

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“HG-S系列用户手册”（本公司主页：<https://panasonic.net/id/pidsx/global>）。

## 1 适用规格/法规

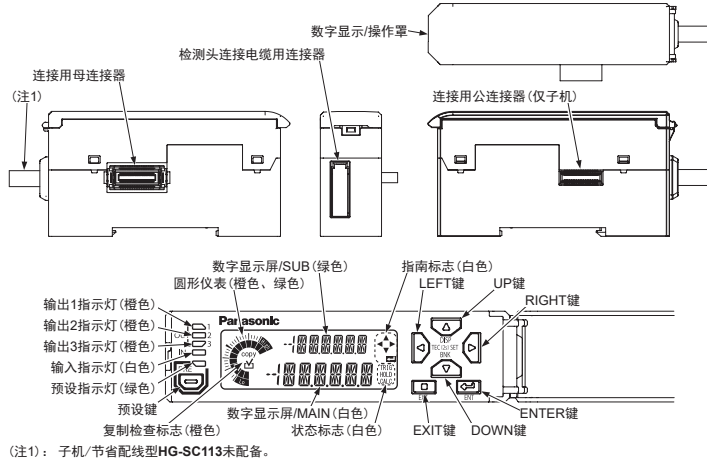
- 本产品适用下列规格/法规。  
<欧洲指令>  
EMC指令



## 2 确认包装内容

- 主机 1台
- 使用说明书（英文/日文、中文/韩文） 各1份
- General Information for Safety, Compliance, and Instructions (23国语言) 1份

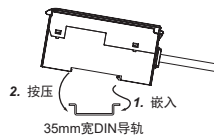
## 3 各部名称



## 4 安装

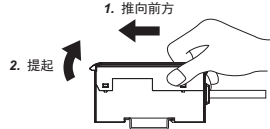
### 安装方法

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

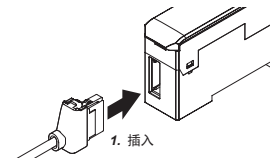
1. 拿住本产品并推向前方。
2. 将前部向上提起，即可拆下。



### 检测头连接电缆的安装方法

#### 安装方法

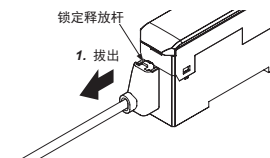
1. 将检测头连接电缆插入控制器的检测头连接电缆用连接器。



(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，即可拆下。



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

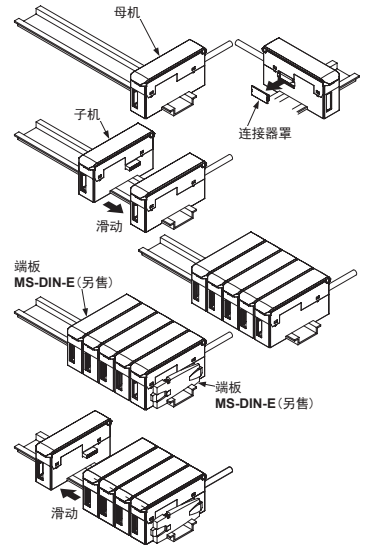
## 5 连接

- 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。
- 组合使用HG-S控制器和HG-T控制器时，请在接近母机一侧连接相同系列的子机，在远离母机一侧连接不同系列的子机。
- 组合使用HG-S控制器和HG-T控制器时，运算功能和复制功能等部分功能将受限。有关使用的详细内容，请参照“HG-S系列用户手册”（本公司主页：<https://panasonic.net/id/pidsx/global>）。
- 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 (连接通信单元时：最多可连接14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。



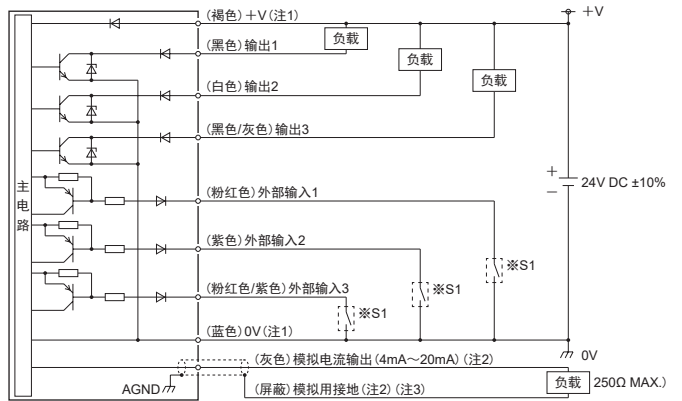
### 拆卸方法

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。

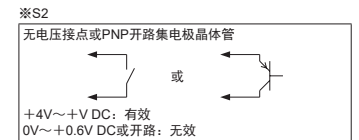
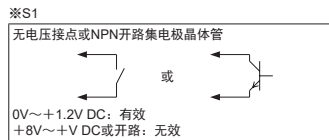
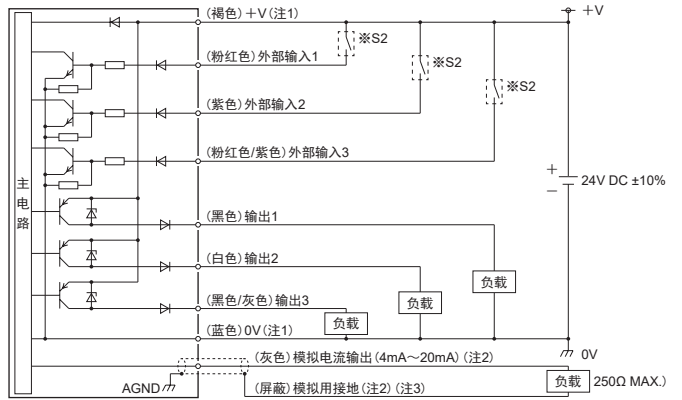
## 6 I/O电路图

### 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“HG-S系列用户手册”（本公司主页：<https://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）

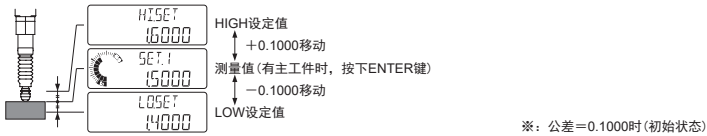
可根据用途切换数字显示屏/SUB（绿色）的显示内容。

正常测量值	运算值	标签	LOW设定值	HIGH设定值	检测头测量值
NOARM 05000	CALC 05000	LABEL 05000	LOSET 05000	HIGSET 05000	NOARM 05000

### 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至任意预设值。

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。

- 本产品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有使用寿命，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。
- 请务必在切断机械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	标准型	节省配线型
型	号	HG-SC101 HG-SC101-P	HG-SC111 HG-SC111-P	HG-SC112 HG-SC112-P	HG-SC113
可	连接台数	1台母机最多可连接15台子机（连接通信单元时：最多可连接14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"> <li>● 电流输出范围：4mA/F.S.~20mA/F.S.（初始值）</li> <li>● 异常时输出：0mA</li> <li>● 线性度：±0.25%F.S.</li> <li>● 负载阻抗：250Ω MAX.</li> </ul>			
控	制输出（输出1/输出2/输出3）	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;NPN输出型&gt;</li> <li>NPN开路集电极晶体管</li> <li>● 最大流入电流：50mA（注4）</li> <li>● 外加电压：30V DC以下（输出和0V之间）</li> <li>● 剩余电压：1.5V以下（流入电流50mA时）</li> <li>● 漏电流：0.1mA以下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;PNP输出型&gt;</li> <li>PNP开路集电极晶体管</li> <li>● 最大流出电流：50mA（注4）</li> <li>● 外加电压：30V DC以下（输出和+V之间）</li> <li>● 剩余电压：1.5V以下（流出电流50mA时）</li> <li>● 漏电流：0.1mA以下</li> </ul>	—	
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"> <li>&lt;NPN输出型&gt;</li> <li>无接点输入或NPN开路集电极晶体管</li> <li>● 输入条件</li> <li>无效：+8V~+V DC或开路</li> <li>有效：0V~+1.2V DC</li> <li>● 输入阻抗：约10kΩ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;PNP输出型&gt;</li> <li>无接点输入或PNP开路集电极晶体管</li> <li>● 输入条件</li> <li>无效：0V~+0.6V DC或开路</li> <li>有效：+4V~+V DC</li> <li>● 输入阻抗：约10kΩ</li> </ul>	—	
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：聚酰胺			
电	缆	0.2mm <sup>2</sup> 2芯（褐色、蓝色导线）/0.15mm <sup>2</sup> 7芯合成电缆2m	0.15mm <sup>2</sup> 7芯合成电缆2m	0.15mm <sup>2</sup> 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
	连接通信单元时	控制输出的最大流入/流出电流	
1台~7台	1台~6台	20mA	-10°C~+45°C
8台~15台	7台~14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（连接通信单元时：最多可连接14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 150	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 160	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"> <li>● 检测头未连接。</li> <li>● 检测头连接电缆断线。</li> <li>● 检测头的故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 请确认检测头是否正确连接。</li> <li>● 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。</li> <li>● 请更换检测头。</li> </ul>
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，及是否超过显示上下限值或产生了警告。
E 600	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EEPROM的写入或读取失败。</li> <li>● EEPROM的写入次数超过100万次。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 请重新接通电源，在设定模式下执行控制器初始化。</li> <li>● 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。</li> </ul>
E 620		
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		
E 910		
E 911	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 912		
E 920		

## 11 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
实装基板	×	○	○	○	○	○
外装部件（※）	○	○	○	○	○	○
包装配件	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。

（※）：外装部件包括外壳体、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>

GE1N（2016年5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年英文和数字更换

[0(20年)、1(21年)、2(22年).....9(29年)]]

PRINTED IN JAPAN

制造商：松下神视株式会社

<https://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

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2019