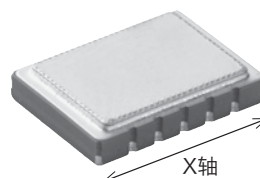


单轴静电容式加速度传感器 GS1

批量生产终止产品
订单終了予定：2017/12/31



↔ : 加速度检测方向

采用先进的MEMS技术创造出的
最适合车载设备的精度单轴加速度传感器

特 点

- 高精度，高可靠性：补偿温度特性为 ± 47 mg (Typ.)
- 高灵敏度：1 V/g $\sim$ 1.333 V/g (5 V.DC)
- 已应对 RoHS 指令

用 途

- 汽车导航仪
- 投影机（梯形校正）
- 电梯，保健设备（倾斜检测）

产品号体系



品 种

包装数量：1,000 个

商品名	动作电压	加速度检测范围	检测灵敏度	订货产品号
单轴加速度传感器 GS1	5 V.DC	± 2 g	1 V/g	AGS11151
		± 1.5 g	1.333 V/g	AGS11351

绝对最大额定

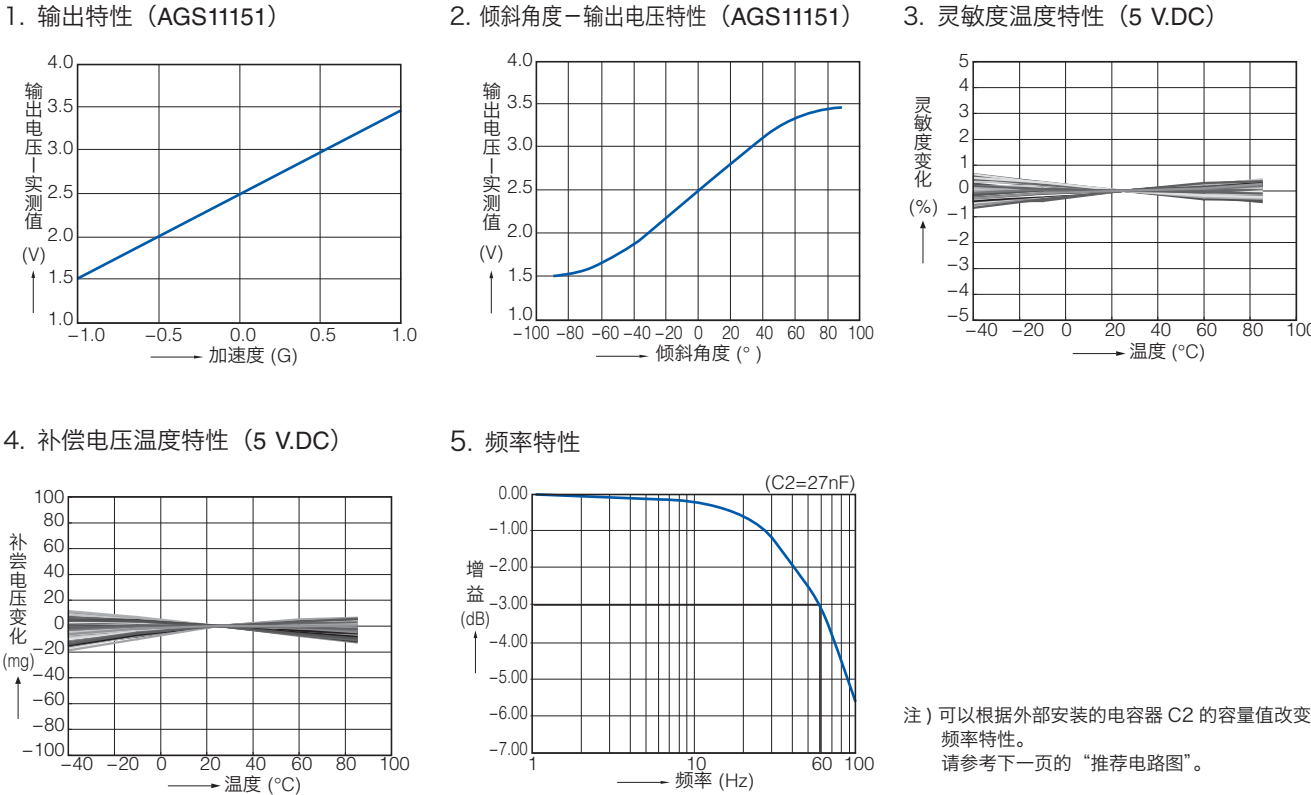
项目	单位	规格值			备注
		Min.	Typ.	Max.	
最大施加电压	V.DC	-0.3	-	7	Ta=25 °C
保存温度范围	°C	-40	-	85	
使用温度范围	°C	-40	-	85	
耐冲击性	g	-	-	5,000	

电气的特性

项目	单位	性能概要						备注
		Min.		Typ.		Max.		
		AGS11151	AGS11351	AGS11151	AGS11351	AGS11151	AGS11351	
加速度检测范围 *1	g	-2	-1.5	-		2	1.5	
动作电压	V.DC	4.75		5		5.25		-40 °C ~ +85 °C
消耗电流	mA	-		2		5		0g, Ta=25 °C
灵敏度	V/g	0.97	1.293	1	1.333	1.03	1.373	Ta=25 °C
补偿电压 (0g)	V	2.4		2.5		2.6		Ta=25 °C
灵敏度温度特性	%	-4		-		4		-40 °C ~ +85 °C
补偿电压温度特性	mg	-70		-		70		-40 °C ~ +85 °C
他轴灵敏度 *2	%	-5		-		5		Ta=25 °C
非直线性 *3	%FS	-1		-		1		Ta=25 °C
接通时间 *4	ms	-		10		-		0g, Ta=25 °C C1=220 nF, C2=27 nF
频率响应 *5	Hz	DC		60		-		-3 dB point, C2=27 nF

注) *1. 加速度单位的 [g] 表示 9.8 m/s²。
*2. 在没有特别指定的情况下, VDD=5 V。
*3. 连接 +2 g 与 -2 g 输出的直线输出的最大误差。(AGS11151), 连接 +1.5 g 与 -1.5 g 输出的直线输出的最大误差。(AGS11351)
*4. C1 为安装在 (VDD) 端子和 (GND) 端子之间的陶瓷电容器。C2 为安装在 (Vout) 端子和 (Ext-Cap) 端子之间的陶瓷电容器。
*5. 可以根据 C2 的容量值改变频率特性。请参考“推荐电路图”。但是, 频率响应 Max. 为 200 Hz。

参考数据

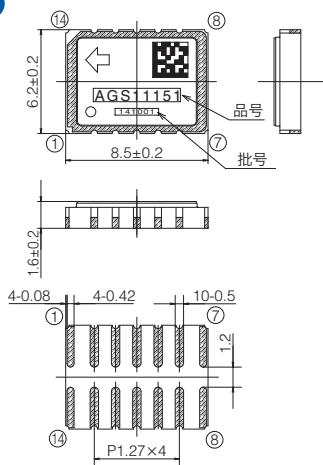


尺寸图

CAD 数据 标记的商品可从网站 (<http://industrial.panasonic.com/ea/>) 下载 CAD 数据。

CAD 数据

外形尺寸图

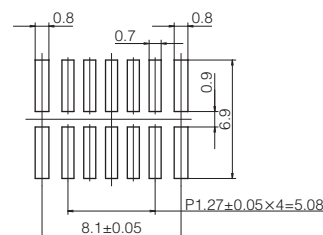


端子番号	名 称	端子番号	名 称
①	NC	⑧	NC
②	GND	⑨	VDD
③	NC	⑩	NC
④	Vout	⑪	NC
⑤	Ext-Cap	⑫	NC
⑥	GND	⑬	NC
⑦	NC	⑭	NC

注) NC: 请在浮起状态下使用。
②端子与⑥端子在内部接线。

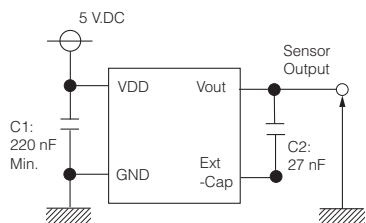
公差 ± 0.1

推荐基板焊盘

公差 ± 0.1

单位: mm

推荐电路图

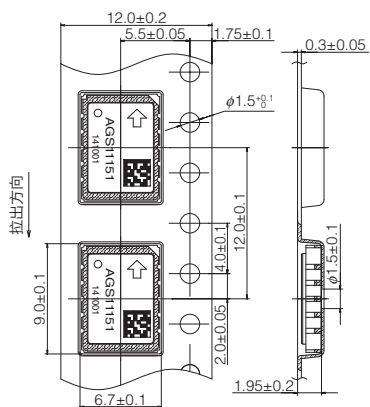


可以根据C2的容量值改变频率特性值。
-3dB带宽如以下公式所示。

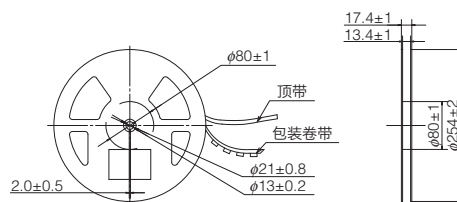
$$f_{-3dB} = \frac{1}{2\pi \times (100 \text{ k}\Omega) \times C_2}$$

包装形态（盘装包装）

盘装形状及尺寸



塑料卷盘形状及尺寸



单位：mm

使用注意事项

■ 为了提高实际使用时的可靠性，请确认实际使用状态下的性能和品质。

■ 关于安装

- 请采用能够充分固定产品的印刷电路板焊盘。
- 本产品的供电电源上存在较大的干扰时，可能会引发误动作。尤其是为确保抗电源重叠干扰性，请在传感器输入端子之间 (VDD-GND 之间) 在传感器的附近 (走线配线长度 20mm 以内的位置) 安装推荐电容。但是，请在实际机器上确认后，再选择最佳的电容容量。
- 传感器本体上面 (印有品号的一面) 为 GND，因此请注意不要接触到其他电子部件等的金属部分。

■ 焊接

- 焊接时，请尽量减少来自外部热量的影响。否则可能会因热变形而导致破损，特性变动。
- 请使用非腐蚀性的松香助焊剂。

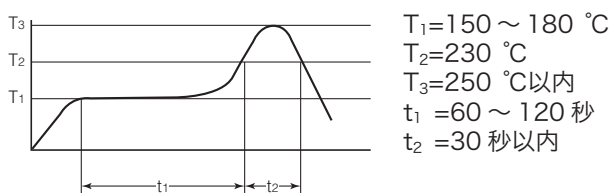
1) 手焊接

- 电烙铁头的温度请保持在 350 ~ 400 °C (30 ~ 60 W), 并在 3 秒内完成焊接。
- 在端子上施加负载后焊接的情况下, 输出可能会发生变化。
- 请充分清洗电烙铁头。

2) 回流焊接

- 推荐的回流炉温度设置条件如下所示。
- 焊锡膏印刷方式建议采用丝网印刷方式。

- 印刷电路板的走线请参照印刷电路板推荐规格图。
 - 由于无法做到自校准，因此请慎重地对准端子与走线的位置。
 - 设置的温度为端子附近的印刷电路板上所测得的值。
 - 传感器过回流炉之后，对线路板背面进行回流炉焊接的情况下，请采取固定措施，如使用胶水等。
- 3) 焊接部位的返工
- 请一次完成返工。
 - 对搭焊进行返工时，使用头部较为扁平的电烙铁，请勿追加涂布助焊剂。
 - 电烙铁头的温度请保持在上述温度以下。
- 4) 对传感器进行安装后，切割基板时，请避免在焊锡部位产生应力。
- 5) 由于传感器的端子为裸露构造，因此金属片等碰到端子后，会引发输出异常。请注意避免用金属片或手等碰触端子。
- 6) 焊接后，为防止线路板的绝缘性变差而实施涂层时，请注意避免使药剂附着到传感器上。



■ 接线

- 请按照端子连接图正确地进行接线。尤其是接反电源时，会造成产品破损和劣化，因此敬请注意。
- 请勿对 NC 端子进行接线。否则会引发传感器故障。

■ 清洗

- 使用超声波进行清洗的情况下，可能会发生接线断线的情况，因此请避免。

■ 环境

- 请避免在存在对产品产生恶劣影响的腐蚀性气体（有机溶剂气体，亚硫酸气体，硫化氢气体等）的场所中使用，保管。
- 在安装传感器的时，必须安装连接图中所示的电容器后再使用。
- 施加外部浪涌电压时，可能会破坏内部电路，因此，请使用浪涌吸收元件等。
- 可能会因静电，雷电，手机，业余无线电，广播站等的电气噪音而发生误动作。
- 请勿在有可能溅到水的场中使用。
- 请勿在产生凝露的环境中使用。另外，附着在传感器芯片上的水分冻结后，可能会造成传感器输出的变动或者破坏。
- 请避免采用超声波等施加高频振动的使用方法。

■ 关于其他使用

本规格为产品单品的规格，因此，实际使用时为提高可靠性，请在实际使用状态下充分确认性能及品质。

- 本产品单品发生跌落时，可能会对功能产生影响，因此请务必使用跌落过的产品。
- 加速度检测范围，连接方法发生错误时，可能会引发事故，因此敬请注意。
- 请在额定加速度范围内使用加速度。在范围外使用时，可能会造成破损。
- 静电可能会破坏本产品，因此使用时请充分注意。
 - ① 由于塑料容器容易带电，因此保存及搬运时请勿使用。
 - ② 请在不易产生静电的环境（例如，湿度 45 ~ 60 %）下保存及搬运传感器，并使用导电性包装材料进行保护。
 - ③ 产品包装开封后，请采取防静电措施。
 - 使用传感器的操作人员请穿着防静电工作服，并实施人体接地。
 - 在工作台上粘贴具有导电性的板，并使测量仪器，治具等接地。
 - 请使用漏电流较小的电烙铁，或者使电烙铁头接地。
 - 用户机器组装所使用的设备等也请实施接地。
 - ④ 施加外部浪涌电压后，可能会导致内部电路发生损坏，因此请使用浪涌吸收元件等。（浪涌的承受量：绝对最大额定的电源电压内）

■ 特别记载事项

虽然我们倾注最大限度的精力来对本品进行品质管理，但是

- 1) 为了尽可能预防本资料记载以外的事项引发的不测事态，请就贵公司产品的规格以及需要者，本产品的使用条件，本产品的安装部位的详情等，向我公司进行咨询。
- 2) 预测到万一因本产品的品质不良，会对人身安全及财产产生重大影响的情况下，从制造商责任的角度出发，建议对本资料中所记载的保证特性或性能的数值留出一定的宽余，并在本产品的外部采取双重电路等方面的安全对策。
- 3) 本产品的保修期为交付贵公司后的 1 年，仅限本规格书所记载的项目及其范围内。
万一在交付贵公司后，本产品因我公司方面的责任导致明显瑕疵时，本公司将诚意提供替代品或者更换本品的瑕疵部分，或者在本品的交付场所迅速进行修理。但是，属于如下项目的情况下，则不在保修的对象范围内。
 - ① 因交付产品的故障和瑕疵而诱发其他损害的情况下。
 - ② 在交付贵公司后进行使用，保管，运输（搬运）时，在本品上施加了本规格书所未记载的条件（例如，温度、湿度、冲击、振动等）的情况下。
 - ③ 凭借在交付贵公司之前已经实现实用化的技术所无法预见的现象而引发故障的情况下。
 - ④ 因地震，洪水，火灾，纠纷等不归责于本公司的自然或者认为灾害而引发故障的情况下。

△ 安全注意事项

为了防止受伤或事故的发生，请务必遵守以下事项。

- 请在最大额定值，环境条件等规格范围内进行使用。超过规格范围进行使用的情况下，可能会因异常发热，冒烟等而损伤电路，从而引发事故。
- 关于端子的连接，请通过规格书·图等进行确认后，正确地进行连接。错误连接的情况下，可能会因意外的误动作，异常发热和冒烟等而损伤电路，因此敬请注意。

- 本传感器如果误操作会导致严重人身伤害或重大物质财产损失。
为保证安全，请务必考虑双重安全电路等安全措施。