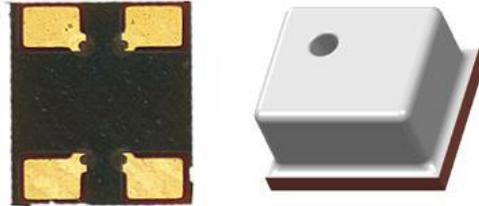




## DSH700B 型压阻式压力敏感元件

### ● 产品特点

- 测量范围 0kPa~100kPa...1500kPa
- MEMS 技术
- 绝压型
- 适用于无腐蚀性的气体
- 工作温度范围: -30°C~+100°C
- 小尺寸



### ● 应用领域

- 高度计
- 胎压计、进气压力测量
- 气泵
- 压力仪表

### ● 产品概述

DSH700B 型压阻式压力敏感元件是一款适用于消费电子和汽车电子等领域的压力传感器，其核心部分是一颗利用 MEMS 技术加工的硅压阻式压力敏感芯片。该压力敏感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。

DSH700B 型压力敏感元件为采用 PCB 板作为基底材料封装的 OEM 元件，结构小巧，方便用户采用表面贴装的方式安装。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和温漂进行调试和补偿。

### ● 结构性能

- 压力敏感芯片：硅材料
- 引线：金线
- 封装外壳：PCB 基板和金属盖板
- 引脚：镀金
- 净重量：约 0.1g



## ● 电气性能

- 供电电源:  $\leq 15\text{V DC}$  或  $\leq 3.0\text{mA DC}$
- 输入阻抗:  $4\text{k}\Omega \sim 6\text{k}\Omega$
- 输出阻抗:  $4\text{k}\Omega \sim 6\text{k}\Omega$
- 绝缘电阻:  $100\text{M}\Omega, 100\text{VDC}$
- 允许过载: 2 倍满量程

## ● 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:  $0.1\text{g}(1\text{m/s}^2)$  (Max)
- 湿 度:  $(50\% \pm 10\%) \text{RH}$
- 电 源:  $(5 \pm 0.005) \text{VDC}$

## ● 基本参数

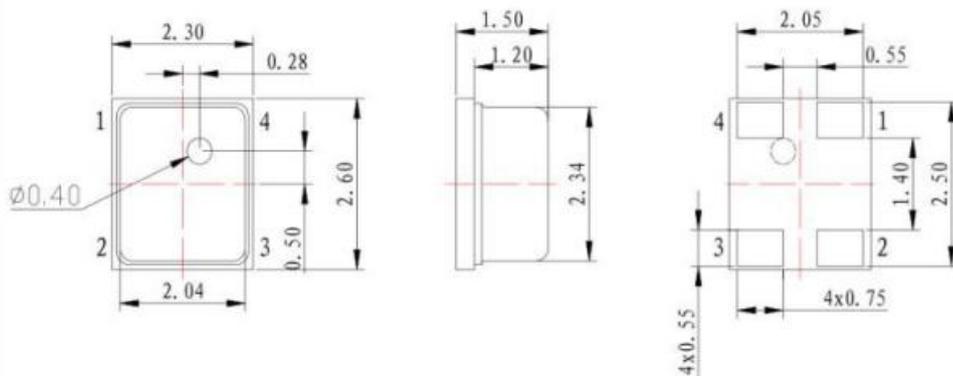
参数	最小值	典型值	最大值	单位
标准量程	100、700、1500			kPa
恒压供电		5	15	V
恒流供电		1	3	mA
工作温度	-30		+125	$^\circ\text{C}$
贮存温度	-40		+150	$^\circ\text{C}$
桥臂电阻	4	5	6	$\text{k}\Omega$
满量程输出:	60		120	mV
桥阻温度误差	2000	2600	3200	ppm/ $^\circ\text{C}$
零点温度误差	-0.06	-0.02	0.06	%FS/ $^\circ\text{C}$
满量程温度误差	-0.25	-0.23	-0.21	%FS/ $^\circ\text{C}$ 恒压供电
非线性	-0.3	$\pm 0.15$	0.3	%FS
迟滞	-0.3	$\pm 0.15$	0.3	%FS



备注:

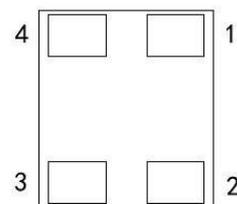
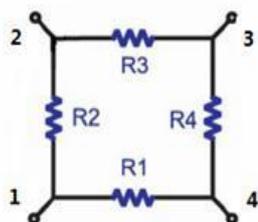
- 1、在基准条件下测试
- 2、温漂测试温度范围为 0°C~70°C

● 外形结构 (单位:mm)



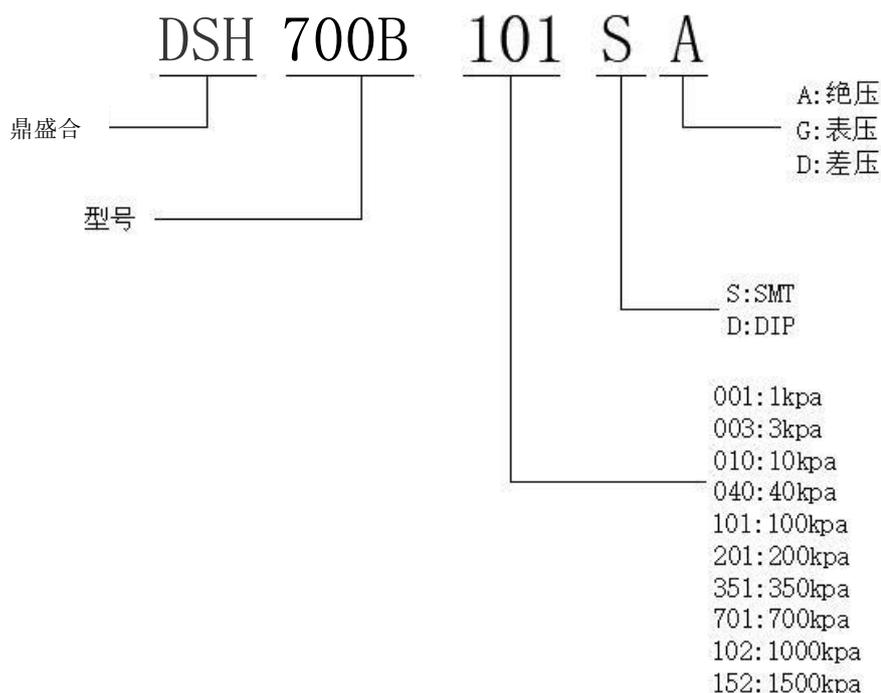
未注公差按 $\pm 0.05$ mm

● 等效电路及引脚定义



引脚序号	1	2	3	4
Definition	Vout-	VDD	Vout+	GND
引脚定义	输出负极	电源正极	输出正极	电源负极
	S-	E+	S+	E-

● 选型指南



● 选型提示

1. 部分型号的产品不包含以上所述的所有量程。
2. 部分型号的产品仅有特定的封装形式。
3. 更多信息请联系鼎盛合科技。

● 使用注意事项

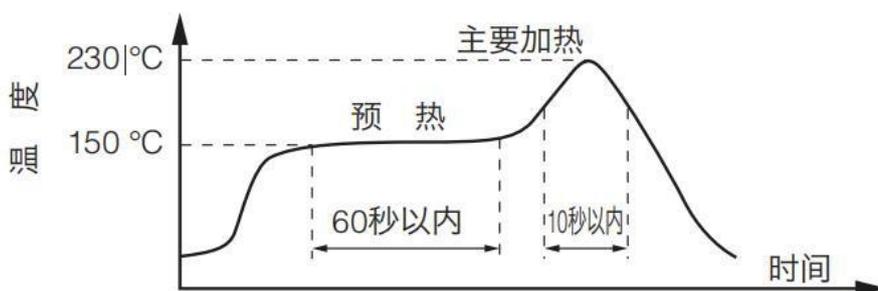
1. 焊接

由于本产品为热容量较小的小型构造，因此请尽量减少来自外部的热量的影响。否则可能会因热变形而造成破损，引起特性变动。请使用非腐蚀性的松香型助焊剂。另外，由于产品暴露在外，因此请注意不要使助焊剂侵入内部。

1) 手焊接

· 请使用头部温度在 260 ~ 300 °C (30 W) 的电烙铁 在 5 秒以内实施作业。

2) 回流焊温度使用建议： 推荐的回流炉温度设置条件如下所示





- 3) 印刷板的曲翘度相对于整个传感器应保持在 0.05mm 以下, 请对此进行管理。
- 4) 安装传感器后, 对基板进行切割弯折时, 请注意不要使焊接部产生应力。
- 5) 焊接后, 为了防止基板的绝缘恶化而实施涂层或封胶时, 请注意不要使传感器的压力导入口上面附着。

## 2 清洗

- 1) 由于产品为开放型, 因此请注意不要使清洗液侵入内部。
- 2) 使用超声波进行清洗时, 可能会使产品发生故障, 因此请避免使用超声波进行清洗。

## 3 环境

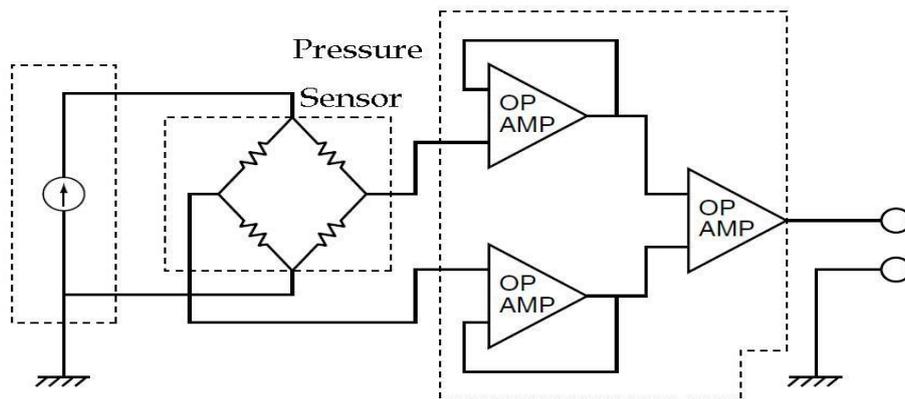
- 1) 请避免在存在对产品产生恶劣影响的腐蚀性气体(有机溶剂气体, 亚硫酸气体, 硫化氢气体等)的场所中使用, 保管。
- 2) 本产品并非防滴构造, 因此请勿在可能溅到水等的场所中使用。
- 3) 请勿在产生凝露的环境中使用。另外, 附着在传感器芯片上的水分冻结后, 可能会造成传感器输出的变动或者破坏。
- 4) 压力传感器的芯片在构造上接触到光后, 输出会发生变动。尤其是通过透明套等施加压力时, 请避免使光接触到传感器的芯片。
- 5) 请避免采用超声波等施加高频振动的使用方法。

■ 请在实际使用状态下进行确认 由于本规格为产品单体规格, 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。

### ■ 关于其他使用

- 1) 压力范围, 安装方法错误时, 会造成事故, 因此请注意。
- 2) 能够直接使用的压力媒介仅为干燥空气。除此以外的媒介, 尤其是在腐蚀性气体(有机溶剂气体, 亚硫酸气体, 硫化氢气体等)和含有水分, 异物的媒介中使用, 会造成故障和破损, 因此请避免在上述环境中使用。
- 3) 压力导入口的内部配置有压力传感器芯片。从压力导入口插入针等异物后, 会造成芯片破损和导入口堵塞, 因此请绝对避免上述操作。另外, 使用时请避免堵塞大气导入口。
- 4) 关于使用压力, 请在额定压力的范围内使用。在范围外使用时, 会造成破损。
- 5) 由于可能因静电而造成破坏, 因此使用时请注意以下事项。
  - (1) 保存时, 请使用导电性的材料使端子之间短路, 或者用铝箔等整体包覆起来。由于塑料的容器容易带电, 因此保存, 运输时请勿使用。
  - (2) 使用时, 请将桌子上的带电物, 作业人员接地, 以使周围的静电安全放电。

● **放大电路实例** 压力传感器通过定电流驱动进行电压转换, 此后根据需要进行放大使用。下图所示的电路为一般性使用电路。



### 安全注意事项

本产品是使用一般电子设备用（通信设备，测量设备，工作机械等）的半导体部品而制成的。使用这些半导体部品的产品，可能会因外来干扰和浪涌而发生误动作和故障，因此请在实际使用状态下确认性能及品质。为以防万一，请在装置上进行安全设计（保险丝，断路器等保护电路的设置，装置多重化等），一旦发生误动作也不会侵害生命，身体，财产等。为防止受伤及事故的发生，请务必遵守以下事项：

·驱动电流和电压应在额定值以下使用。

·请按照电气定义进行接线。特别是对电源进行逆连接后，会因发热，冒烟，着火等电路损伤引发事故，因此敬请注意。

·对产品进行固定和对压力导入口进行连接时请慎重。



封装形式: 131

DSH700-101	DSH700-701
------------	------------

恒压: 零点、满量程温漂系数

电源: 5V

单位: mv

电源: 5V

单位: mv

DSH700-101S-CA2E4					DSH700-701S-CA1E7				
编号	压力	5°C	25°C	45°C	编号	压力	5°C	25°C	45°C
1	20	7.47	7.13	6.210	1	20	3.17	2.98	2.510
	100	89.46	85.14	75.130		680	100.08	94.69	82.790
	跨度	81.990	78.010	68.920		跨度	96.910	91.710	80.280
	零点温度跨度	0.340		-0.920		零点温度跨度	0.190		-0.470
	零点温漂系数	-0.017%		-0.020%		零点温漂系数	-0.008%		-0.009%
	满量程温度跨度	4.320		-10.010		满量程温度跨度	5.390		-11.900
	满量程温漂系数	-0.222%		-0.214%		满量程温漂系数	-0.235%		-0.216%
2	20	6.21	5.63	4.550	2	20	2.19	2.04	1.620
	100	87.48	82.8	72.910		680	99.11	93.73	82.120
	跨度	81.270	77.170	68.360		跨度	96.920	91.690	80.500
	零点温度跨度	0.580		-1.080		零点温度跨度	0.150		-0.420
	零点温漂系数	-0.030%		-0.023%		零点温漂系数	-0.007%		-0.008%
	满量程温度跨度	4.680		-9.890		满量程温度跨度	5.380		-11.610
	满量程温漂系数	-0.243%		-0.214%		满量程温漂系数	-0.235%		-0.211%
3	20	5.33	4.76	3.540	3	20	1.25	1.06	0.690
	100	86.3	81.62	72.010		680	97.93	92.55	81.060
	跨度	80.970	76.860	68.470		跨度	96.680	91.490	80.370
	零点温度跨度	0.570		-1.220		零点温度跨度	0.190		-0.370
	零点温漂系数	-0.030%		-0.026%		零点温漂系数	-0.008%		-0.007%
	满量程温度跨度	4.680		-9.610		满量程温度跨度	5.380		-11.490
	满量程温漂系数	-0.244%		-0.208%		满量程温漂系数	-0.235%		-0.209%
4	20	5.33	4.76	3.540	4	20	1.07	0.84	0.3
	100	88.3	83.52	73.290		680	97.62	92.22	80.67
	跨度	82.970	78.760	69.750		跨度	96.550	91.380	80.370
	零点温度跨度	0.570		-1.220		零点温度跨度	0.230		-0.540
	零点温漂系数	-0.029%		-0.026%		零点温漂系数	-0.010%		-0.010%
	满量程温度跨度	4.780		-10.230		满量程温度跨度	5.400		-11.550
	满量程温漂系数	-0.243%		-0.216%		满量程温漂系数	-0.236%		-0.211%
5	20	4.09	3.84	3.140	5	20	2.95	2.71	1.93
	100	84.9	80.43	71.020		680	99.85	94.48	82.63
	跨度	80.810	76.590	67.880		跨度	96.900	91.770	80.700
	零点温度跨度	0.250		-0.700		零点温度跨度	0.240		-0.780
	零点温漂系数	-0.013%		-0.015%		零点温漂系数	-0.010%		-0.014%
	满量程温度跨度	4.470		-9.410		满量程温度跨度	5.370		-11.850
	满量程温漂系数	-0.233%		-0.205%		满量程温漂系数	-0.234%		-0.215%

零点温漂	-0.02%FS/°C	
满量程温漂	低温段	高温段
	-0.235%FS/°C      -0.21%FS/°C	



● 文件修订历史

---

修订	描述	日期
V1.0	初始版本	2019.06.10
V1.1	1. 完善产品信息	2020.10.28
V1.2	1. 修改产品尺寸图 2. 修改选型表	2020.11.06