的固定螺丝。

〈 圆柱型 〉



型号	A(mm)	紧固扭矩	
GP-A5S(I)	EN L	0.44N • m	
GP-A8S(I)	5以上	0.58N · m	

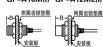
(注1): 请勿紧固过度。

用螺母安装

• 安装时的紧固扭矩请低于以下所给出的值。

〈螺纹型〉

GP-A10M(I) GP-A12ML(I)



型号	B(mm)	紧固扭矩		
GP-A10M(I)	7以上	9.8N • m		
GP-A12ML(I)	14以上	20N · m		
(A) A # B # B # B # B # B # B # B # B # B #				

注1):安装时请使螺母不突出于螺纹部

GP-A14F(I)的安装



与周围金属的距离

由于检测头周围的金属可能会对检测结果产生影响,请注意以下事项。

〈嵌入金属〉

• 与金属的种类也有关,如果将传感器完全嵌入金属内,模拟 输出可能会发生变化,因此须至少空开下表所示的间距。

〈圆柱型、螺纹型〉



〈正面检测型〉



- 船注音車项请参问P 1477。



· GP-A14F(I)可完全嵌入金属中使用。但请勿使周围金属向前突出检测面。

防止相互干扰

并排使用多个检测头时,可能会无法满足规格,因此,检测头之间请至少留出下表所示的间距。

《園柱型、螺纹型》〈正面检測型〉

型목	E(mm)					
至亏	"I"型和非"I"型的间距	"1"型之间和非"1"型之间的间距				
GP-A5S(I)	11	36				
GP-A8S(I) GP-A10M(I)	11	38				
GP-A12ML(I)	14	130				
GP-A14F(I)	0	30				

(注1). "1" 型为显频型。

(注2): 如分辨率的要求精度比规格(0.04%F.S.)低,检测头之间的间距可 采用比上表更小的值。详情请咨询。

放大器适用的压接端子尺寸

(单位:mm)



(注1): 请使用带绝缘套的压接端子。 推荐压接端子: 公称尺寸1.25-3.0

其它

- · 使用时, 请避开电源接通时的过渡状态(0.5s)。
- 请勿用于振动剧烈的地方,以免误动作。

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

省配线 系統

静电消除产品

工业用内视镜

激光刻印机

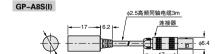
可编程智能

节能支持 产品

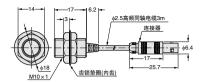
FA元器件

检测头

GP-A5S(I) ₀2.5高频同轴电缆3m 连接器 162 25.7

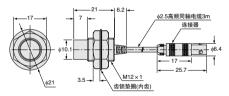


GP-A10M(I)

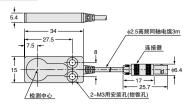


-25.7-

GP-A12ML(I)

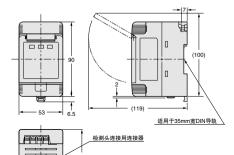


GP-A14F(I)



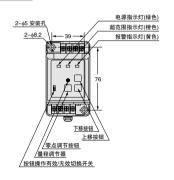
放大器

所有型号



拆下外壳的状态

19.8



MS-SS5 MS-SS8

GP-A5S(I)用安装件(另售)、GP-A8S(I)用安装件(另售)

2 - \$3.5安装孔	
	-C-
Å B D	##
4 8 4 4	D +
材质: 尼龙66	-, 5 ,

项目		1110 000
Α	18	20
В	10	11
С	8.3	10.3
D	6.1	6.5
适用机型	GP-A5S(I)	GP-A8S(I)

MS-SS5

型号

MS-SS8

变频器 通用功率 继电器 图像处理装置 紫外线 硬化装置

订购指南 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

GP-X GP-A