

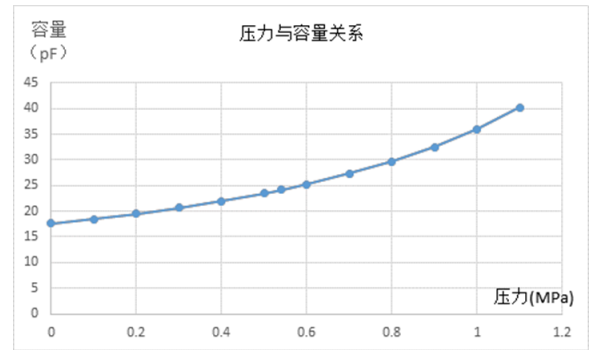
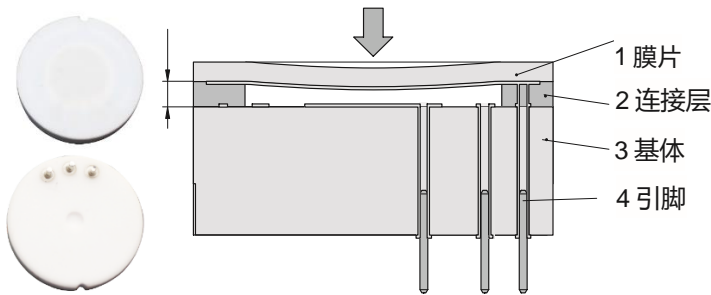
产品概述

陶瓷电容压力传感器具有抗腐蚀、抗冲击、高弹性的优异特性，可以和绝大多数介质直接接触，同时陶瓷极高的热稳定性使它的工作温度范围可以达到 $-40^{\circ}\text{C}\sim 135^{\circ}\text{C}$ 。陶瓷电容压力传感器工作过程中没有液体的传递，过程压力直接作用在陶瓷膜片上，基座电极与膜片电极间的电容量的变化与压力成比例关系。过载时，膜片触碰到基座上而不会损坏，当压力恢复正常时，其性能不会受到任何影响，彻底解决了低量程过载能力差的缺点，是扩散硅压力传感器的升级换代产品。

结合容式信号调理专用芯片NSC9260，纳芯微能够为客户提供完整电容传感器解决方案，并可根据客户实际需求提供定制化传感器系统解决方案。

工作原理

陶瓷电容受压力作用，膜片发生弯曲变形，电容量发生改变，压力与容量成比例关系，通过检测容量可知压力大小。调理芯片将电容输出小信号进行放大、校准、线性化等处理后根据配置的输出格式提供给后级系统使用。

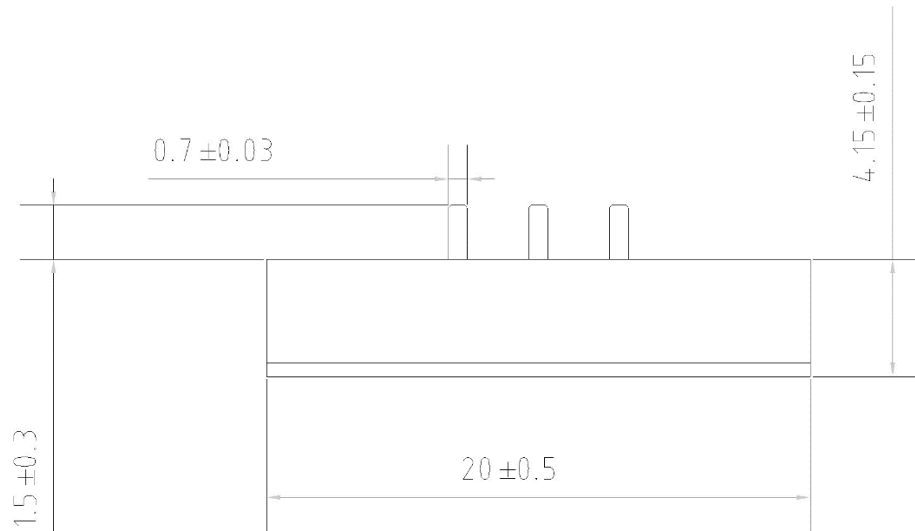


压力与容量曲线（1MPa 产品为例）

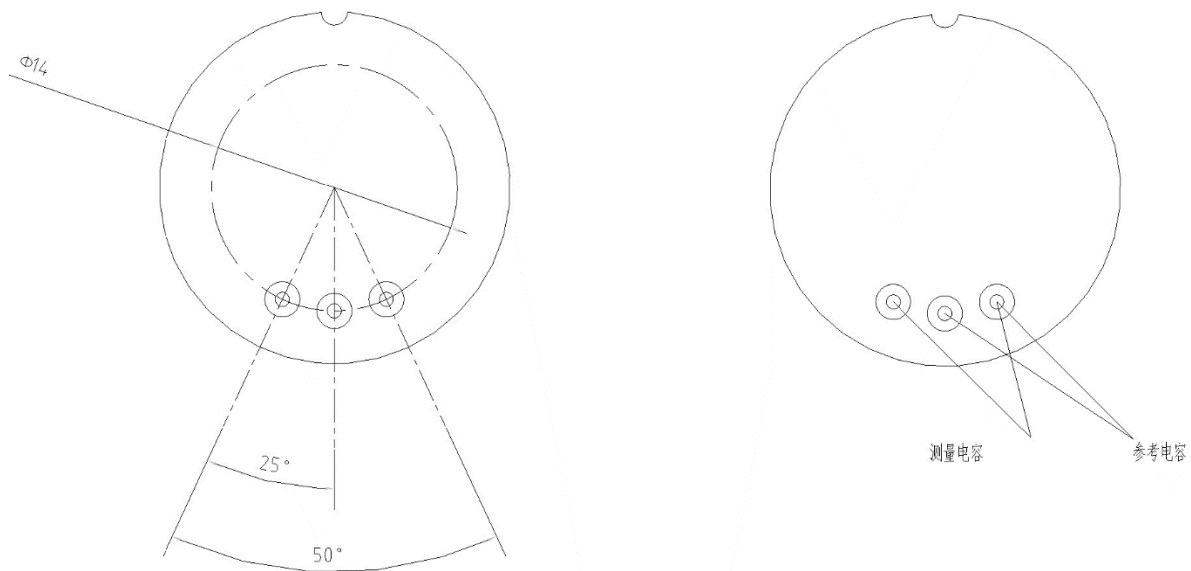
主要特性

- 抗腐蚀、抗冲击、高弹性、无迟滞
- 符合 AEC-Q100 标准
- 供电电压：3V-5.5V
- 工作压力范围：-0.1MPa~6MPa
- 可选量程 1/2/3/4.5MPa
- 支持-30V~36V 的过压和反压保护
- 全温区精度（经校准后）：<1%
- 长期稳定性：0.1%FS/Y
- 过载能力：>3 倍额定压力
- 响应时间：<1ms
- 集成 EEPROM，可多次编程
- 0-5V 比例或者绝对电压输出，PWM 输出
- 专有的 OWI 通信模式
- 带传感器诊断功能、可编程钳位电压
- SSOP16 封装（NSC9260）
- 陶瓷电容工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 135^{\circ}\text{C}$
- 调理芯片工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$
- 工作介质：空气、机油、刹车油、汽油、柴油、空调制冷剂；
- 陶瓷电容的具体规格可定制。

陶瓷电容尺寸



陶瓷电容侧视图

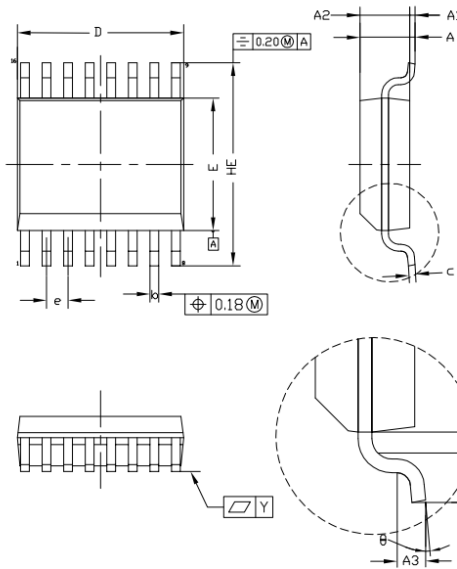
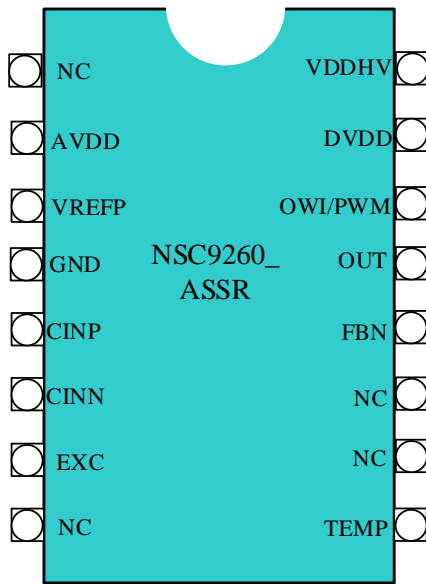


陶瓷电容俯视图

NSC9260 封装信息

采用 SSOP16 封装，具体信息如下：

陶瓷电容汽车压力传感器套片



* CONTROLLING DIMENSION : MM

SYMBOL	MILLIMETER			INCH		
	MIN.	NDM.	MAX.	MIN.	NDM.	MAX.
A	---	---	1.73	---	---	0.068
A1	0.10	---	0.25	0.004	---	0.010
A2	1.40	---	1.55	0.055	---	0.061
b	0.20	---	0.31	0.008	---	0.012
c	0.18	---	0.25	0.007	---	0.010
D	4.80	---	5.00	0.189	---	0.197
E	3.80	---	4.00	0.150	---	0.157
HE	5.80	---	6.20	0.228	---	0.244
e	0.635 bsc		0.025 bsc			
L	1.00 bsc		0.039 bsc			
L1	0.41	---	0.89	0.016	---	0.035
Y	---	0.09	---	---	0.004	---
A3	---	0.25	---	---	0.010	---
θ	0°	---	8°	0°	---	8°

NSC9260 管脚信息

SSOP16 引脚号	引脚名	类型	描述
1	NC	NC	悬空
2	AVDD	供电	内部电路供电电源
3	VREFP	模拟	恒压输出/参考电压输入
4	GND	供电	地
5	CINP	模拟	电容输入通道 1 正端
6	CINN	模拟	电容输入通道 1 负端
7	EXC	模拟	激励信号输出
8	NC	NC	悬空
9	TEMP	模拟	外部温度输入
10	NC	NC	悬空
11	NC	NC	悬空
12	FBN	模拟	输出驱动器反馈端
13	OUT	模拟	输出驱动器输出端
14	OWI/PWMT	数字	单总线通信接口/PWMT 输出端
15	DVDD	模拟	数字电路电源, 内部 1.8V LDO 输出
16	VDDHV	供电	带过压保护供电端

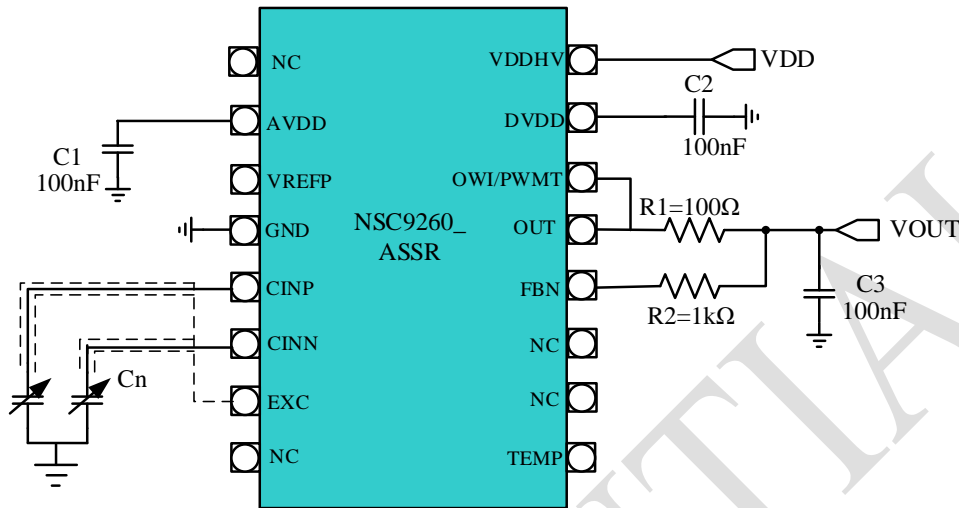
苏州纳芯微电子股份有限公司 Suzhou Novosense Microelectronics Co., Ltd.

地址: 苏州工业园区若水路 388 号 E 栋 1105 室电话: +86-512-6260-1802 邮件: sales@novosns.com

陶瓷电容汽车压力传感器套片

典型应用

电容式传感器应用电路，电压输出，输出带过压反压保护。焊接注意事项：



*R1 和 R2 用于在输出有过压或反压时限制流进或流出 IO 的电流，以保护芯片。

使用注意事项

使用前注意事项：

陶瓷电容压力传感器在超出本规格书相关说明中所述使用条件的恶劣工作环境或外界机械超压作用下，陶瓷电容压力传感器都有可能被破坏，所以在使用时，应按本规格书有关说明应用。

焊接注意事项：

陶瓷电容压力传感器是陶瓷和金属的结合体。作为陶瓷体，尤其是大规格的陶瓷体，本身的热塑性就较差，对热的响应比较慢，受到急冷和急热的情况下，陶瓷体容易开裂。建议焊接条件：手工焊接时，使用恒温烙铁的尖端的直径最大为 1.0mm，最大功率为 25W，焊接温度 230~280°C，焊接时间 3S，焊接次数小于等于 3 次。

储存方法：

为保持引脚的可焊性和保证包装材料处于良好状态，推荐的存储条件如下：

储存温度：5~40°C；储存相对湿度：20~70%RH

即使在理想储存条件下，陶瓷电容压力传感器可焊性也会随着时间的推移而下降，因此陶瓷电容压力传感器应在发货之日起 6 个月内使用。

产品订货信息

型号	单位	描述
NSCD20K100SB	颗	直径20mm，额定压力1MPa 陶瓷电容
NSCD20K200SB	颗	直径20mm，额定压力2MPa 陶瓷电容
NSCD20K300SB	颗	直径20mm，额定压力3MPa 陶瓷电容
NSCD20K450SB	颗	直径20mm，额定压力4.5MPa 陶瓷电容
NSC9260-ASSR	只	卷盘包装，单卷数量2500只

苏州纳芯微电子股份有限公司 Suzhou Novosense Microelectronics Co., Ltd.

地址：苏州工业园区若水路 388 号 E 栋 1105 室电话：+86-512-6260-1802 邮件：sales@novosns.com

陶瓷电容汽车压力传感器套片

产品应用

实践证明，这是全球中等压力范围传感器的首选技术。它可广泛应用于汽车、工业等领域。如：汽车机油压力传感器、汽车空调压力传感器、汽车刹车压力传感器、汽车尿素压力传感器、汽车排气压力传感器、汽车 ESP 压力传感器、中央空调压力传感器、空压机、工业过程控制等。

CONFIDENTIAL