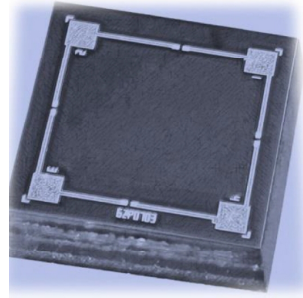


GDP0703 型压力传感器晶圆

● 产品特点:

- 测量范围 0~100kPa...2000kPa
- 压阻式原理
- 绝压形式
- 硅-硅键合结构
- 优异的稳定性、线性度
- 小尺寸、高性价比



● 产品用途:

- TPMS 传感器、MAP 传感器、机油压力测试、充气泵等汽车电子领域
- 空压机、家电、导航、天气预报、高度计等领域
- 水泵、消防、潜水、水坝、开关等水压测试
- 各种仪器仪表

● 产品概述:

GDP0703 型压阻式压力传感器晶圆采用 6 寸 MEMS 产线加工完成, 该压力晶圆的芯片由一个弹性膜及集成在膜上的四个电阻组成, 四个压敏电阻形成了惠斯通电桥结构, 当有压力作用在弹性膜上时电桥会产生一个与所加压力成线性比例关系的电压输出信号。

芯片为硅-硅键合结构, 具有良好的线性、重复性和稳定性, 灵敏度高, 方便用户采用运放或集成电路针对输出进行调试。

适用于充油隔离及各种简易封装的压力传感器。

● 基准条件:

- 测量介质: 空气
介质温度: $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$
环境温度: $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$
振 动: $0.1\text{g} (1\text{m/s}^2) \text{Max}$
湿 度: $(50\% \pm 10\%) \text{RH}$
电 源: $(5 \pm 0.005) \text{V DC}$

● 基本参数:

电气性能

参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
恒压供电		5	15	V	
恒流供电		1	3	mA	
桥臂电阻	4	5	6	k Ω	
输入、输出阻抗	4	5	6	k Ω	

温度特性

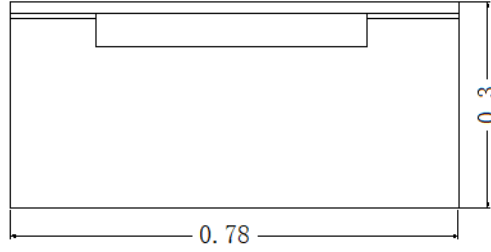
参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
工作温度	-40		+125	$^{\circ}\text{C}$	
储存温度	-50		+150	$^{\circ}\text{C}$	干燥无腐蚀环境
电阻温度系数	1800	2400	3000	ppm/ $^{\circ}\text{C}$	
零点温度系数	-0.06	± 0.03	0.06	%FS/ $^{\circ}\text{C}$	恒压供电
	-0.06	± 0.03	0.06		恒流供电
灵敏度温度系数	-0.22	-0.19	-0.16	%FS/ $^{\circ}\text{C}$	恒压供电
	-0.06	± 0.03	0.06		恒流供电

力学特性

参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
量程范围			2000	kPa	
零点输出	-20		20	mV	
满量程输出	40		70	mV	100kPa 量程
	60		120		$\geq 350\text{kPa}$ 量程
过载能力	2X				
非线性	-0.5	± 0.3	0.5	%FS	100kPa
	-0.3	± 0.2	0.3	%FS	$\geq 700\text{kPa}$
迟滞	-0.3	± 0.2	0.3	%FS	
重复性	-0.3	± 0.2	0.3	%FS	

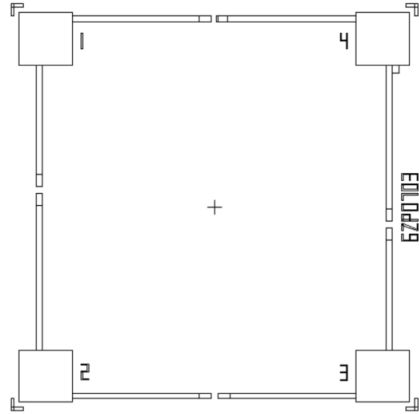
说明: 1, 在基准条件下测试; 2, 温漂测试温度范围为 0-80 $^{\circ}\text{C}$

● 芯片尺寸图：(单位：mm)



说明：芯片尺寸包含了划片槽 80um

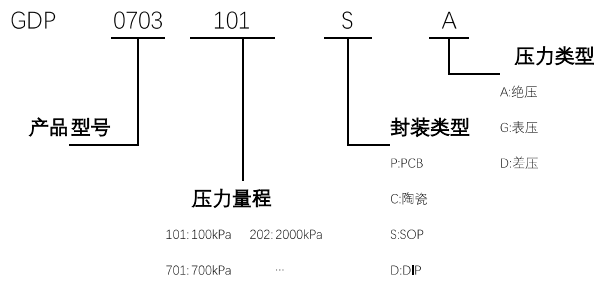
● 电气连接：



Definition	1	4	3	2
定义	电源正极	输出负极	电源负极	输出正极

说明：Pad 尺寸为 80um*80um

● 选型指南：



● 选型提示:

1. 选型时请注意被测介质要与产品与介质相接触的部分相兼容。
2. 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。

● 使用注意事项

本规格书描述了用于测量压力的压阻传感器芯片的机械, 电气和物理要求。规定的参数对压力传感器晶圆芯片有效, 如数据表中所述, 压力施加在膜片的正面或背面。施加到另一侧的压力可能会导致数据不同。大多数参数受组装条件的影响。因此, 必须为每个特定应用指定这些参数和可靠性, 并由客户在其温度范围内进行测试。

■ 取片

压力传感器的晶圆芯片应正确处理, 请勿裸手触摸。仅应使用镊子在侧面手动捡起它们。切勿用镊子接触其顶部表面。不应使用乳胶手套来操作它们, 因为这会抑制用于将芯片粘接到载体的粘合剂的固化。处理时, 请小心避免尖锐的端子造成割伤。在制造过程中(粘合, 锡焊, 丝网印刷过程), 传感器管芯不得被污染。

压力传感器晶圆芯片的包装必须在晶圆芯片安装好之前打开, 并在使用后关闭。不得清洁传感器晶圆芯片。组装过程中不得损坏传感器管芯(尤其是隔膜上的划痕)。

■ 操作

必须确保与传感器晶圆芯片的介质兼容, 以防止其故障。使用其他介质可能会导致损坏和故障。切勿在含有爆炸性液体或气体的环境中使用传感器晶圆芯片。

如果使用表压传感器晶圆芯片, 请确保与环境压力均衡。避免在可能形成冷凝水或暴露于腐蚀性气体的环境中操作传感器晶圆芯片。这些环境会对它们的性能产生不利影响。

如果工作压力不在额定压力范围内, 则可能会改变输出特性。如果使用错误的安装方法, 则传感器晶圆芯片也可能发生这种情况。确保施加的压力不超过过载压力, 否则可能会芯片的功能失效或芯片损坏。

请勿超过最大额定电源电压或额定存储温度范围, 否则可能会损坏传感器晶圆芯片。

环境条件和介质(液体或气体)中的温度变化都会影响传感器晶圆芯片输出信号的准确性。请务必检查传感器晶圆芯片的工作温度范围和热误差规格, 以确定它们是否适合该应用。

必须按照数据表中指定的焊盘焊接。注意, 错接或反接会损坏传感器晶圆芯片或降低其性能。

压力传感器晶圆芯片的热容量通常较低, 因此应采取将外部热量的影响降至最低。

高温可能导致损坏或特性变化。

必要的话请使用非腐蚀性的胶水, 并充分考虑胶水可能引起的应力等影响。

■ 储存

所有传感器晶圆芯片均应保存在其原始包装中。请勿将其放置在腐蚀性气体等有害环境中, 也不要暴露在热或直射的阳光下, 否则会导致损坏。极端的储存温度和气候条件可能会产生类似的影响。避免将传感器晶圆芯片存放在可能形成冷凝水的环境中或暴露于腐蚀性气体的环境中, 这会不利地影响其性能。

在存储或运输这些晶圆芯片时, 普通塑料材料不建议用于包装/包装, 因为它们可能会带电。压力传感器的晶圆芯片在打开密封和包装后应尽快使用。

● 文件修订历史

修订	描述	日期
V1.0	初始版本	2020.10.29
V1.1	添加芯片尺寸说明	2021.02.02

公司保留在不另行通知的情况下对其所包含的规格进行更改的权利。

产品规格书版权及产品最终解释权归芯感智所有。