

## 蓝宝石隔膜真空计 SPG5A/6A 使用说明书



非常感谢您购买蓝宝石隔膜真空计 SPG5A/6A。本使用说明书中记载了安全及正确使用SPG5A/6A的必要事项。对于承担使用SPG5A/6A的操作盘、装置的设计、维护人员，请务必在阅读并理解本书的基础上使用。此外，本使用说明书不只在安装时，在维护、故障维修时也是必不可少的。请常备此手册以供参考。

在订购和使用产品前，请务必先阅读“产品订购注意事项”。

### 要求

请务必把本使用说明书送到本机使用者手中。禁止擅自复印和转载全部或部分本使用说明书的内容。今后内容变更时恕不事先通知。本使用说明书的内容，经过仔细审查校对，万一有错误或遗漏，请向本公司提出。对客户应用结果，本公司有不能承担责任的场合，请谅解。

©2015 Azbil Corporation All Rights Reserved.

### 安全注意事项

本安全注意事项是为了正确安全使用本产品，防患于未然，以免给您及他人造成人体损害及财产损失，请务必遵守本安全注意事项。另外，请在阅读本书时充分理解所述内容。

**警告** 当错误使用本产品时，可能会造成使用者死亡或重伤的危险情况。

**注意** 当错误使用本产品时，可能会造成使用者轻伤或财物损失的危险情况。

#### 警告

- 爆裂压力是指施加后本机会破损的压力。由于有发生事故的可能性，请绝对不要施加超过该值的压力。

#### 注意

- 请在规格书中记载的使用条件（温度、湿度、电压、环境等）范围内使用本机。
- 请勿在有爆炸性环境及可燃性液体或蒸汽的环境下使用。
- 连接件、垫片请使用规定的产品，配管后确认无泄漏后再使用。否则有气体泄漏的危险。
- 请在本机的电源配线上操作者能触及的范围内设置主电源切断用开关。
- 请按照本机连线的标准、指定电源及施工方法，正确接线。否则有发生火灾、故障的危险。
- 请勿让线头、切屑、水等进入本机机壳内部。否则有发生火灾、故障的危险。
- 请勿堵塞本机的通风孔。否则有发生火灾、故障的危险。
- 通电中及通电结束后的一段时间内，本机表面会处于高温。由于有烫伤的危险，请勿触摸本机。拆卸时请在作业前先切断电源，充分冷却后再进行作业。在设置上有接触本机可能性的场合，请在自控设计时采取对策。（有自己加热的机型）
- 请在规格中记载的寿命范围内使用本机的继电器。超过寿命继续使用时，会有发生火灾、故障的危险。

### 概要

蓝宝石隔膜真空计SPG5A/6A采用了蓝宝石静电容量式压力传感器的高精度，是具有高可靠性、小型、轻量的隔膜真空计。可选择有自己加热功能的机型及无自己加热功能的机型。有自己加热功能的机型可选择加热温度。主要用于半导体工艺流程。本机具有以下の特長。

- 感压部材料采用具有高耐腐蚀性、高耐热性、机械特性优异的单晶体蓝宝石，通过静电容量检测方式，即使在高温检测环境下也可实现高的检测重复性。
- 通过采用先进的显微机械加工技术形成的蓝宝石传感器、实现了大幅度的小型、轻量化。
- 采用先进的信号处理技术、实现了温度特性、直线性等误差小的检测。
- 通过采用了微处理器的数字PID运算对加热器进行温度控制、实现了迅速启动和稳定的温度控制。（有自己加热功能的机型）
- 允许宽的输入电源电压范围。
- 可通过Auto零点调整开关或Up/Down零点调整开关简单地实施零点调整。
- 通过另售的智能编程软件包SLP-SP5J60可简单地监视及参数的读写操作。
- 备有3个事件继电器，通过另售的智能编程软件包SLP-SP5J60可简单地对各功能的设定进行变更。
- 符合IEC指令、符合CE标识。（适合规格：EN61326、EN55011）

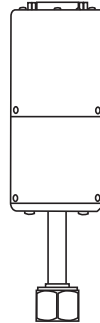
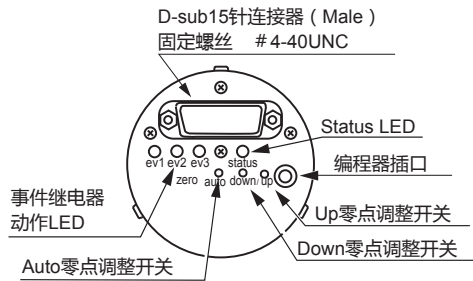
## ■ 型号构成

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	例：SPG5AT11HD500500
基本型号	类型	追加功能	压力量程	自己加热温度	连接件	事件1设定值	事件2设定值	内容
SPG								蓝宝石隔膜真空计
	5							标准型
	6							高温环境对应型*1
		A						事件组态型
			□□□					参考压力范围型号代码表
				R				无自己加热
				D				125°C
				E				150°C
				F				160°C
				G				180°C
				H				200°C
					A			1/2inch仪表端口
					D			8VCR (Female) 同等品 (SUS316L 电解研磨)
					E			NW16
					J			IDF2S抱箍
					P			1/2inch仪表端口/追踪证明对应
					S			8VCR (Female) 同等品 (SUS316L 电解研磨) / 追踪证明对应
					T			NW16/追踪证明对应
					Y			IDF 2S抱箍/追踪证明对应
						***		** %FS NNN的场合总为OFF
							***	** %FS NNN的场合总为OFF

型号代码	FS压力范围 (绝对压)	型号代码	FS压力范围 (绝对压)
T10	133.32 Pa	P12	100 Pa
T20	266.64 Pa	P22	200 Pa
T30	399.96 Pa	P32	300 Pa
T11	1333.2 Pa	P13	1000 Pa
T21	2666.4 Pa	P23	2000 Pa
T12	13332 Pa	P14	10000 Pa
T22	26664 Pa	P24	20000 Pa
T13	133.32 kPa	P15	100 kPa

注 关于其它的压力范围的对应，请向本公司销售员咨询。

## ■ 各部份的名称



\*1 不能选择无自己加热的机型

## ■ 智能编程器通信功能的主要功能

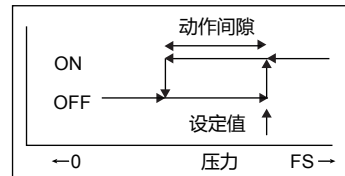
本机可通过另售的智能编程软件包SLP-SP5J60简单地进行监视及参数的读写操作。

☞ 请参阅蓝宝石隔膜真空计SPG用智能编程软件包 SLP-SP5J60 CP-UM-5499。

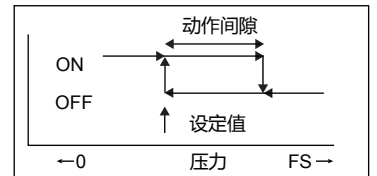
监视功能	压力监视 产品内部状态监视 · 电子回路温度、受压部温度、电源电压 · 警报状态、故障状态
调整功能	偏置补偿 比率补偿
动作设定	0 ~ 10V 0V输出分配压力值 10V输出分配压力值
变更功能	输出动作设定 异常时输出值 异常时输出值输出条件
事件继电器	总为OFF
动作设定	无异常时：ON、异常时：OFF 无异常时：OFF、异常时：ON 无异常时：ON、异常时：OFF锁定 无异常时：OFF、异常时：ON锁定 预热完成时：ON 未完成时或异常时：OFF 预热完成时：OFF 未完成时或异常时：ON 预热完成时：ON 未完成时：OFF、异常时：OFF锁定 预热完成时：OFF、 未完成时：ON、异常时：ON锁定
	压力上限 (正动作)
	压力下限 (正动作)
	压力上限 (逆动作)
	压力下限 (逆动作)
	偏差上下限 (正动作)
	偏差上下限 (逆动作)
	1次滤波时间常数设定
控制检查功能	0 ~ 10V输出手动操作 事件手动操作

事件继电器的压力联动设定的动作图

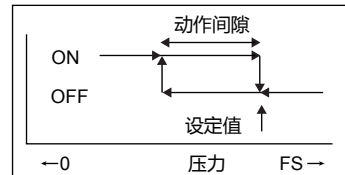
压力上限 (正动作)



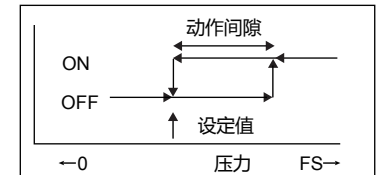
压力下限 (正动作)



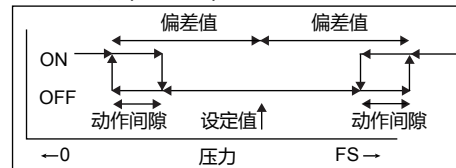
压力上限 (逆动作)



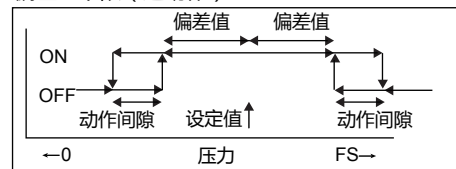
压力下限 (逆动作)



偏差上下限 (正动作)



偏差上下限 (逆动作)



## 安 装

### ⚠注意

- 请在规格书中记载的使用条件（温度、湿度、电压、环境等）的范围内使用。否则有发生火灾·故障的危险。
- 连接件、垫片请使用规定的产品，配管后确认无泄漏后再使用。否则有气体泄漏的危险。

### ■ 安装场所

安装本机时，请在下述的环境设置。

- 无高温、低温、高湿度、低湿度的场所
- 无硫化气等腐蚀性气体存在的场所
- 粉尘、油烟等少的场所
- 无直射日光及风雨吹淋的场所
- 机械振动、冲击小的场所
- 远离高压线下、焊机机附近及电气干扰发生源的场所
- 离开锅炉等高压点火装置15m以上的场所
- 电磁场影响小的场所
- 无爆炸性环境及可燃性液体或蒸汽的场所

### ■ 安装

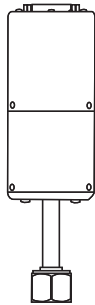
安装配管时使用规定的连接件、垫片，并在配管后确认无泄漏。安装角度无限制，但根据安装角度，会引起零点漂移，安装后请务必实施零点调整。

### ⓘ 使用上的注意事项

- 因振动会引起压力检测部的感压膜片动作、输出偏移的情况。请尽量不要对本机施加振动。特别是容易受到垂直方向的振动影响，敬请注意。
- 在配管时，请勿对机壳施加力而是把配管部进行固定。对机壳施加力时会引起故障。
- 对VCR连接件的机型，请在确认该连接件厂商的使用说明书中记述的注意事项的基础上再进行配管连接。
- 本机是精密机器。请勿跌落、碰撞。本机受到冲击时会破损或性能受到影响。
- 超过使用环境温度范围的场合，请根据需要设定冷却风扇。

### 📖 参考

- 出厂时的校正是按垂直安装实施。安装角度会引起零点漂移，单安装后实施零点调整后能保证精度。为了防止异物残留在传感器部，推荐垂直安装。



## 接 线

### ⚠注意

- 请按照本机连线的标准、指定电源及施工方法，正确接线。否则有发生火灾、故障的危险。
- 请勿让线头、切屑、水等进入本机机壳内部。否则有发生火灾、故障的危险。
- 通电中及通电结束后的一段时间内，本机表面会处于高温。由于有烫伤的危险，请勿触摸本机。拆卸时请在作业前先切断电源，充分冷却后再进行作业。（有自己加热的机型）
- 请在本机的电源配线上操作者能触及的范围内设置主电源切断用开关。

### ■ 接线时的注意事项

- 请务必在切断本机的供电状态下进行接线或安装、拆卸作业。
- 请确认本机的型号及连接器针的配置（连接器针配置表参考4页）后进行接线。请务必确认接线无误。
- 与本机连接的机器或装置请使用经过了与本机的电源、输入输出部的最高使用电压适合的基础绝缘后的产品。
- 电源从仪表用电源获取并考虑不受干扰的影响。
- 请使用额定电流为电源电流最大值以上的电源。
- 配线请采用屏蔽电缆。
- 请务必对FG接地。
- 电源、连接器、电缆请采用符合电压、电流等规格的产品，请把本机的连接器部设置为规定的电源电压范围。
- 请勿误接线。接线错误会引起机器故障。
- 本机在电源投入后的最多10秒钟内不动作。把本机的继电器输出作为联锁信号使用的场合，敬请注意。
- 请勿在1台PC上同时用多根编程器电缆连接多台机器。因迂回电流而引起输出值的误差等可能性。

## ■ 接线

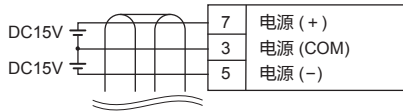
### ● 连接器针配置

D-sub15针 ( Male )

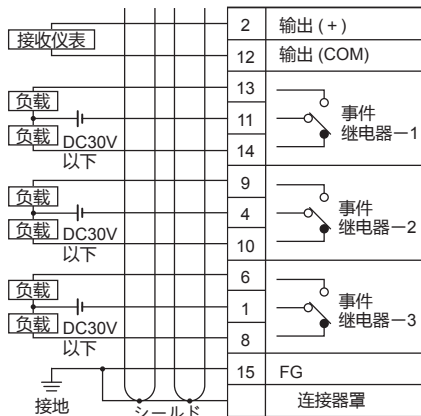
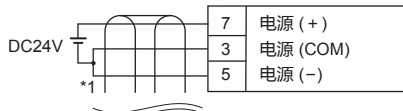
针编号	名称
1	事件继电器3 ( COM )
2	输出 ( + )
3	电源 ( COM ) *1 *2
4	事件继电器2 ( COM )
5	电源 ( - ) *1
6	事件继电器3 ( NO )
7	电源 ( + )
8	事件继电器3 ( NC )
9	事件继电器2 ( NO )
10	事件继电器2 ( NC )
11	事件继电器1 ( COM )
12	输出 ( COM ) *2
13	事件继电器1 ( NO )
14	事件继电器1 ( NC )
15	FG *3

### ● 外部接线例

· 使用DC±15V ( 双电源 ) の場合



· 使用DC24V ( 单电源 ) の場合



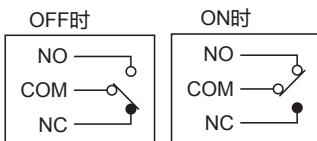
\*1 输入电源使用DC24V ( 单电源 ) の場合, 请把电源 ( COM ) 与电源 ( - ) 短接。

\*2 电源 ( COM ) 与输出 ( COM ) 在本机内部已经短接。输入电源使用DC24V ( 单电源 ) の場合, 请务必把电源 ( COM ) 与输出 ( COM ) 单独配线。另外, 请注意在装置侧也不要短接。如果共有配线, 电源电流会在输出线上流过, 配线电阻的电压降的部分会引起检测误差。

\*3 FG与接地导体, 与电源COM、输出COM等其它端子绝缘。

### 📖 参考

#### 事件继电器动作连接图



电源为OFF时, 事件继电器也为OFF。

## 调整 启动

### ⚠️ 注意

- 通电中及通电结束后的一段时间内, 本机表面会处于高温状态。由于有烫伤的危险, 请勿触摸本机。( 有自己加热的机型 )
- 请勿堵塞本机的通风孔。否则有发生火灾·故障的危险。
- 请在规格中记载的寿命范围内使用本机的继电器。超过寿命继续使用时, 会有发生火灾·故障的危险。

### ■ 电源的投入

- 使用本机时, 请在电源投入后经过1小时以上、预热完成后再使用。
- 预热未完成时  
Status LED橙灯亮。
- 预热完成时  
Status LED绿灯亮。

### ! 使用上的注意事项

- 本机的电源投入后, 在自己加热温度稳定前的预热中, 不能满足规定的精度。请在预热完成后再使用。
- 本机的自诊断检测到环境条件异的场合 ( 电源电压异常、环境温度异常等 ) Status LED红灯将闪烁。请把电源置为OFF、确认控制状态。
- 本机的自诊断检测到内部异常的场合, Status LED红灯亮。请关闭电源并与本公司联系。
- 请勿施加超过允许压力的压力。否则会引起故障。
- 请勿让污物进入本机内。否则会引起检测误差或故障。
- 请勿让异物流入本机内。当有异物流入本机内时, 会引起检测误差或引起本机的破损。
- 在从分子流到中间流的压力区域, 当本机的自己加热温度与被测量容器内的温度不同的场合, 因温度差引起的热漂移现象会产生微小压力差。要更准确检测的场合需要考。本机是按无温度差为基准进行校正。详细内容请参阅  
👉 "T.Takaisi and Y.Sensui: Trans. Faraday Soc. , 59 ( 1963 ) 2503 "。

### ■ 零点调整的实施

- 使用本机时请实施零点调整。  
零点调整请在压力范围的1/20000以下的充分的真空排气状态下, 在电源投入后经过1小时以上的预热完成后再实施。
- 为了准确地进行检测, 推荐定期实施零点调整。
- 实施零点调整后, 产品内部的偏置调整值被替换。调整后的偏置调整值加算到检测压力值上后输出。出厂时偏置调整值为零。

零点调整请安以下方法之一实施。

- 由Auto零点调整开关执行
  - ① 请置为压力范围的1/20000以下的真空状态。
  - ② 请按Auto零点调整开关3秒钟。  
已经实施了零点调整的场所、
    - 偏置调整值为±5%FS以内时，Status LED绿灯3次闪烁。
    - 偏置调整值为±5 ~ ±20%FS以内时，Status LED橙灯3次闪烁。

**!** 使用上的注意事项

- 以下的场合，即使按Auto零点调整开关也不会执行。
  - 预热未完成场合
  - 发生异常的场合
  - 需要把偏置调整值置为超过20%FS的值的场合。

这种场合Status LED的红灯与橙灯3次交替灯亮。

- 由Up/Down零点调整开关执行
  - ① 请置为压力范围的1/20000以下的真空状态。
  - ② 在按下Up/Down零点调整开关期间，0 ~ 10V输出值会变化。  
请调整到0V。  
根据按下Up/Down零点调整开关的时间的长短，0 ~ 10V输出值的变化速度会变化。请长时间按下进行粗调整、然后反复短时间按下进行微调。
  - Up/Down零点调整实施期间、
    - 偏置调整值为±5%FS以内时，Status LED绿灯闪烁。
    - 偏置调整值为±5 ~ ±20%FS以内时，Status LED橙灯闪烁。
    - 不按Up/Down零点调整开关，约3秒后Status LED的闪烁会停止，偏置调整值被确定。
  - 零点调整范围的偏置调整值在±20%FS以内。Up/Down零点调整时当达到±20%FS时，Status LED红灯闪烁。

**!** 使用上的注意事项

- 以下的场合，即使按Up/Down零点调整开关，也不会执行。
  - 预热未完成场合
  - 发生异常的场合
  - 压力值超过检测范围的场合

这种场合Status LED的红灯与橙灯3次交替灯亮。

- 偏置调整值的复位方法  
请按下Auto零点调整开关30秒以上。按Auto零点调整开关后约3秒后开始实施零点调整，按下持续30秒时，偏置调整值被复位成出厂时的状态。被复位的场合，Status LED的绿灯与橙灯交替3次闪烁。

## ■ Status LED显示动作

Status LED	状态
绿灯亮	正常运行状态 (预热完成后、正常运行的状态)
橙灯亮	预热中 (温度未稳定的状态)
红灯亮	异常时 (故障的状态)
红灯闪烁 (0.3s/0.3s)	异常时 (环境温度异常、电源电压异常等环境条件异常的状态)
绿灯闪烁3次 (0.3s/0.3s)	按Auto零点调整开关、零点调整完成时 (偏置调整值为±5%FS以内时)
橙灯闪烁3次 (0.3s/0.3s)	按Auto零点调整开关、零点调整完成时 (偏置调整值为±5 ~ ±20%FS时)
绿闪烁 (0.1s/0.1s)	Up/Down零点调整开关的零点调整实施中时 (偏置调整值为±5%FS以内时)
橙闪烁 (0.1s/0.1s)	Up/Down零点调整开关的零点调整实施中时 (偏置调整值为±5 ~ ±20%FS以内时)
红灯闪烁 (0.1s/0.1s)	在Up/Down零点调整开关的零点调整实施中，当偏置调整值达到调整可能范围的±20%FS时
红橙灯交替灯亮3次 (0.3s/0.3s)	已按Auto、Up/Down零点调整开关，但因条件异常造成零点调整未实施时
绿橙灯交替灯亮3次 (0.3s/0.3s)	偏置调整值被复位时
绿、橙灯亮时 偶尔红灯亮 (1.9s/0.1s)	事件继电器锁定时 *1
绿红灯交替灯亮 (0.3s/0.3s)	手动输出动作时 *2
灯 灭	电源未投入时

\*1 事件继电器的锁定是由另售品的智能编程器对事件继电器设定了锁定功能的场合才发生。

\*2 手动输出动作可由另售的智能编程器执行。

## 维护故障时的对应

### ■ 维 护

- 维护检查
  - 运行时请确认Status LED为绿色。
  - 请定期确认配管无泄漏。
  - 请定期实施零点调整。
- 清 扫
  - 去除仪表污物的场合，请用软布擦拭。
  - 请勿使用稀释剂、苯等有机溶剂。
- 部品更换  
请勿分解本机和进行部品更换。

## ■ 报警显示及其对策

显示本机异常时的报警及对策。

Status LED	状态	原因	处理
红灯闪烁	警报状态	电子回路温度异常 受压部温度异常 加热器温度异常 自己加热控制异常 电源电压异常	请把电源置为OFF、确认电源电压、环境温度等控制状态。
红灯亮	故障状态	加热器断线 内存故障 电子回路故障	请把电源置为OFF、与本公司分店·营业所或销售代理店联系 需要由本公司修理

### 【要求】

- 为了进行修理，把本机返回本公司的场合，请填写「安全确认书」（第8页）并随附在返修品上。

## ■ 异常时的处理

现象	对策
Status LED不亮	· 请确认接线正确 · 请确认电源电压和极性正确
输出值偏移	· 请确认Status LED为绿色 · 请确认接线正确 · 请实施零点调整

### 关于废弃

在废弃本机时，请将其作为工业废弃物根据当地的条例规定进行妥当处理。

## 规格

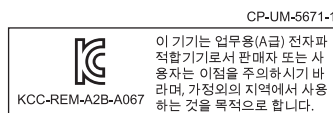
项目	内容				
压力范围	按型号构成表				
自己加热温度	按型号构成表				
精度	0.25%Reading 无自己加热或自己加热温度 小于160°C 0.5%Reading 自己加热温度 160°C以上				
零点温度特性	零点温度特性		自己加热温度		压力范围
	0.004%FS/°C		无自己加热 或小于160°C		200Pa以上
	0.008%FS/°C				小于200Pa
	0.016%FS/°C		160°C以上		200Pa以上 小于200Pa
量程温度特性	0.02%Reading/°C				
分辨率	1/10000FS				
使用环境温度范围	SPG5：（标准型） 有自己加热的机型 10 ~ 45°C（35°C以上时需要0.5m/s以上的冷却风） 无自己加热的机型 0 ~ 60°C SPG6：（高温环境对应型） 有自己加热的机型 10 ~ 65°C（垂直安装时）、10 ~ 70°C（水平安装时） （45°C以上时需要0.5m/s以上的冷却风）				
使用环境湿度范围	10 ~ 90%RH（无结露）				
保管温湿度范围	-20 ~ +80°C 10 ~ 95%RH（无结露）				
应答速度	35ms				
接气部材料	蓝宝石、INCONEL、SUS316L				
内部容量	4.6 cm <sup>3</sup> ：1/2inch 仪表端口连接件的机型 7 cm <sup>3</sup> ：8VCR连接件的机型 7 cm <sup>3</sup> ：NW16连接件的机型 5 cm <sup>3</sup> ：IDF2S抱箍连接件的机型				
允许压力 <sup>*1</sup>	200kPa abs：压力范围100kPa以上 110kPa abs：压力范围小于100kPa				
动作极限压力 <sup>*2</sup>	300kPa abs				
爆裂压 <sup>*3</sup>	700kPa abs				
输入电源	电压范围：DC±15V±10%（双电源）或DC24V±10%（单电源） 允许脉动电压：0.5Vp-p以下				
消耗功率/电源电流 <sup>*4 *5</sup>	自己加热温度	消耗功率		电源电流	
		稳定运行时	预热时	±15V时	24V时
	无	3W以下	3W以下	0.12A以下	0.14A以下
	125°C	10W以下	14W以下	0.6A以下	0.7A以下
	150°C	12W以下	16W以下	0.6A以下	0.8A以下
	160°C	13W以下	17W以下	0.7A以下	0.8A以下
180°C	15W以下	19W以下	0.8A以下	0.9A以下	
200°C	16W以下	23W以下	0.9A以下	1.1A以下	
输出信号	DC 0 ~ 10V 允许负载电阻：10kΩ 以上 检测输出范围：DC -0.5 ~ +11V <sup>*6</sup> 预热中及异常时输出：根据检测压力值输出 <sup>*7</sup>				
连接连接器	D-sub15针连接器（Male） 固定螺丝 #4-40UNC				
质量	450g：1/2inch 仪表端口连接件的机型 520g：8VCR连接件的机型 470g：NW16连接件的机型 650g：IDF 2S 抱箍连接件的机型				
预热时间	标准 30min 最大 1h				
零点调整可能范围	±20%FS				
配管连接件	按型号构成表				
外部泄漏	1×10 <sup>-10</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s 以下				
安装角度	全方向可能 <sup>*8</sup>				
允许电缆长	10m以下				

项目	内容		
事件继电器额定值	个数	: 3个	
	接点构成	: 1c (常开接点/常闭接点一起构成)	
	最大负载	: 1A 30VDC 电阻负载时	
	最小适用负载	: 10 $\mu$ A 10mVDC *10	
	机型寿命	: 5000万次以上	
	电气寿命	: 10万次以上 (1A 30VDC 电阻负载时)	
	UL、CSA认证品使用		
事件继电器功能出厂时设定 <sup>9</sup>	事件继电器1	: 压力下限 (正动作) 设定值: 由型号指定的值、动作间隙: 0.5% FS 预热中或异常时动作: 总与压力联动	
	事件继电器2	: 压力下限 (正动作) 设定值: 由型号指定的值、动作间隙: 0.5% FS 预热中或异常时动作: 总与压力联动	
	事件继电器3	: 预热完成时ON、 预热未完成时或异常时OFF设定 事件继电器动作LED 绿色灯亮: ON 灯灭: OFF	
适合规格	CE标识 (EN61326、EN55011)、KC标识对应 *11		
另售品	智能编程软件包 SLP-SP5J60 (带通信电缆)		

- \*1 允许压力是指印加后也能保证性能的压力。但反复施加の場合，请定期实施零点调整。
- \*2 动作极限压力是指即使施加该压力也能保持动作的压力。施加了の場合请进行零点调整。需要更准确检测の場合，请返回本公司并委托重新校正。另外，施加了超过该值的压力的場合，将不能保证动作、请更换本机。
- \*3 爆裂压力是指施加后本机可能产生破裂的压力。有发生事故的可能性，请勿超过该值以上的压力。
- \*4 请使用额定电流为电源电流最大值以上的电源。
- \*5 温度控制由PID控制执行、把加热器驱动用的电源电流控制在一定值。另外，根据电源电压值控制电源电流最大值，预热时与电源电压无关、消耗功率保持一定值。(仅有自己加热的机型)
- \*6 本机内部也产生负电源，单电源供电时也能输出负电压。

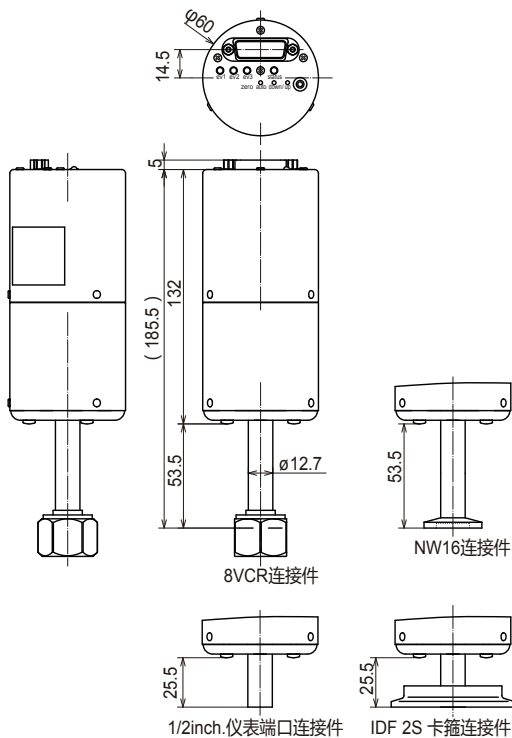
- \*7 可用另售的智能编程器对其它条件或电压值变更设定。
- \*8 出厂时的校正是按垂直安装实施。根据安装角度会引起零点漂移，安装后实施零点调整后保持精度。为了防止污物附着在传感器部上而推荐垂直安装。
- \*9 事件继电器的功能可由另售的智能编程器进行变更。
- \*10 微小负载级别可开闭的下限的大约值。该值根据开闭频率、环境条件、期待的可靠性水平而有变化的情况。在使用时推荐用实际负载进行确认。

\*11



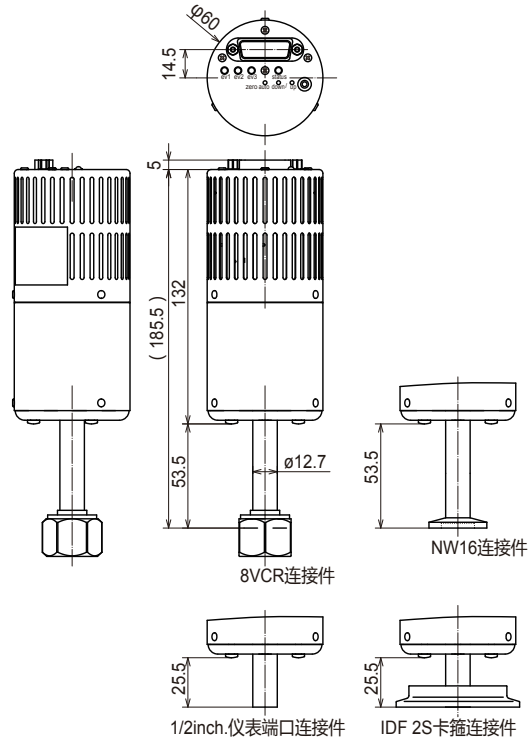
## ■ 外形尺寸

● SPG5A (标准型)



● SPG6A (高温环境对应型)

单位: mm



# 安全确认书

本公司基于2006年4月1日执行的「改正劳动安全卫生法」、因本机修理等而保管时，请把「安全确认书」附在产品上。

其目的是把保管的产品的安全明确化、在确保作业者的安全的同时也考虑到环境而实施作业。未附加「安全确认书」时，不能进行作业。有重新提交「安全确认书」等的要求，敬请注意。

请在「安全确认书」中記入必要事项、与包装箱同包装运送。

请复印使用。

阿自倍尔株式会社	最终客户記入栏
本产品的安全性如下。（在对应项目处作○记号）	
· 去除了本产品使用的有害物。	
· 本产品未使用有害物。	
型	号：
日期	代码：
序列号：	
年 月 日	公司名：
	所属部门：
	担当者名： 印章
	认可者名： 印章
	电话号码：
注意点・留意点	

销售店・代理店・本公司销售担当記入栏	
年 月 日	公司名：
	所属部门：
	担当者名： 印章
	电话号码：
年 月 日	公司名：
	所属部门：
	担当者名： 印章
	电话号码：

## 【注意】

根据污染状态，有谢绝修理等场合。  
敬请谅解。

## 【关于个人信息的使用】

記入的个人信息按本公司的「个人信息保护方针」、不用于上述目的以外。

**azbil**

阿自倍尔株式会社  
Advanced Automation Company

本资料所记内容如有变更恕不另行通知