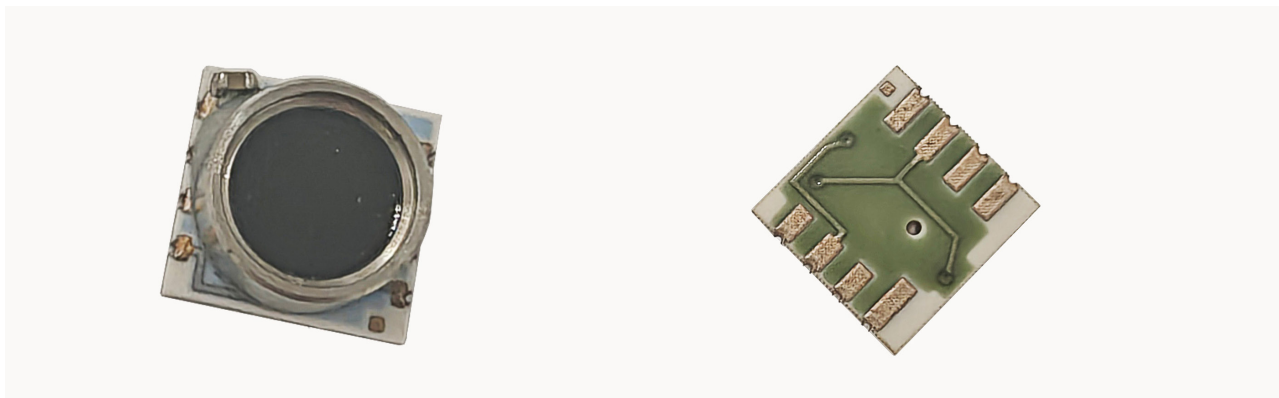


RA5803系列

潜水表
水位测量
导航设备
运动手表

- 气动工具
- 大气压测量
- 高度表
- GPS 设备



产品概述

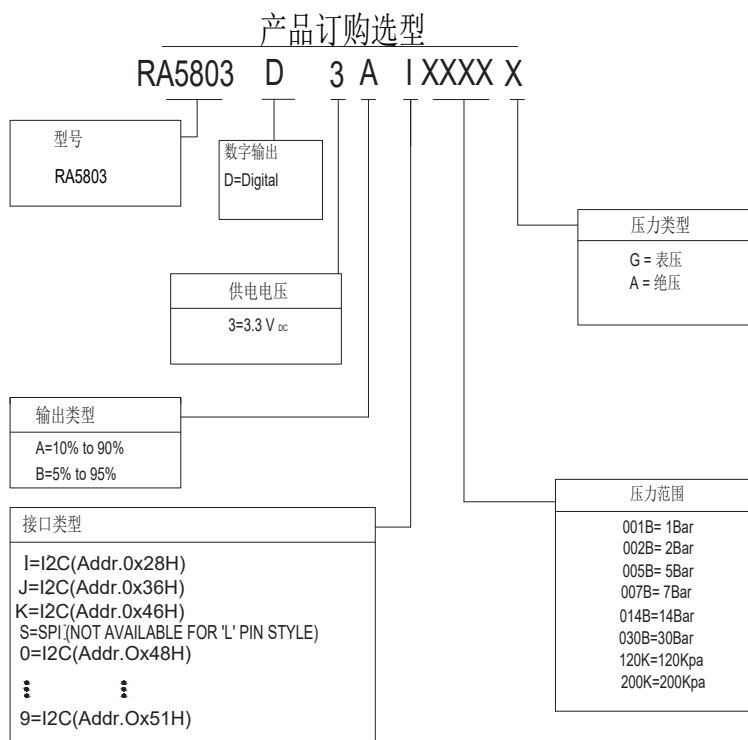
RA5803 高精度硅陶瓷系列为压阻硅压力传感器，可提供指定满量程压力范围和温度范围读取压力的数字输出。RA5803 系列通过使用板载专用集成电路 (ASIC) 针对传感器偏移、灵敏度、温度效应和非线性进行了充分校准和温度补偿。经校准的压力输出值会在 50Hz 左右更新。RA5803 系列在 -10°C 到 60°C 的温度范围内进行校准。也可以在 -40 到 85 间按客户指定温度校准，该传感器可在 1.8-3.3 Vdc 单电源条件下工作。这些传感器测量绝压、差压和表压。绝压型号的传感器具备内部真空参照以及与绝压成比例的输出值。差压型号的传感器允许向感应模片的任意一侧加压。表压型号的传感器以大气压力为参考，提供与大气压力变化成比例的输出值。RA5803 压力传感器适用于无腐蚀性、非离子气体（例如空气和其他干燥气体）。提供的选件可延伸这些传感器的性能，使其适用于无腐蚀性、非离子的液体或经特殊工艺处理后 PH 值在 5.5 到 10 之间的液体。所有产品均遵循 ISO 9001 标准设计和制造。

产品特点

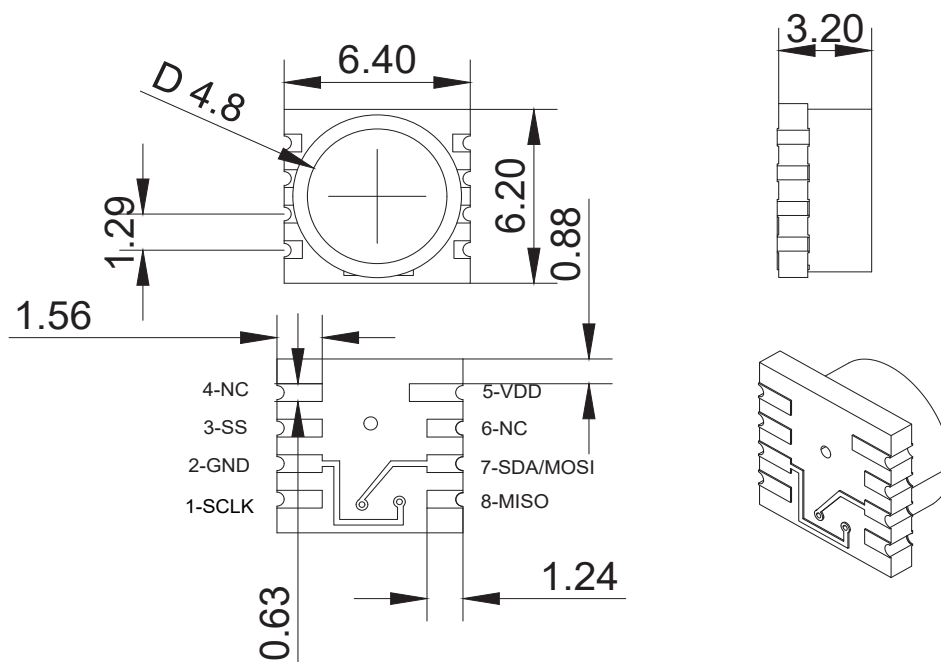
- RA5803 系列压力传感器为硅压阻精密压力传感器，采用模块化设计，贴片封装。
- 小型尺寸：6.2mm*6.4mm 微型封装
- 工作电压较低，能耗极小，供电电压可以为 1.8-3.3V 输入
- 业界领先的长期稳定性：通过压力敏感芯片的优选和封装工艺的技术处理，与业内其它传感器相比表现出色，具有优异的长期稳定性。
- 达到 0.25% FSS BFUL (满刻度量程最佳直线) 的极高精度
- 总误差带为 1% 的满刻度量程最大值。
- 所有这些产品都同样具备业界领先的性能规格
- 与 I²C 兼容的高达 24 位数字输出，压力输出 24 位，可以同时监控温度，温度输出 24 位
- 数字输出提供 10% 到 90% 输出，或经客户指定，可以在 5-95% 输出。
- 标准产品在 0°C 到 60°C 的温度范围内进行精密 ASIC 调节和温度补偿，可在 -40 到 85 度温度补偿范围定制。
- 符合 RoHS 标准
- 绝压和表压类型

RA5803系列

订购信息



尺寸图



RA5803 系列

性能规格

参数	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压 (Vsupply) 3.3	1.68	3.3 ²	3.6	Vdc
电源电流 3.3 Vdc	3			mA
补偿温度范围 3	0	-	60	°C
工作温度范围 4	-40	-	125	°C
启动时间 (从加电到数据准备就绪)	-	4	8	ms
响应时间	-	17	20	ms
I ² C 低电平	-	-	0.2	Vsupply
I ² C 高电平	0.8	-	-	Vsupply
SDA/MISO, SCL/SCLK, SS 上拉电阻	1	-	-	Kohm
精度 5	-	-	±0.25	%FSS ⁷
位置灵敏度	-	-	±0.15	%FSS
综合偏差 6	-1%	-	1%	%FSS
过载压力		>3		倍
爆破压力		>5		倍
输出分辨率	12	20	24	位

额定值

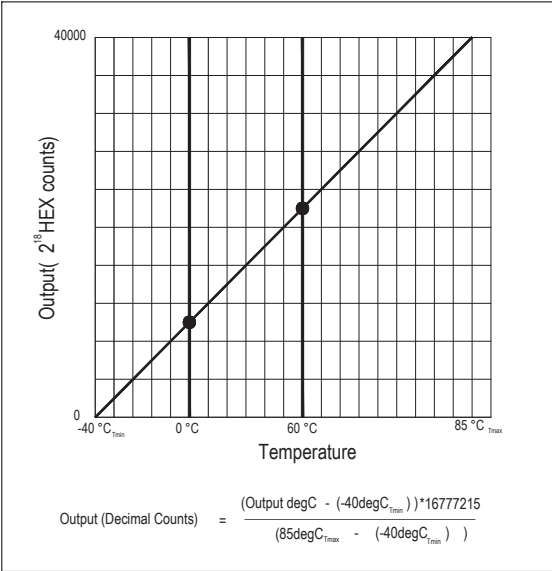
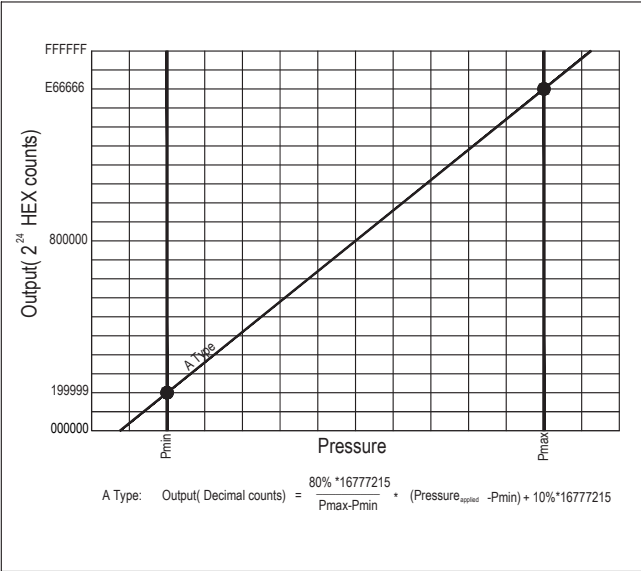
参数	最小值	最大值	单位
电源电压 (Vsupply)	-0.4	3.6	Vdc
任意引脚上的电压	-0.3	Vsupply+0.3	V
数字接口时钟频率	I ² C	3.4	KHz
	SPI	20	
ESD 敏感度 (人体模式)		4	kV
储存温度	-40	125	°C [°F]
焊接时间和温度			
铅焊料温度 (DIP、SIP)	最多 5 秒, 在 250°C 时		
回流峰值温度 (SMT)	最多 15 秒, 在 250°C 时		

备注:

1. 额定值是设备在不损坏的前提下所能承受的最大极限。
2. 该传感器不受反向极性保护。将错误的引脚与电源连接或者接地可能会导致电气故障。
3. 补偿温度范围是指传感器可以在特定的性能限制下产生与压力成比例的输出的温度范围。
4. 工作温度范围是指传感器可以产生与压力成比例的输出的温度范围, 但不一定在特定性能限制范围之内。
5. 精度: 相对适用于在 25° C 时的压力范围内所测输出的最佳直线 (BFSL) 的最大输出偏差。包括所有因压力非线性、压力滞后和不重复性造成的误差。
6. 综合偏差: 相对整个补偿温度和压力范围内理想传递函数的最大偏差。包括所有因偏置、满刻度量程、压力非线性、压力滞后、可重复性、偏置热效应、量程热效应和热滞后造成的误差。
7. 满刻度量程 (FSS) 是指在压力范围最大限制值 (Pmax.) 和最小限制值 (Pmin.) 处测得的输出信号之间的代数差。
8. 寿命可能因传感器使用的特定应用而有所变化。

RA5803 系列

压力和温度输出对应公式



压力类型

压力类型	说明
表压	输出与施加压力和大气（环境）压力之间 0psiG 的差值成比例
绝压	输出与施加压力和真空绝对零压 0psiA 之间的差值成比例

环境规格

参数	特性
湿度: 仅干燥气体	0% 到 95% RH, 非冷凝
振动	MIL-STD-202F, 方法 214, 条件 F (20.7 g 随机)
冲击	MIL-STD-202F, 方法 213B, 条件 F
寿命 ⁸	100 万次循环
回流焊	J-STD-020D.1 MSL 湿度灵敏度级别 1