

AGR12\AGN12\AGP12系列压力传感器

产品特点

- 测量范围： 0kPa~40kPa、0kPa~100kPa、0kPa~200kPa、
0kPa~350kPa、0kPa~700kPa、0kPa~1000kPa、
-40kPa~0kPa、-100kPa~0kPa、-40kPa~40kPa、-100kPa~100kPa
- 表压型（正压或负压）
- 适用于检测无腐蚀性的气体、含水汽气体、液体
- IIC输出:IIC接口（IIC款支持3~5.25V供电）
- 模拟输出:0.5~4.5V（模拟款支持4.75~5.25V供电）

产品简述

AGR12\AGN12\AGP12系列压力传感器采用类DIP封装形式，方便元件的插入及移除，十分适合自动化装配设备；PCB板的两面分别安装有SOP封装的压力传感器与信号处理电路芯片，对传感器的偏移、灵敏度、温漂和非线性进行数字补偿，以供电电压为参考，产生一个经过校准、温度补偿后的标准电压信号，是一款理想的低成本、高精度的压力传感器。

AGR12\AGN12\AGP12系列压力传感器尺寸小、易安装。经过传感器精准转换及电路高效放大的压力值，其中AGR12\AGN12\AGP12系列压力传感器模拟款以模拟电压的形式直接输出，AGR12\AGN12\AGP12系列压力传感器IIC款则通过标准的IIC通信接口轻松读取数据。广泛用于医疗电子、汽车电子、运动健身器材等领域。

应用领域

- 电子血压计、呼吸机、制氧机、监护仪等医疗领域
- 胎压计、转向助力、刹车助力、进气压力传感器等汽车电子领域
- 按摩器、按摩椅、气垫床等运动健身器材领域
- 热水器、活氧水机、啤酒机、咖啡机、气泵、真空泵、压力仪表、电动吸奶器、吸尘器等工业领域



图1. AGR12\AGN12\AGP12实物图

1. 性能指标

表1和表2中所有参数均在室温环境、直流恒压源供电的条件下测量得出。

表1. IIC款性能参数表

序号	项目	数值	单位
1	通信方式	IIC	—
2	精度 *	±1.5	%Span
3	分辨率	16	Bits
4	输出数据精度	0.1	kpa
5	长期稳定性(1 年)	±1.0	%Span
6	过载压力	5x (FS≤40kPa)	%FS
7		2x (FS≥100kPa)	
8	补偿温度	20 ~40	°C
9	工作温度	-20~85	°C
10	贮存温度	-30~125	°C

表2. 模拟款性能参数表

序号	项目	数值	单位
1	输出信号	0.5~4.5	V
2	精度 *	±1.5	%Span
3	分辨率	14	Bits
4	输出数据分辨率	3	mV
5	长期稳定性(1 年)	±1.0	%Span
6	过载压力	5x (FS≤40kPa)	Rated
7		2x (FS≥100kPa)	
8	补偿温度	20 ~40	°C
9	工作温度	-20~85	°C
10	贮存温度	-30~125	°C

*注：精度即综合误差，由压力的线性、重复性、迟滞的误差组成，其压力量程不同，精度不同。

2. 电气特性

表3. 电气参数表

序号	参数	最小值	典型值	最大值	单位
1	供电电压1	4.75	5	5.25	V
2	供电电压2	3	3.3或5	5.25	V
3	工作温度	-20	-	85	°C
4	工作电流@25°C	-	4.2	-	mA

5	滤波电容	-	100	-	nF
6	输出电流负载	-	-	5	mA

*注：供电电压1适用于模拟款和IIC款，供电电压2仅适用于IIC款。

3. 外形结构

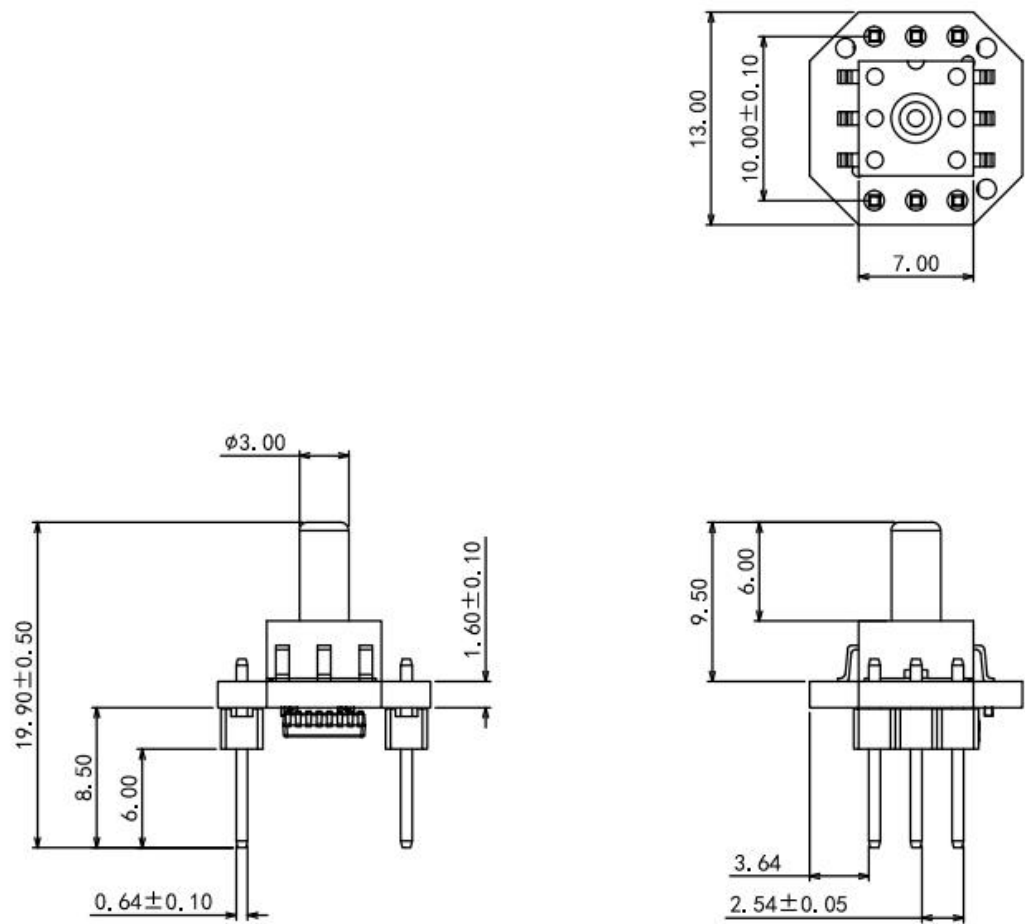


图2. AGR12\AGN12\AGP12尺寸图（单位：mm，未标注公差：±0.20mm）

4. 电气连接

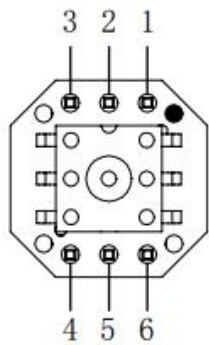


图3. 电气接口示意图

表4. IIC款电气接口定义表

引脚序号	1	2	3	4	5	6
引脚名称	VCC	GND	SCL	SDA	N/C	N/C
引脚描述	电源	公共地	时钟	数据	悬空	悬空

注：焊装过程中做好防静电保护，产品内置有4.7KΩ的IIC上拉电阻，主机端IO配置为开漏模式即可。

表5. 模拟款电气接口定义表

引脚序号	1	2	3	4	5	6
引脚名称	N/C	VCC	GND	VCC	OUT	GND
引脚描述	悬空	电源	公共地	电源	输出信号	公共地

注：焊装过程中做好防静电保护。

5. 选型指南

表6. 选型指南对应表

产品代码	定义说明
AGR	压力类型（AGR：正表压，AGN：负压，AGP：正表压+负压）
12	压力系列
040	压力量程（040：40kPa、100：100kPa、200：200kPa、350：350kPa、700：700kPa、102：1000kPa）
C	通信方式（A：模拟 C:IIC）

选型时请注意被测介质要和产品与介质相接触的部分相兼容（不能是腐蚀性气体或者腐蚀性液体），若对产品的性能参数和功能上有特殊要求，请与本公司商洽。

6. 模拟款输出特性曲线

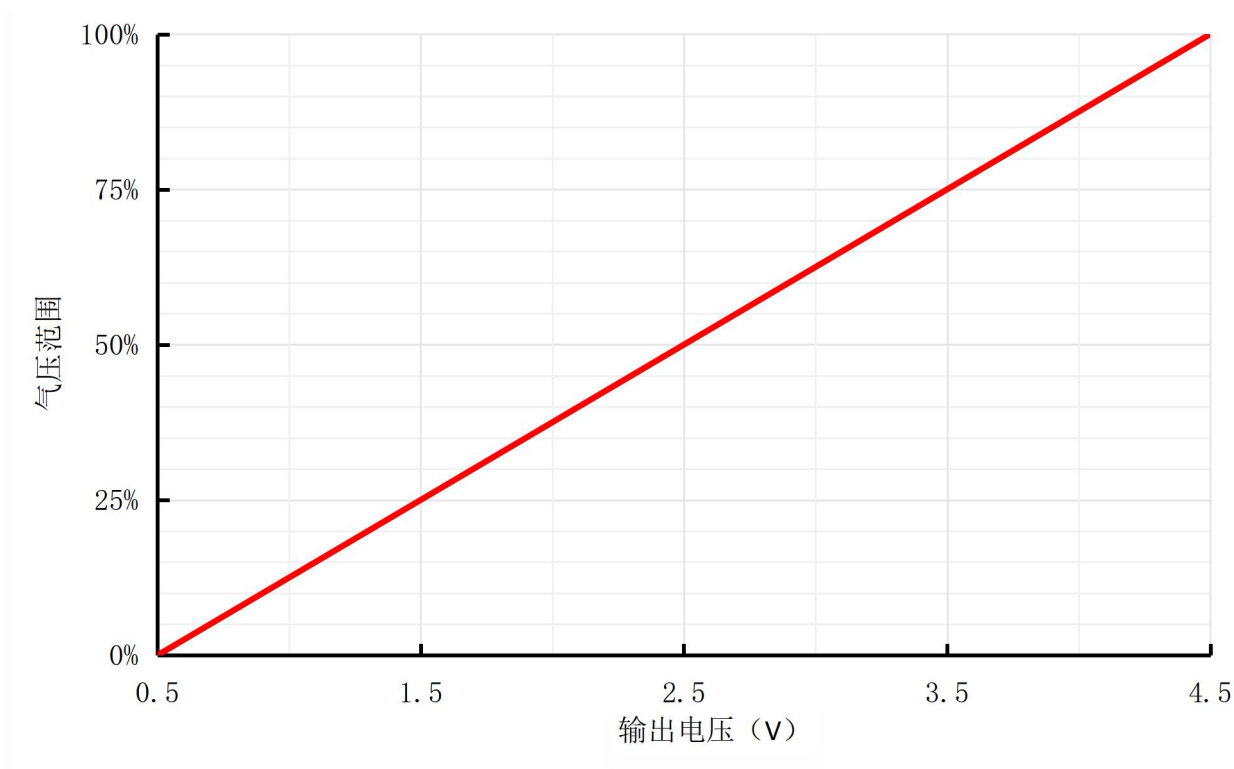


图 4. AGR12\AGN12\AGP12 系列压力传感器模拟款输出特性曲线

7. 传感器通讯 (IIC款)

AGR12\AGN12\AGP12系列压力传感器IIC款采用标准的IIC协议进行通讯，数据字节高位在前，低位在后。设备从机地址为0x50，通信速率最大为30kHz。

7.1 传感器 IIC 通信协议时序与命令格式

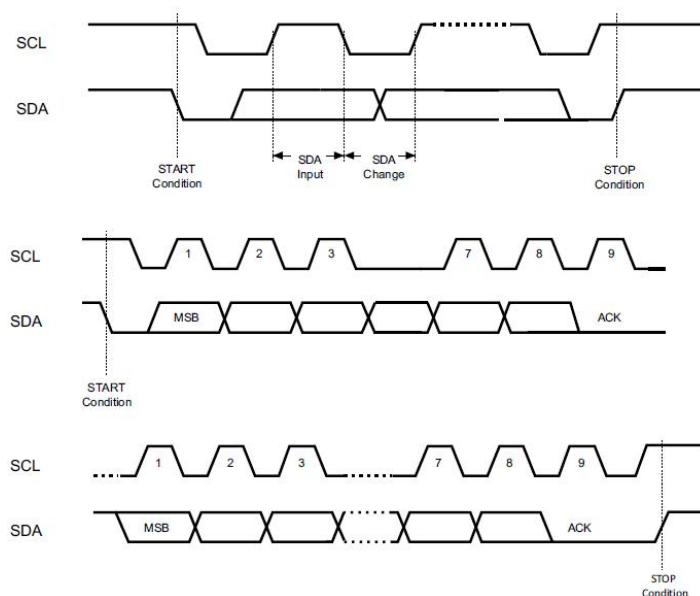


图 5. IIC 总线时序图

7.1.1 主机写命令

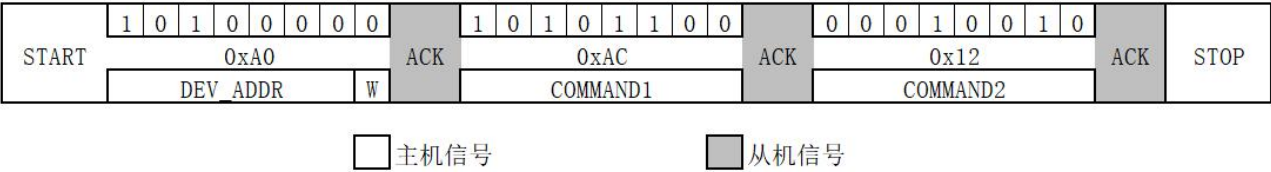


图6. 写入模块数据的时序示意图

7.1.2 主机读命令

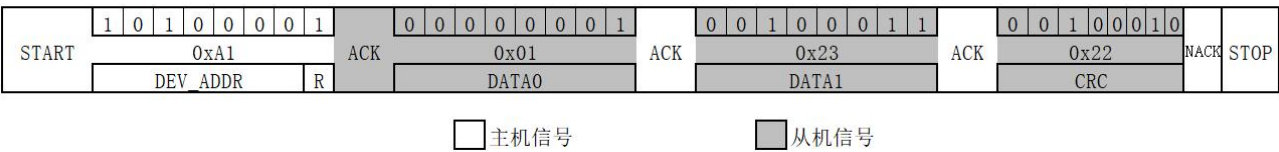


图7. 读取模块数据的时序示意图

图 5、图 6 和图 7 中各记号说明如表 7 所示。

表7. 时序图记号说明表

项目	说明
START	起始信号
STOP	停止信号
ACK	应答信号
NACK	非应答信号
DEV_ADDR	设备地址
W	写信号
R	读信号
COMMAND1/COMMAND2	测量命令
DATA0/DATA1	读取的数据
CRC	DATA0和DATA1异或的结果
SDA	IIC 数据
SCL	IIC 时钟

7.2 传感器读取流程及压力值换算

7.2.1 读取流程

每次读取数据前，先发送测量命令（0xAC 0x12），等待80ms，待产品测量完成后，再读取3个字节数据，最后计算CRC校验值，验证数据正确性。

10.2.2 压力值换算

压力值由DATA0高八位和DATA1低八位组成，为放大10倍的压力值，单位kPa，代码示例如下：

```
unsigned short int kPa;
kPa= (DATA0 << 8)| DATA1;
printf("%0.1ft", (float)((signed short int)kPa / 10.0));
```

- 示例：1. 正压时十六进制0x0123 = 291； $291/10 = 29.1$ （kPa）；
 2. 负压时十六进制最高位为符号位0xFEDD&0x7FFF=0x7EDD=32477，
 $32477 - 32768 = -291/10 = -29.1$ （kPa）。

8. 包装信息

产品包装为吸塑盒，尺寸为345mm*345mm*22mm，每盒装100PCS，每箱可以装8盒。吸塑盒如图8所示。

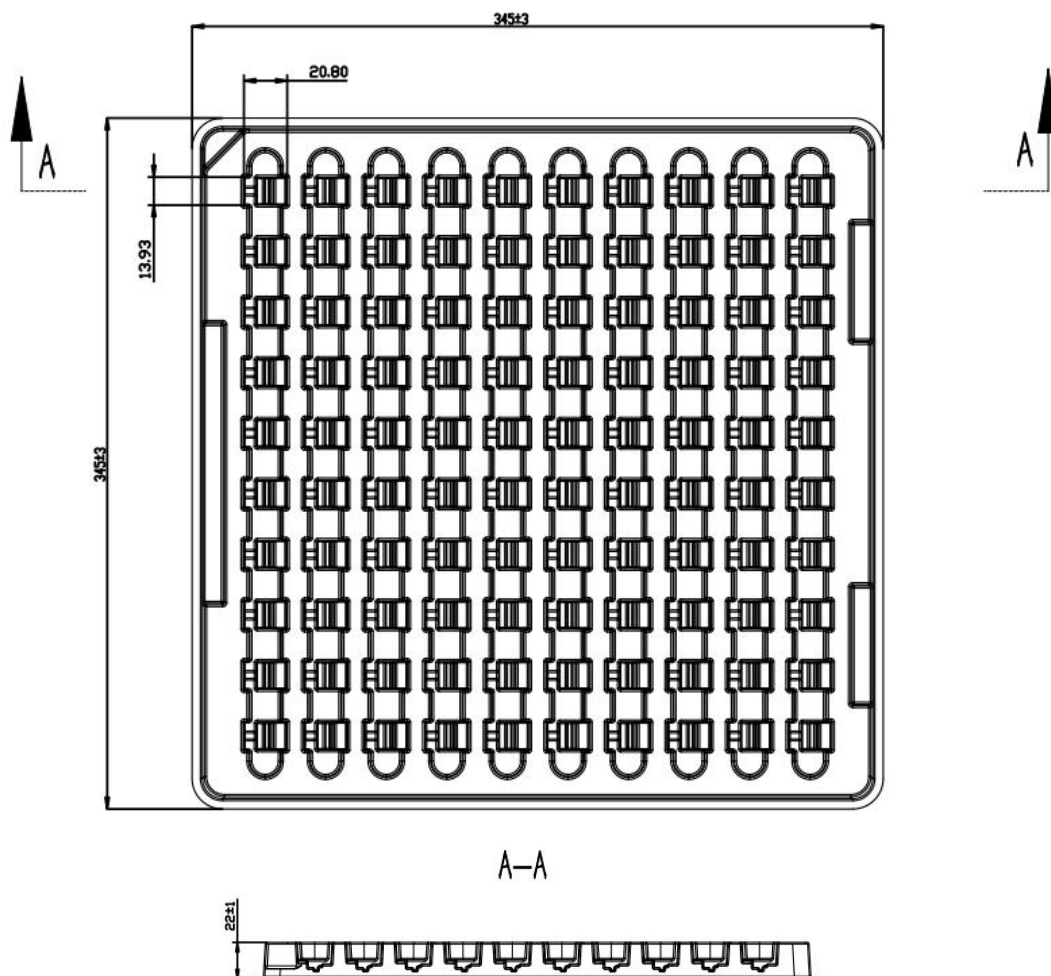


图8. 吸塑盒尺寸图（单位：mm）

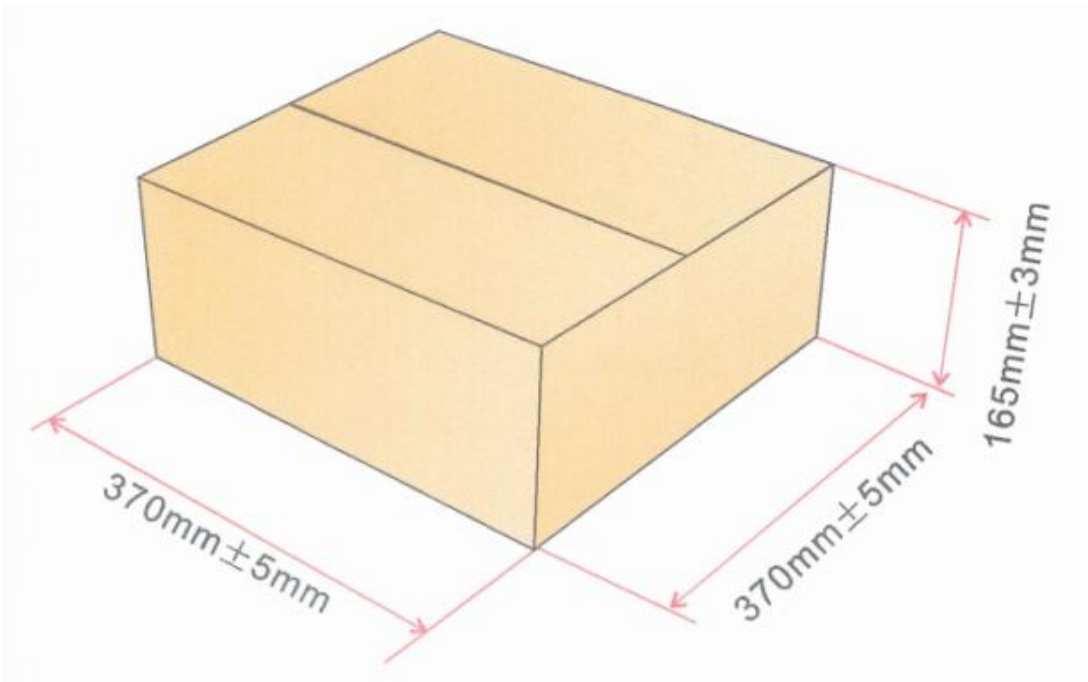


图 9. 外包装箱尺寸图（单位：mm）

表 8. 包装箱信息

类型	尺寸（L*W*H，单位：mm）	数量
包装箱	370*370*165	800PCS/箱

表 9. 包装清单

名称	数量
AGR12\AGN12\AGP12 压力传感器	800PCS
合格证	2 张

警告及人身伤害

勿将本产品应用于安全保护装置或急停设备上，以及由于该产品故障可能导致人身伤害的任何其它应用中，除非有特有的目的或有使用授权。在安装、处理、使用或者维护该产品前要参考产品数据表及说明书。如不遵从建议，可能导致死亡或者严重的人身伤害。本公司将不承担由此产生的人身伤害及死亡的所有赔偿，并且免除由此对公司管理者和雇员以及附属代理商、分销商等可能产生的任何索赔要求，包括：各种成本费用、索赔费用、律师费用等。

品质保证

广州奥松电子股份有限公司对其产品的直接购买者提供如下表的质量保证（自发货之日起计算），以奥松电子产品说明书中标明技术规格。如果在质保期内，产品被证实有缺陷，本公司将提供免费的维修或更换服务。

质保期说明

产品类别	质保期
AGR12/AGN12/AGP12系列压力传感器	12个月

本公司只对应用在符合该产品技术条件场合应用下，而产生缺陷的产品负责。本公司对产品应用在非建议的特殊场景不做任何的保证。本公司对产品应用到其他非本公司配套产品或电路中的可靠性也不做任何承诺。

本手册如有更改，恕不另行通知。

本产品最终解释权归广州奥松电子股份有限公司所有。

版权所有 ©2026, ASAIR ®