

放大器分离型接近传感器
放大器GA-311 检测头GH-□SE

MC-GA311 No.0044-53V

非常感谢您购买Panasonic产品。
使用之前，请仔细、完整地阅读此使用说明书以便正确、合理地使用此产品。
请妥善保管好此使用说明书。



- 请勿将本产品作为人体保护用的检测装置。
- 若进行以人体保护为目的的检测，请使用符合OSHA、ANSI及IEC等各国人体保护用相关规格的产品。

1 主要规格

● 检测头

项目	圆柱型				防溅型
	GH-2SE	GH-3SE	GH-5SE	GH-8SE	
组合放大器	GA-311				
稳定检测范围(注1)	0~0.6mm	0~0.8mm	0~1.0mm	0~2.0mm	
最大工作距离(注1)	1.2mm	1.8mm	2.4mm	4.0mm	
标准检测物体	铁板5×5×11mm			铁板10×10×11mm	
应差(注2)	0.07mm以下	0.05mm以下		0.04mm以下	
保护构造	IP50(IEC)		IP67(IEC)、IP67g(JEM)、防浸形(JIS)		
周围温度	-10~+60℃、存储：-20~+70℃				
周围湿度	35~85%RH、存储：35~85%RH				
温度特性(注3)	±7%以内	±5%以内	±4%以内		
材质	外壳：SUS303 检测部：PVC	外壳：SUS303 检测部：ABS	外壳：SUS303 检测部：PAR	外壳：SUS303 检测部：ABS	外壳：SUS303 检测部：氟化树脂
电缆(注4)	带连接器耐油性高频率共轴电缆，长3m [GH-F8SE为防溅型电缆(被覆：氟化树脂)]				
重量	约15g	约35g	约40g	约55g	

- (注1)：稳定检测范围是指能满足标准检测物体各个性能的检测距离范围。
最大工作距离是指标准检测物体工作的最大距离(周围温度+20℃恒定)。
当需精确检测时，请在稳定检测范围内使用。
- (注2)：是在稳定检测范围内的值。
- (注3)：是指在0~+55℃，+20℃时的稳定检测范围内的工作距离波动。
(检测头个体的值。)
- (注4)：请勿变更检测头的电缆长度。

● 放大器

项目	型号	GA-311
电源电压		12~24V DC±10% 脉动P-P10%以下
消耗电流		25mA以下
输出		NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流：100mA ·外加电压：30V DC以下(输出和0V之间) ·剩余电压：1V以下[流入电流为100mA(注1)时]
	输出工作	常开型/常闭型 可通过转换开关选择
短路保护		装备
最大反应频率		3.3kHz
工作状态指示灯		橙色LED(输出ON时亮起)
断线警报指示灯		红色LED(检测头断线、接触不良时亮起)
灵敏度调节器		备有18回调节器
周围温度		-10~+60℃(4~7台贴近时：-10~+50℃、8~16台贴近时：-10~+45℃) (注意不可结露、结冰)、存储：-20~+70℃
周围湿度		35~85%RH、存储：35~85%RH
温度特性(注2)		±5%以内
材质		本体外壳：耐热ABS、外壳罩：聚碳酸酯
重量		约15g

- (注1)：放大器5台以上连接时为50mA。
- (注2)：是指在0~+55℃，+20℃时的稳定检测范围内的工作距离波动。
(放大器个体的值。)
- (注3)：不附带电缆。请务必使用另售的单触电缆。
母电缆(3芯)：CN-73-C1(电缆长1m)、CN-73-C2(电缆长2m)
CN-73-C5(电缆长5m)
子电缆(1芯)：CN-71-C1(电缆长1m)、CN-71-C2(电缆长2m)
CN-71-C5(电缆长5m)

2 注意事项

- 请确认在电源关闭状态下进行接线和增设作业。
- 错误接线会引起故障。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 如果在该产品附近使用产生噪音的设备(开关调节器、转换发动机等)，请将设备机架接地端子(F.G.)接地。
- 如果电源是由通用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子(F.G.)接地。
- 电源接通后的短时间(约0.5s)内，请勿使用。
- 请勿将电线与高压线或电源线并行接线或在同一管线内运行线路，这可能会由于感应而引起误动作。
- 放大器上使用的电缆，请务必使用另售的单触电缆。另外，延长电缆时，0.3mm²以上的电缆可延长至100m(增设5~8台时：50m、增设9~16台时：20m)。但为减少噪音，使接线尽可能短。
- 请注意如果延长电缆剩余电压会增加。
- 请勿变更检测头的电缆长度。
- 本产品请勿在屋外使用。
- 请勿在振动剧烈的地方使用，否则会引起误动作。
- 请勿将传感器与强酸、强碱、水、油、油脂或有机溶液、如稀释剂等接触。
- 请注意检测面不可覆盖有金属屑等，否则会引起误动作。
- 请勿过度弯曲检测头的电缆引线部及施加拉伸等的压力。

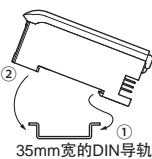
3 安装

检测头和放大器请务必一起使用。

● 放大器的安装

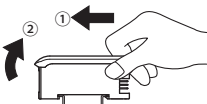
放大器的安装方法

- ① 将安装部后部嵌入35mm宽的DIN导轨。
- ② 一边将安装部后部压住35mm宽的DIN导轨，一边将安装部前部嵌入35mm宽的DIN导轨。



放大器的拆卸方法

- ① 握住放大器向前按。
- ② 提起前部可将其拆下。

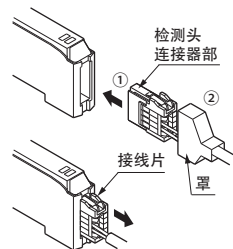


(注1)：请注意如果将放大器不向前按就提起前部，安装部后部的接线片会折断。

● 检测头的连接

连接至放大器的方法

- ① 将检测头连接器部从插入口插入，直到听到咔嚓声为止。
- ② 将罩盖在连接器上。



放大器的拆卸方法

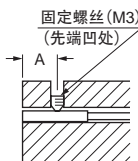
- ① 按住检测头连接器部的接线片，拔出即可拆卸。

(注1)：请注意若不按住接线片就拉伸连接器部，接线片会折断。请勿使用接线片折断的检测头。另外，请注意若拉伸电缆部，电缆可能会断线。

● 检测头的安装

用固定螺丝安装

- 安装时的紧固扭矩应为下述数值。
- 另外，固定螺丝请务必使用先端凹处。

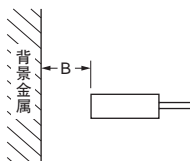


型号	A(mm)	紧固扭矩
GH-2SE	3以上	0.17N·m
GH-3SE	4以上	0.17N·m
GH-5SE	5以上	0.78N·m
GH-8SE	5以上	0.59N·m
GH-F8SE	5以上	0.59N·m

(注1)：请勿过度紧固。

与周围金属的间隔

- 周围有金属会受到影响。请确保如下所示的最小间隔以上。



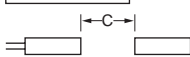
型号	B(mm)
GH-2SE	3
GH-3SE	4
GH-5SE	5
GH-8SE	9
GH-F8SE	9

● 防止相互干扰

- 当多个检测头并排使用时，请确保如下所示的最小间隔以上以防干扰。

面对面安装

并行安装



型号	C(mm)	D(mm)
GH-2SE	15	10
GH-3SE	20	15
GH-5SE	25	20
GH-8SE	40	26
GH-F8SE	40	26

● 检测距离

- 各规格的检测距离是根据标准检测物体所得的值。请注意当检测非铁金属时，检测距离需通过乘以下表所示的修正系数而得。

修正系数表

金属	型号	GH-2SE	GH-3SE	GH-5SE	GH-8SE GH-F8SE
铁		1	1	1	1
不锈钢 (SUS304)		约0.68	约0.55	约0.69	约0.64
黄铜		约0.53	约0.35	约0.41	约0.37
铝		约0.51	约0.33	约0.39	约0.32

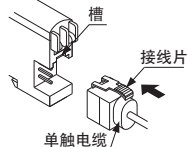
(注1): 请注意如果检测物体被电镀过，检测距离也将变化。

4 连接

请务必在电源关闭的状态下安装及拆卸单触电缆。

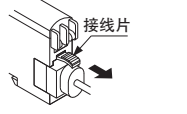
连接方法

- 握住单触电缆的连接器部，使放大器连接器部上部的槽对准单触电缆连接器部上部的接线片。
- 插入连接器，直到听到咔嚓声为止。



拆卸方法

- 按住单触电缆连接器部上部的接线片，拔出即可拆卸。



(注1): 请注意若不按住接线片就拉伸连接器部，接线片会折断。请勿使用接线片折断的单触电缆。另外，请注意若拉伸电缆部，电缆可能会断线。

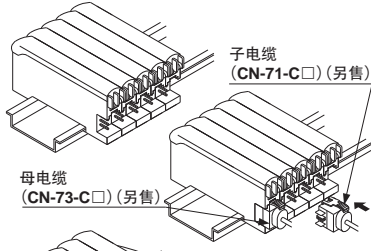
5 放大器的增设

- 请务必在电源关闭的状态下增设及拆卸放大器。
- 周围温度根据放大器的增设台数而变化，因此请务必确认。
- 增设2台以上时，请务必安装在DIN导轨上。
- 根据安装到DIN导轨的状态放大器移动时，请用另售的尾盘(MS-DIN-E)从两端嵌入安装。
- 增设使用时，请将放大器贴近安装在一起，用另售的尾盘(MS-DIN-E)从两端嵌入安装。
- 增设2台以上时，从第2台以后使用的单触电缆，请使用子电缆(CN-71-C□)。
- 本产品不备有通信功能。与本产品以外的传感器串联连接使用时，请将本产品统一安装到串联连接的前端或末端。

关于放大器的安装及拆卸请参阅“3 安装”。

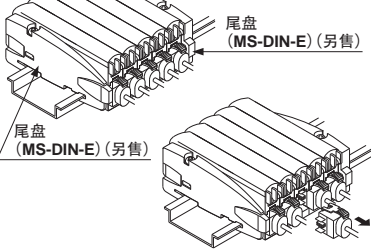
增设方法

- 将放大器逐台安装在35mm宽的DIN导轨上，使两台放大器贴近。
- 将单触电缆的连接器部插入至放大器的连接器部。
- 使尾盘(MS-DIN-E) (另售)的平面对向内侧，然后从两端嵌入安装。
- 紧固螺丝固定尾盘(MS-DIN-E)。

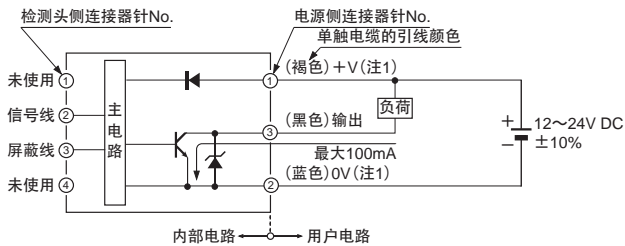


拆卸方法

- 按住单触电缆连接器部上部的接线片并拔出。
- 拆卸放大器。



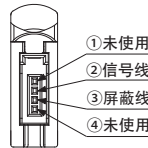
6 I/O电路图



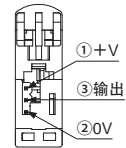
(注1): 单触电缆的子电缆上没有装备+V(褐色)及0V(蓝色)。电源由母电缆的连接器部供应。

● 连接器针配置图

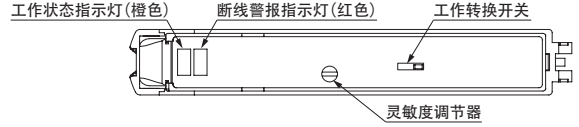
检测头侧连接器



电源侧连接器



7 部件名称



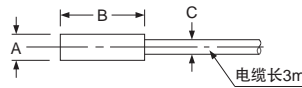
8 灵敏度调整

步骤	工作状态	调整方法	灵敏度调节器
①	将工作转换开关设定在NORM.侧。(初始设定)	将灵敏度调节器逆时针方向旋转到底。(最小灵敏度)	MIN MAX
②	沿检测轴方向接近时	将检测物体设置在稳定检测范围内。 顺时针方向旋转灵敏度调节器，设定在工作状态指示灯(橙色)亮起的灵敏度◎点。	◎ MAX
	沿垂直于检测轴方向接近时	将检测物体设置在稳定检测范围内。 顺时针方向旋转灵敏度调节器，从工作状态指示灯(橙色)亮起的灵敏度◎点稍微顺时针方向旋转到◎点为最佳灵敏度位置。	◎ ◎ MAX
③	请选择符合条件的工作转换开关。(NORM.: 常开型、INV.: 常闭型)		

(注1): 用“-”型螺丝刀(请另外准备)缓慢旋转灵敏度调节器。用力旋转会引起故障。

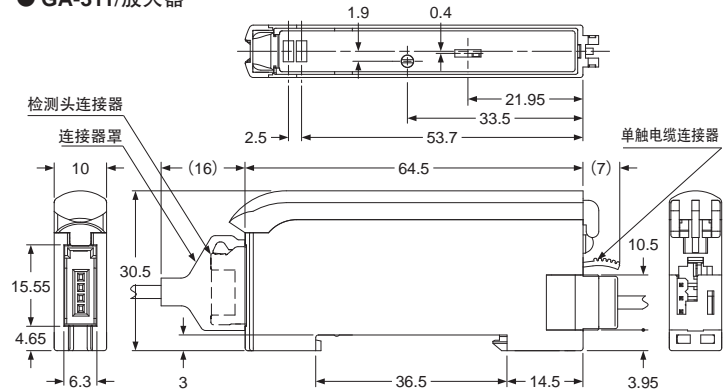
9 尺寸(单位: mm)

● GH-□SE/检测头



型号	A	B	C
GH-2SE	φ2.8	12	φ1.6
GH-3SE	φ3.8	15	φ2.5
GH-5SE	φ5.4	15	φ2.5
GH-8SE	φ8.0	15	φ2.5
GH-F8SE	φ8.0	15	φ2.65

● GA-311/放大器



(注1): 侧面图是已安装检测头连接器及单触电缆连接器的安装图。

10 产品中的有毒有害物质或元素的名称及含有量 (电子信息产品污染控制要求)

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	镉(Cd)	6价铬(Cr6+)	水银(Hg)	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
实装电路板	×	○	○	○	○	○
外装部件(※)	×	○	○	○	○	○
其他	×	○	○	○	○	○

○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求以下。
 ×: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出《电子信息产品中有毒有害物质限量要求》标准规定的限量要求。

(※): 外装部件包括外廓壳体、标牌类、光学系零件、电缆、连接器、配线用螺丝、端子、安装支架等零件。

<批号含义>

ED1N(2014年4月生产)
 L月[A(1月)、B(2月)、C(3月)··L(12月)]
 西历[A(*0年)、B(*1年)、C(*2年)··J(*9年)]
 [0(*20年)、1(*21年)、2(*22年)··9(*29年)]
 每10年英文和数字更换

制造商: 松下神视株式会社

http://panasonic.net/id/pidsx/global

海外销售部(总公司)

地址: 日本国爱知县春日井市牛山町2431-1

电话: +81-568-33-7861 传真: +81-568-33-8591

进口商: 松下电器机电(中国)有限公司

上海市外高桥保税区马吉路88号C区7, 8号楼 电话: 021-3855-2000

元器件客服中心 客服热线: 400-920-9200

PRINTED IN JAPAN

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014