

接触型数字式位移传感器/检测头

HG-S□

MCK-HGS1010 No.0074-50V

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。

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

1 适用规格/法规

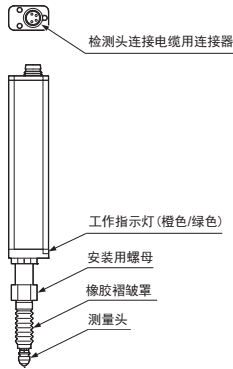
- 本产品适用下列规格/法规。
- <欧洲指令>  
EMC指令



2 确认包装内容

- 主机 1台
- 安装螺母 1个
- 检测头固定扳手 1个
- 橡胶褶皱罩 (仅限HG-S□R) 1个
- 使用说明书 (英文/日文、中文/韩文) 2份
- General Information for Safety, Compliance, and Instructions (23国语言) 1份

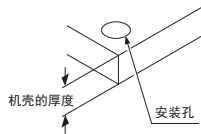
3 各部名称



4 安装

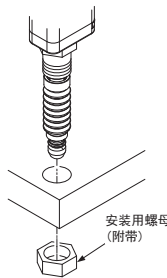
- 安装螺母时，请注意不要损伤橡胶褶皱罩。
- 如果使用变形的橡胶褶皱罩，测量轴运转时可能会产生负载而导致破损。
- 附带的安装用螺母的安装方向因机壳厚度而异，敬请注意。

1. 在安装有检测头的机壳上开孔。



|                           | 安装孔                     | 机壳的厚度      |
|---------------------------|-------------------------|------------|
| HG-S1010 (R)、HG-S1110 (R) | $\phi 8H7(+0.015/0)mm$  | 6.5~12.5mm |
| HG-S1032                  | $\phi 12H7(+0.018/0)mm$ | 6.5~10.5mm |
| HG-S1050                  |                         | 6.5~12.5mm |

2. 将检测头插入到机壳上钻出的孔，使用附带的安装用螺母轻轻拧紧。

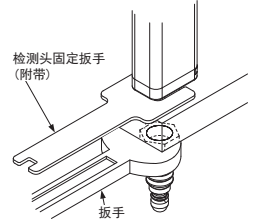


安装用螺母安装图

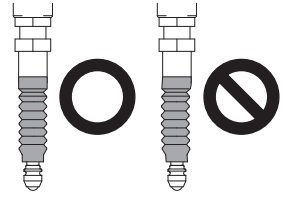


|                           | 机壳的厚度     |            |
|---------------------------|-----------|------------|
|                           | A         | B          |
| HG-S1010 (R)、HG-S1110 (R) | 6.5~10mm  | 10~12.5mm  |
| HG-S1032                  | 6.5~8.5mm | 8.5~10.5mm |
| HG-S1050                  |           | 8.5~12.5mm |

3. 固定检测头。  
固定检测头时，如右图所示使用附带的检测头固定扳手进行固定，同时使用扳手拧紧安装用螺母。  
此时，紧固扭矩请控制在12.5N·m以下 (HG-S1032 / HG-S1050: 15N·m以下)



4. 请确认橡胶褶皱罩是否如右图所示产生变形。  
橡胶褶皱罩变形时，请旋转橡胶褶皱罩等，使其恢复为正常形状。

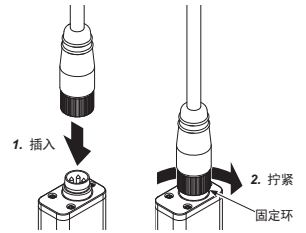


检测头连接电缆的安装方法

- 安装连接器时，请确认已牢牢拧紧。如果没有拧紧，则会因连接器脱落而发生错误。
- 拆卸时，请务必确认固定环完全松脱后，再行拔出。  
如果在固定环紧固的状态下以过大的力(15N以上)进行拉扯，则可能导致电缆破损。

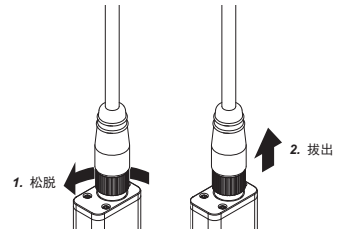
安装方法

1. 将检测头连接电缆插入到检测头的检测头连接电缆用连接器中。
2. 按箭头方向旋转检测头连接用连接器的固定环进行牢牢拧紧。



拆卸方法

1. 按箭头方向旋转检测头连接用连接器的固定环进行松脱。
2. 拧松检测头连接用连接器的同时，向上提起即可拆卸。



5 规格

| 种 类              | 10mm 型  |                      |                      |                      |                      |
|------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                  | 通用  |                      | 高精度                  |                      |                      |
| 型 号              | 标准型   | 低测量性能型               | 标准型                  | 低测量性能型               |                      |
| 位置 检 测 方 式       | HG-S1010                                      | HG-S1010R            | HG-S1110             | HG-S1110R            |                      |
| 测 量 范 围          | 光学绝对值直线编码器式                                   |                      |                      |                      |                      |
| 行 程              | 10mm  |                      |                      |                      |                      |
| 测 量 性 能 (注1)(注2) | 10.5mm以上                                      |                      |                      |                      |                      |
|                  | 朝下设置时   | 1.65N以下<br>1.10N(注3) | 0.35N以下<br>0.30N(注3) | 1.65N以下<br>1.10N(注3) | 0.35N以下<br>0.30N(注3) |
|                  | 朝上设置时   | 1.35N以下<br>0.85N(注3) | —                    | 1.35N以下<br>0.85N(注3) | —                    |
|                  | 横向设置时   | 1.50N以下<br>0.95N(注3) | 0.25N以下<br>0.20N(注3) | 1.50N以下<br>0.95N(注3) | 0.25N以下<br>0.20N(注3) |
| 分 辨 率            | 0.5μm   |                      | 0.1μm                |                      |                      |
| 取 样 周 期          | 1ms   |                      |                      |                      |                      |
| 指 示 精 度 (P-P)    | 所有范围  |                      | 2.0μm以下              |                      |                      |
|                  | 狭窄范围  |                      | 1.0μm以下(任意60μm)      |                      |                      |
| 热 插 拔 功 能        | 1.0μm以下(任意60μm)                               |                      |                      |                      |                      |
| 保 护 构 造          | IP67(IEC)(注4)                                 |                      | IP67(IEC)(注4)        |                      |                      |
| 周 围 温 度          | -10°C~+55°C(不可结露或凝霜), 保存时: -20°C~+60°C        |                      |                      |                      |                      |
| 周 围 湿 度          | 35%RH~85%RH, 保存时: 35%RH~85%RH                 |                      |                      |                      |                      |
| 机 械 性 寿 命 (注5)   | 1亿次以上(参考值)                                    |                      |                      |                      |                      |
| 尖 端 移 动 量        | 35μm(代表值)                                     |                      |                      |                      |                      |
| 接 地 方 式          | 电容接地  |                      |                      |                      |                      |
| 材 质              | 机身: 锌、保持部: 不锈钢、测量轴: 工具钢、测量头: 陶瓷、橡胶褶皱罩: NBR(黑) |                      |                      |                      |                      |
| 重 量 (仅限于本体)      | 约80g  |                      |                      |                      |                      |

(注1): 无指定时的测量条件为周围温度+20°C时的值。  
(注2): HG-S□R是无橡胶褶皱罩时标准状态。  
(注3): 测量中心附近的代表值。  
(注4): 因外在因素导致橡胶褶皱罩劣化、损伤时除外。  
(注5): 该代表值表示不附着水、油等液体以及粉尘等清洁环境下的数值。

| 种 类            | 32mm 型   |                       | 50mm 型                |         |
|----------------|--|-----------------------|-----------------------|---------|
|                | 通用   |                       |                       |         |
| 型 号            | HG-S1032                                       |                       | HG-S1050 (注1)         |         |
| 位 置 检 测 方 式    | 光学绝对值直线编码器式                                    |                       |                       |         |
| 测 量 范 围        | 32mm   |                       | 50mm                  |         |
| 行 程            | 32.5mm以上                                       |                       | 50.5mm以上              |         |
|                | 朝 下 设 置 时                                      | 2.97N以下<br>1.90N (注3) | 3.80N以下<br>1.90N (注3) |         |
|                |  | 2.09N以下<br>1.19N (注3) | 3.20N以下<br>1.40N (注3) |         |
|                | 朝 上 设 置 时                                      | 2.53N以下<br>1.50N (注3) | 3.40N以下<br>1.70N (注3) |         |
|                |  |                       |                       |         |
| 分 辨 率          | 0.5μm  |                       |                       |         |
| 取 样 周 期        | 1ms  |                       |                       |         |
| 指 示 精 度 (P-P)  | 所有范围   |                       | 3.0μm以下               | 3.5μm以下 |
|                | 狭窄范围   |                       | 2.0μm以下<br>(任意60μm)   | —       |
| 热 插 拔 功 能      | 装 备  |                       |                       |         |
| 保 护 构 造        | IP67 (IEC) (注4)                                |                       |                       |         |
| 周 围 温 度        | -10°C~+55°C (不可结露或凝霜), 保存时: -20°C~+60°C        |                       |                       |         |
| 周 围 湿 度        | 35%RH~85%RH, 保存时: 35%RH~85%RH                  |                       |                       |         |
| 机 械 性 寿 命 (注5) | 3,000万次以上 (参考值)                                |                       | 1,000万次以上 (参考值)       |         |
| 尖 端 移 动 量      | 40μm (代表值)                                     |                       |                       |         |
| 接 地 方 式        | 电容接地   |                       |                       |         |
| 材 质            | 机身: 铝、保持部: 易削钢、测量轴: 工具钢、测量头: 陶瓷、橡胶褶皱罩: NBR (黑) |                       |                       |         |
| 重 量 (仅限于本体)    | 约150g  |                       | 约180g                 |         |

(注1): 请连接2019年2月之后生产的HG-SC系列控制器。

(注2): 无指定时的测量条件为周围温度+20°C时的值。

(注3): 测量中心附近的代表值。

(注4): 因外在因素导致橡胶褶皱罩劣化、损伤时除外。

(注5): 该代表值表示不附着水、油等液体以及粉尘等清洁环境下的数值。

## 6 注意事项

专用检测头HG-S□只有与控制器HG-SC□组合使用，方可满足规格要求。如果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。

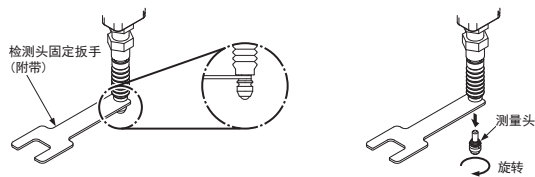
- 本装置是以在工业环境中使用为目的而开发、制造的产品。
- 请勿在本产品规格范围以外的条件下使用。否则会引起事故或故障。此外，还可能导致寿命显著缩短。
- 下死点的测量值可能会参差不齐，因此请勿将下死点用作基准。
- 请勿将电线与高压线或动力线并行接线或使用同一电线管。否则会导致感应力而引起误动作。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 如果电源由商用开关调节器提供，请确保电源机架接地端子(F.G.)接地。
- 请勿在电源接通后的过渡状态下使用。
- 请勿对电缆的引出部分施加压力，例如强行弯曲或拉伸等。
- 将检测头连接电缆安装到本产品上时，请勿对本产品施加压力。
- 每台检测头仅可使用1个接头(另售)。
- 如果低测量性能型(HG-S1010R/HG-S1110R)在横向设置的状态下使用滚轮型测量头(HG-SS40U、另售)，则无法使用接头(另售)。
- 请勿在室外使用。
- 请勿在水蒸气、灰尘等较多的场所使用。
- 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。
- 请勿对测量轴施加水平方向的强烈压力。否则可能导致测量精度、耐久性降低。
- 由于标准型橡胶褶皱罩为易耗品，因此请进行预防性更换。因使用环境不同会在短时间内劣化、发生龟裂等情况，从而导致进入灰尘或水等发生故障。
- 除更换时以外，切勿拆下标准型橡胶褶皱罩。否则会导致因灰尘或水等进入而导致故障。
- 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。
- 切勿对产品进行分解、修理、改造等。

## 7 维修

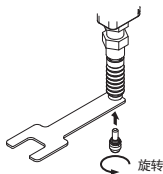
### 测量头的更换方法

- 如果对测量轴施加过度的旋转扭矩(0.2N·m以上)会导致故障，因此请务必在测量轴固定的状态下更换测量头。
- 更换测量头时，可能会损伤橡胶褶皱罩或使其歪曲，导致无法满足保护构造的规格要求。

- 按箭头方向旋转测量头螺丝部，从测量轴上拆下测量头。此时，请使用附带的检测头固定扳手固定住测量轴的切面，以避免测量轴旋转。请使检测头固定扳手保持固定，仅旋转测量头。



- 将测量头安装到测量轴上。请确认紧固扭矩为0.4N·m以下，不要超过范围。此时，请使用附带的检测头固定扳手固定测量轴的切面，以避免测量轴旋转。请使检测头固定扳手保持固定，仅旋转测量头。

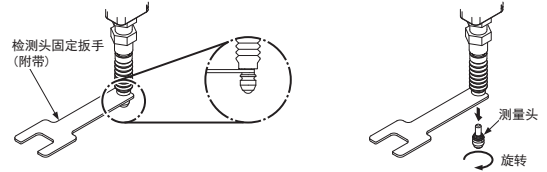


- 安装测量头后，使用无水酒精擦拭测量轴上的污垢。

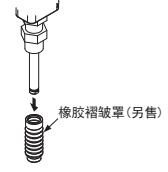
### 橡胶褶皱罩的更换方法

- 更换橡胶褶皱罩时，如果测量轴上附着污垢会导致动作不良，敬请注意。万一测量轴上附着污垢，请使用无水酒精擦拭污垢。此外，安装时请勿扭动橡胶褶皱罩。
- 测量性能会因橡胶褶皱罩的安装状态而变化，敬请注意。
- 如果使用变形的橡胶褶皱罩，测量轴旋转时可能会产生负载而导致破损。

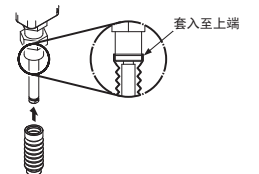
- 按箭头方向旋转测量头螺丝部，从测量轴上拆下测量头。此时，请使用附带的检测头固定扳手固定住测量轴的切面，以避免测量轴旋转。请使检测头固定扳手保持固定，仅旋转测量头。



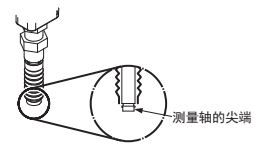
- 从测量轴上拆下橡胶褶皱罩。



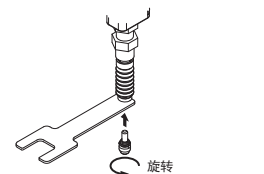
- 将新的橡胶褶皱罩套入测量轴。如右图所示，请牢牢套入到测量轴的上端。



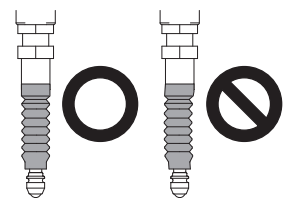
- 用手指向上推动橡胶褶皱罩，如右图所示露出测量轴的尖端。



- 将测量头安装到测量轴上。请确认紧固扭矩为0.4N·m以下，不要超过范围。此时，请使用附带的检测头固定扳手固定测量轴的切面，以避免测量轴旋转。请使检测头固定扳手保持固定，仅旋转测量头。



- 请确认橡胶褶皱罩是否如右图所示产生变形。橡胶褶皱罩变形时，请旋转橡胶褶皱罩等，使其恢复为正常形状。



## 8 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。

(※): 外装部件包括外廓壳体、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>

0D1N (2020年4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)]

[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

地址：日本国爱知县春日井市牛山町2431-1

https://panasonic.net/id/pidx/global

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

有关联系方式及销售网络，请参阅本公司网站。

PRINTED IN JAPAN

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2020