

接触型数字式位移传感器/控制器 HG-SC□

MCK-HGSC No.0052-73V

非常感谢您购买Panasonic产品。
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。
请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。

警告

- 请勿将本产品用于人体保护装置。
- 若用于以人体保护为目的的装置，请使用符合OSHA、ANSI及IEC等各国人体保护用相关法律及规格的产品。

本说明书对安装和配线进行了简单的说明。
有关使用的详细内容，请参照“本公司主页 (<http://panasonic.net/id/pidsx/global>)”。

1 适用规格/法规

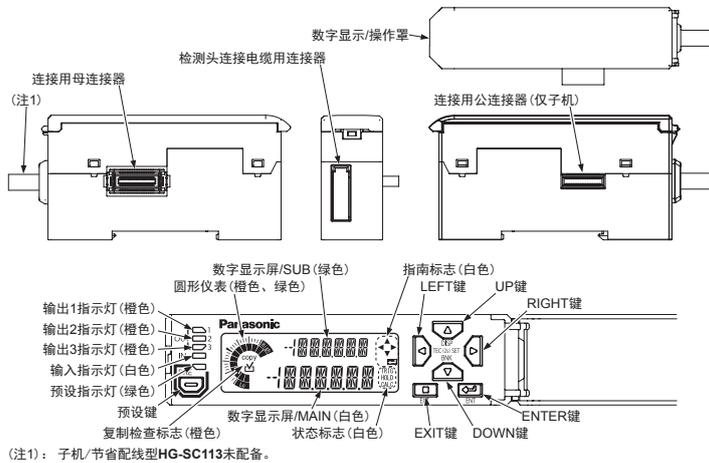
- 本产品适用下列规格/法规。
<欧洲指令>
EMC指令



2 确认包装内容

- 主机 1台
- 使用说明书（英文/日文、中文/韩文） 2份

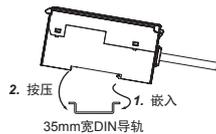
3 各部名称



4 安装

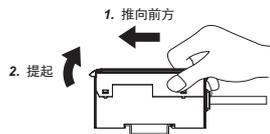
安装方法

1. 将安装部后部嵌入DIN导轨。
2. 将安装部后部压在DIN导轨上，同时将安装部前部嵌入DIN导轨。



拆卸方法

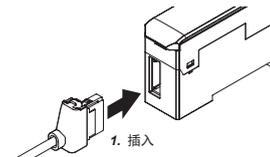
1. 拿住本产品并推向前方。
2. 将前部向上提起，即可卸下。



检测头连接电缆的安装方法

安装方法

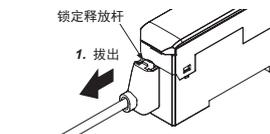
1. 将检测头连接电缆插入控制器的检测头连接电缆用连接器。



(注1): 请将连接器牢固地插入到底部。连接不充分可能导致检测头或控制器破损。

拆卸方法

1. 拿住控制器主机，按下检测头连接电缆连接器部的锁定释放杆并向前拉，即可卸下。



(注1): 拆卸时如果不按下锁定释放杆就拉扯电缆线，可能导致电缆断线或连接器破损，敬请注意。

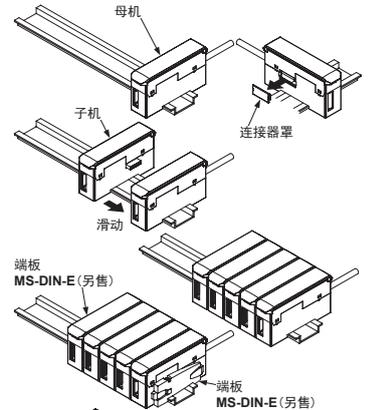
5 连接

- 将子机连接到母机或从母机上拆下时，请务必先切断电源。如果在电源ON的状态下连接，可能导致控制器破损。
- 请将连接用公连接器牢固地插到连接用母连接器底部。连接不充分可能导致控制器破损。
- 连接时，请务必安装到DIN导轨上。此时，请在两端安装端板MS-DIN-E (另售)。
- 1台母机最多可连接15台子机。
- 将子机连接到母机时，请确保同为NPN输出型或同为PNP输出型。不同的输出型无法进行连接。

有关控制器的安装及拆卸，请参照“4 安装”。

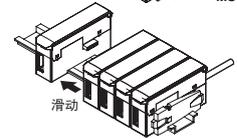
连接方法

1. 将1台母机安装到DIN导轨上。
2. 拆下连接器罩。
3. 将子机逐台安装到DIN导轨上。拆下除最末端子机之外的连接器罩。
4. 滑动子机，将连接用公连接器和连接用母连接器相互连接。
5. 在两端安装端板MS-DIN-E (另售)，注意平坦一面为内侧。
6. 拧紧端板的螺丝，使其固定。



拆卸方法

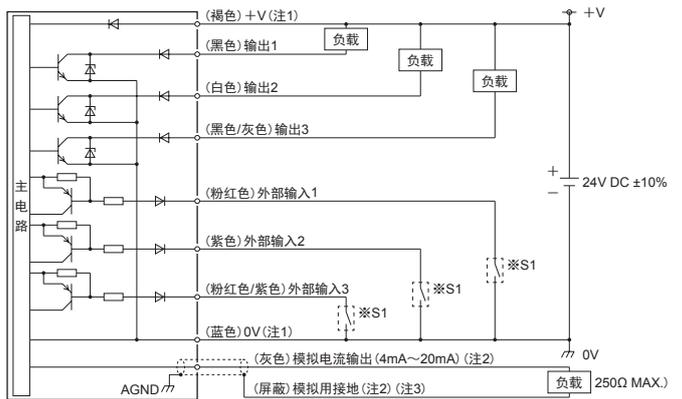
1. 拧松端板的螺丝。
2. 拆下端板。
3. 滑动控制器，逐台拆下子机。



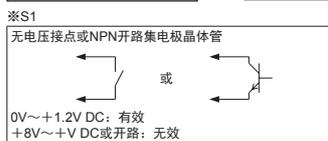
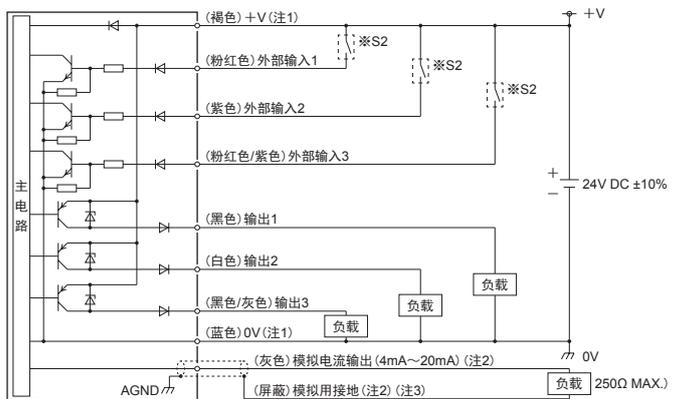
6 I/O电路图

输入电路图

● NPN输出型



● PNP输出型



(注1): HG-SC111□、HG-SC112□的电缆未配备+V及0V。由母机的连接用连接器部供电。
(注2): HG-SC112□的电缆未配备模拟电流输出及模拟用接地。
(注3): 模拟输出请使用屏蔽电缆。

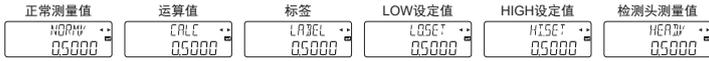
7 基本操作

有关操作方法的详细内容，请参照“本公司主页 (<http://panasonic.net/id/pidsx/global>)”。

● 接通电源后，在基本画面上可操作的各种模式和快捷键功能如下所示。

1. 显示切换模式 (长按2秒UP键)

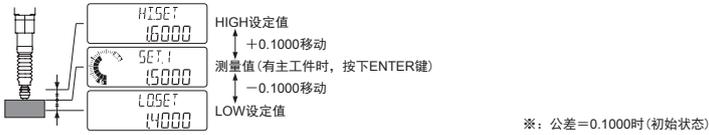
可根据用途切换数字显示屏/SUB (绿色) 的显示内容。



2. 教导模式 (长按2秒LEFT键)

自动设定HIGH设定值和LOW设定值，并输出HI/GO/LO的判定结果。

<例>1点教导时



3. HIGH设定值微调功能 (短按UP键)

可将HIGH设定值微调为任意值。



4. LOW设定值微调功能 (短按DOWN键)

可将LOW设定值微调为任意值。



5. 存储体模式 (长按2秒DOWN键)

可将HIGH设定值和LOW设定值等写入或读取至指定存储体 (1~3)。



6. 设定模式 (长按2秒RIGHT键)

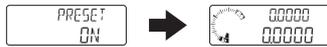
可变更基本设定或进行详细功能的设定。



7. 预设 (短按预设键)

可进行零点校准或切换到任意预设值。

长按2秒预设键，可解除预设。



8. 锁定键 (长按3秒ENTER键+EXIT键)

可防止在测量中误进行按键操作。



8 注意事项

- 请务必使用绝缘变压器等对控制器的直流电源进行绝缘。
- 使用自耦变压器 (单卷变压器) 等时，可能会产生短路，导致主机或电源破损。此外，如果进行错误安装或连接，可能会产生短路，导致主机或电源破损，敬请注意。
- 控制器HG-SC□只有与专用检测头HG-S□组合使用，方可满足规格要求。如果不与另售的专用检测头组合使用，不仅无法满足规格要求，还可能导致故障等。

- 本装置是以在工业环境中使用为目的而开发、制造的产品。
- 本产品采用了EEPROM。EEPROM的使用寿命，设定次数不能超过100万次。
- 请勿在本产品规格范围以外的条件下使用。否则会引起事故或故障。此外，还可能导致寿命显著缩短。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 如果电源由商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子 (F.G.) 接地。
- 请勿在电源接通后的过渡状态下使用。
- 请务必在切断电源的状态下进行配线作业或连接作业。
- 请注意，负荷的短路、配线错误可能导致产品破损或烧毁。
- 完成配线后，请在接通电源前确认配线状态。
- 请勿将电线与高压线或动力线并行接线或使用同一电线管。这可能会由于感应而引起误动作。
- 请勿对电缆的引出部分施加压力，例如强行弯曲或拉伸等。
- 请勿在室外使用。
- 请勿在水蒸气、灰尘等的较多的场所使用。
- 请勿在存在腐蚀性气体等的环境中使用。
- 请注意不要接触到稀释剂等有机溶液。
- 请注意不要接触到强酸或强碱。
- 请注意不要接触到油或油脂。
- 不得在可燃性、爆炸性气体的氛围中使用。
- 在强电磁场中，性能可能无法令人满意。
- 本产品是精密机械设备。请勿对其施加冲击，例如掉落等。否则会引起故障。
- 切勿对产品进行分解、修理、改造等。
- 本产品无法使用或不再需要时，请作为工业废弃物进行妥当的废弃处理。

9 规格

种 类	母机		子机	
	高性能型		标准型	节省配线型
型 号	NPN 输出 PNP 输出	HG-SC101 HG-SC101-P	HG-SC111 HG-SC111-P	HG-SC112 HG-SC112-P
可 连 接 台 数	1台母机最多可连接15台子机			
电 源 电 压	24V DC±10% 包括脉动0.5V (P-P)			
消 耗 电 流 (注2)	70mA以下 (连接检测头时)			
模 拟 电 流 输 出 (注3)	<ul style="list-style-type: none"> • 电流输出范围: 4mA/F.S.~20mA/F.S. (初始值) • 异常时输出: 0mA • 线性度: ±0.25%F.S. • 负载阻抗: 250Ω MAX. 			
控 制 输 出 (输出1/输出2/输出3)	<ul style="list-style-type: none"> <NPN输出型> NPN开路集电极晶体管 • 最大流入电流: 50mA (注4) • 外加电压: 30V DC以下 (输出和0V之间) • 剩余电压: 1.5V以下 (流入电流50mA时) • 漏电流: 0.1mA以下 		<ul style="list-style-type: none"> <PNP输出型> PNP开路集电极晶体管 • 最大流出电流: 50mA (注4) • 外加电压: 30V DC以下 (输出和+V之间) • 剩余电压: 1.5V以下 (流出电流50mA时) • 漏电流: 0.1mA以下 	
短 路 保 护	装备 (自动恢复式)			
判 定 输 出	NO/NC切换式			
警 告 输 出	警告时打开			
外 部 输 入 (输入1/输入2/输入3)	<ul style="list-style-type: none"> <NPN输出型> 无接点输入或NPN开路集电极晶体管 • 输入条件 无效: +8V~+V DC或开路 有效: 0V~+1.2V DC • 输入阻抗: 约10kΩ 		<ul style="list-style-type: none"> <PNP输出型> 无接点输入或PNP开路集电极晶体管 • 输入条件 无效: 0V~+0.6V DC或开路 有效: +4V~+V DC • 输入阻抗: 约10kΩ 	
触 发 输 入	输入时间2ms以上 (ON)			
预 设 输 入	输入时间20ms以上 (ON)			
复 位 输 入	输入时间20ms以上 (ON)			
存 储 体 输 入 A / B	输入时间20ms以上 (ON)			
反 应 时 间	3ms、5ms、10ms、100ms、500ms、1,000ms 切换式			
显 示 分 辨 率	0.1μm			
显 示 范 围	-199.9999mm~199.9999mm			
保 护 构 造	IP40 (IEC)			
污 损 度	2			
周 围 温 度	-10°C~+50°C (不可结露或凝霜) (注4), 保存时: -20°C~+60°C			
周 围 湿 度	35%RH~85%RH, 保存时: 35%RH~85%RH			
使 用 高 度	2,000m以下 (注5)			
材 质	外壳: 聚碳酸酯、盖罩: 聚碳酸酯、开关: 聚碳酸酯			
电 缆	0.2mm ² 2芯 (褐色、蓝色导线)/0.15mm ² 7芯合成电缆2m	0.15mm ² 7芯合成电缆2m	0.15mm ² 6芯橡胶套电缆2m	—
重 量 (仅限于本体)	约140g	约140g	约130g	约60g

- (注1): 无指定时的测量条件为电源电压+24V DC、周围温度+20°C时的值。
 (注2): 消耗电流不包括模拟电流输出。
 (注3): 线性度为F.S.=10mA时相对于数字测量值的线性度。响应时间为测量值更新后的时间。
 (注4): 将子机连接到母机时，根据子机的连接台数不同，控制输出的最大流入/流出电流及周围温度也不同，具体如下表所示。

子机连接台数	控制输出的最大流入/流出电流	周围温度
1台~7台	20mA	-10°C~+45°C
8台~15台	10mA	

(注5): 请勿在标高0m的大气压以上的环境使用或保存。

10 错误显示

错误显示	错误内容	处 理
E 100	NPN输出型和PNP输出型混合连接。	请统一输出型后连接。
E 110	超过可连接的最大台数。	1台母机请最多连接15台子机。
E 120	控制器之间处于无法通信的状态。	请先关闭电源，确认控制器是否正确连接后，重新接通电源。
E 130	在未连接子机的状态下启用了运算功能。	请将运算模式设为OFF。
E 140	启用运算功能时，连接的子机台数不足。	请将运算模式设为OFF，或重新设定运算应用程序选择。
E 150	保存的连接台数与实际连接台数不符。	请将连接台数检查功能设为OFF。
E 200	<ul style="list-style-type: none"> • 检测头未连接。 • 检测头连接电缆断线。 • 检测头的故障。 	<ul style="list-style-type: none"> • 请确认检测头是否正确连接。 • 请确认检测头连接电缆是否断线。如果检测头连接电缆断线，请更换检测头连接电缆。 • 请更换检测头。
E 210	检测头的行程受到超出规格范围的压力。	请确认检测头的安装和测量对象的摆放位置，将行程控制在规格范围内。
E 500	无法通过外部输入进行预设。	请确认是否刚刚接通电源或进行过复位输入，及是否超过显示下限值或产生了警告。
E 600	<ul style="list-style-type: none"> • EEPROM的写入或读取失败。 • EEPROM的写入次数超过100万次。 	<ul style="list-style-type: none"> • 请重新接通电源，在设定模式下执行控制器初始化。 • 如果执行上述内容后仍未恢复，可能是EEPROM的写入次数超过了100万次，请更换控制器。
E 700	检测输出的负载短路，有过电流流过。	请切断电源后确认负载。
E 900	内部控制器发生错误。	请重新接通电源，在设定模式下执行控制器初始化。
E 910		
E 911		
E 912		
E 920		

11 产品中的有毒有害物质或元素的名称及含量 (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《电子信息产品中有害物质限量要求》标准规定的限量要求。

(※): 外装部件包括外壳壳体、标牌类、光学零件、电缆、连接器、配线用螺丝、端子、安装支架等零件。

<批号含义>
 F11N (2015年9月生产)
 [月] [A (1月)、B (2月)、C (3月) L (12月)]
 [西历] [A (10年)、B (11年)、C (12年) J (19年)] 每10年英文和数字轮换
 [0 (20年)、1 (21年)、2 (22年) 9 (29年)]

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
 中国 (上海) 自由贸易试验区马吉路88号7,8号楼二层全部 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. 2015

