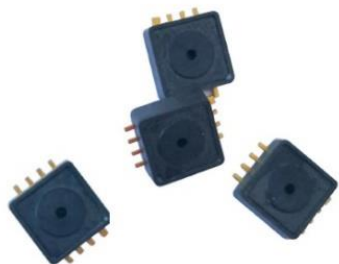


YF-MPS0315 系列

压力传感器



特性

- 精度高
- 温度补偿范围-40 ~ 125℃
- 小尺寸
- 高可靠性，低漂移

应用

- 汽车用压力监测
- 空压表
- 手执压力计
- 气泵、压缩机

描述

MPS0315 系列压力传感器是将硅压力传感器与信号处理电路封装成一个整体。具有外形小、可靠性高、精度高、使用温区宽等特点。芯片经过线性校验、温度补偿后的模拟信号输出跟供电电压成比例，与输入压力成一次函数关系。工作压力范围为绝压 0-1600Kpa 范围可选，供电电压为 $5\pm 0.25V$ ，典型电流为 2.5 毫安。



1	NC	/
2	NC	/
3	SDA	使用时需悬空
4	NC	/
5	VDD	芯片供电电源正极（必须接）
6	VSS	芯片供电电源负极（必须接）
7	Vsig	芯片模拟信号输出（必须接）
8	NC	/

参数规格

● 工作特性 ($V_s=5\text{ Vdc}$, $T_A=25^\circ\text{C}$, $P_1>P_2$ 除非另外说明)

特性	符号	最小	典型	最大	单位
压力范围	Pop	20	---	1600	KPa
工作电压 ⁽¹⁾	V_s	4.75	5	5.25	Vdc
工作电流	I_o	---	2	14	mAdc
最小压力偏移 (0 to 85°C) @ $V_s=5\text{V}$ ⁽²⁾	V_{Off}	0.46	0.5	0.540	Vdc
满量程输出 (0 to 85°C) @ $V_s=5\text{V}$ ⁽³⁾	V_{FSO}	4.460	4.5	4.540	Vdc
满量程跨度 (0 to 85°C) @ $V_s=5\text{V}$ ⁽⁴⁾	V_{FSS}	3.920	4.000	4.080	Vdc
精度 ⁽⁵⁾ (0 to 85°C)	---	---	---	$\pm 1\%$	% V_{FSS}
灵敏度	V/P	---	30.8	---	mV/KPa
响应时间 ⁽⁶⁾	t_R	---	0.25	---	mS
预处理时间 ⁽⁷⁾	---	---	10	---	mS
偏移稳定性 ⁽⁸⁾	---	---	± 0.5	---	% V_{FSS}
上电时间	t_{pon}	---	10	100	mS

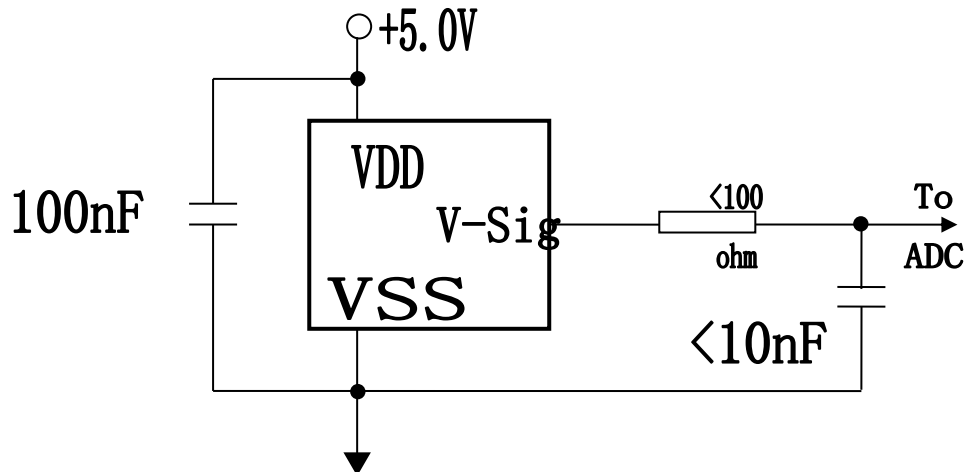
1. 在这个工作电压范围内模块输出是比例线性的。
2. 最小压力偏移：压力范围内的最小压力作用下模块的输出电压值。
3. 满量程输出：压力范围内的最大压力作用下模块的输出电压值。
4. 满量程跨度：压力范围内最大压力下的输出值和最小压力下的输出值之间的代数差。
5. 精度包括：线性误差，温度迟滞误差，压力迟滞误差，满度温度误差，零位温度误差和其它误差。
6. 响应时间：从输出到理论值的10%变化到输出到理论值的90%所需的时间。
7. 预处理时间：在压力稳定后，输出稳定需要的时间。
8. 偏移稳定性：模块经过1000小时的脉冲压力和温度循环后的输出偏移。

● 极限参数 (最大额定值)

参数名	符号	额定值	单位
过载压力		2倍	
爆破压力	P_{MAX}	4倍	
最大电压	V_{max}	-20to 24	Vdc
ESD保护(MIL 883, Method 3015.7.)		± 4	kV
存储温度	T_{STG}	-40 to 140	°C
工作温度	T_A	-40 to 125	°C
最大输出电流 ⁽²⁾	I_{O+}	0.5	mAdc
最大输入电流 ⁽²⁾	I_{O-}	-0.5	mAdc

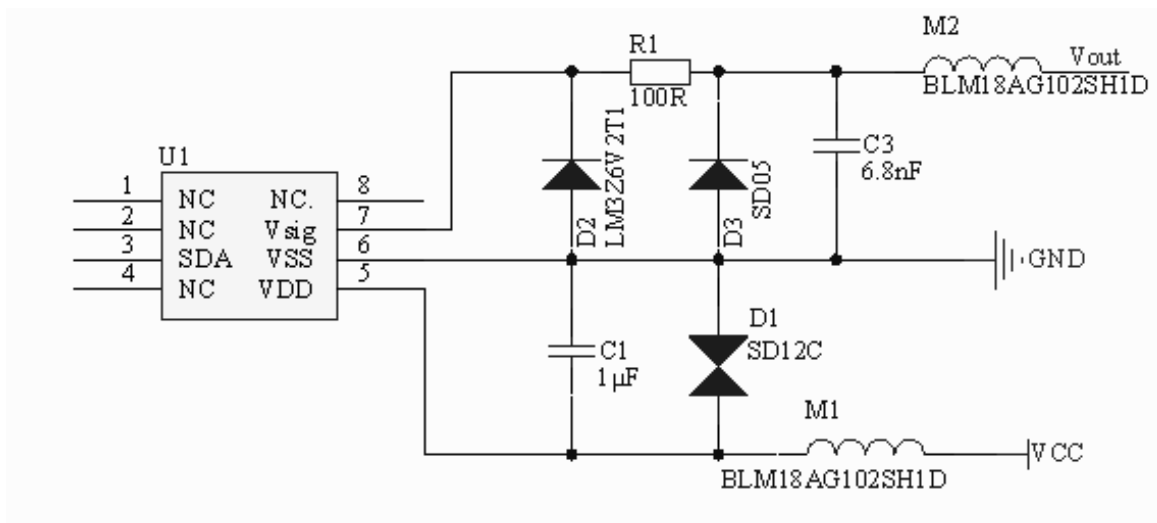
1. 超过最大额定值可能导致性能参数下降或者器件损坏。
2. 最大输入输出电流是通过实际电路中输出对地和输出对电源之间的阻抗来控制的。

● 典型应用



压力模块所有的工作特性，内部可靠性参数和质量参数实验都是用干燥的空气为压力介质的，其它的压力介质可能会对传感器的性能参数和长期可靠性有一定的影响。您应用时的压力介质对传感器的影响程度请联系工厂确认。

● MAP 推荐应用电路



电路说明:

1. 电容 C1(1uF), 尽可能靠近芯片的电源端;
2. TVS 管 D1 用于吸收电源线上尖峰, 其中 SD12C 适用于稳态电压不超过±16V;
3. 电阻 R1, 电容 C3, 电感 M2, 二极管 D2 和 D3 用于处理信号线的高频干扰。

外形尺寸 (mm)

