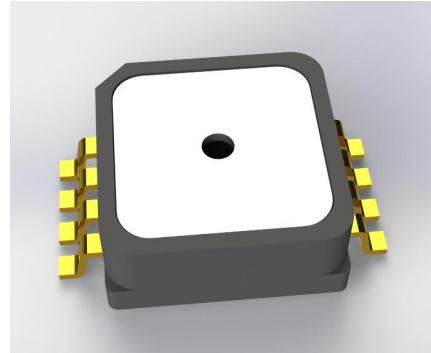


产品概述

CPA900-30300K 是针对摩托车电喷、汽车、工业领域压力传感器市场，用于压力测量的绝对压力传感器。

该产品采用汽车级信号调理芯片对压阻式 MEMS 压力传感器芯片输出进行校准和补偿，以提供线性、热稳定的信号输出。能将 30kPa 至 300kPa 的压力信号转换为可自定义输出范围（0~4.9V）的模拟输出信号。



特征

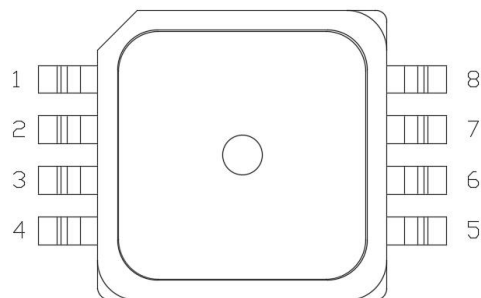
- 绝对压力的测量:30-300kpa
- 高精度
 - 0°C~85°C 内优于 ±1%F.S.
 - 40°C~125°C 内优于 ±1.5%F.S.
- 宽线性范围的比率模拟输出(典型值 0.5V-4.5V)
- 宽温度范围-40°C~125°C
- 优异的过反压能力，反压-24V 过压 28V
- 支持高达 18V 的直接高压供电（绝对输出）
- 优于 1ms 的快速响应时间
- 比例/绝对模拟电压输出
- 输出钳位值可定制
- 完全集成和补偿的压力传感器
- SOP8 封装管脚，便于使用，支持回流焊、手工焊

应用

- 歧管压力传感器（进气压力传感器）
- 胎压监测
- 高度计

- 空压机等工业压力检测
- 机油压力
- 摩托车应用（歧管气压测量）
- 汽车 TMAP（发动机进气压力传感器）
- 工业控制
- 混动、新能源真空助力传感器
- 电池包热失控压力监测
- 消费品应用
- 气象站

1. 引脚说明



序号	管脚名称	说明
1	VDDHV	电源
2	GND	地
3	NC	空置
4	NC	空置
5	NC	空置
6	NC	空置
7	OUT/OWI	输出
8	NC	空置

2. 建议工作条件

参数	标志	最小	典型值	最大	单位
VDDHV 电压	VDDHV	4.5	5.0	5.5	Vdc
工作压力	Pamb	30		300	kPa
工作温度	Topr	-40		125	°C

3. 最大额定参数

参数	标志	最小	典型值	最大	单位	备注
VDDHV 电压	VDDHV	-24		28	V	70°C/1 小时
		-30		36	V	70°C/1 分钟
模拟引脚电压	VOUT	-0.3		5.3	V	25°C, VDDHV>5V
模拟引脚电流				25	mA	
过载压力	Pproof	400			kPa	
爆破压力	Pburst	500			kPa	
ESD	HBM	±2			kV	
	CDM	±500			V	
存储温度	Tstg	-40		150	°C	

4. 技术规格

参数	标志	最小	典型值	最大	单位	备注
输出电压范围	VOUT	0.01		4.91	V	
输出压力精度	Accp	-1%		1%	%F.S.	@0°C~85°C
		-1.5%		1.5%	%F.S.	@-40°C~125°C
上电复位	VDDHV _{por}		2.5		V	
典型工作电流	I _{avdd}		3.1		mA	
电压输出噪声	V _{rms}		0.5		mV	
输出驱动负载电阻	R _{load}	1			kOhm	
输出驱动负载电容	C _{load}			150	nF	
短路电流限制	I _{short_lmt}	10		25	mA	输出短路到 VDDHV 或 GND
上限钳位电压	V _{clampH}	0.01		2.5	V	@VDDHV=5V
下限钳位电压	V _{clampL}	2.5		4.91	V	@VDDHV=5V
钳位电压误差	ΔV _{clamp}	-40		40	mV	@VDDHV=5V
上电时间	T _{UP}		10		ms	
阶跃响应时间	T _{RESP}			0.8	ms	
EEPROM 数据保持	T _{live}		10		years	@125°C

5. 功能描述

CPA900 系列压力传感器通过 MEMS 压阻绝压压力芯体作为压力敏感元件，该元件会输出一个与环境压力呈正比例关系的原始信号。内置 24 位 ADC 的调理芯片驱动该敏感元件，并对其原始信号进行放大、温度补偿、线性度补偿后输出一个与施加压力呈线性关系的模拟电压输出信号。

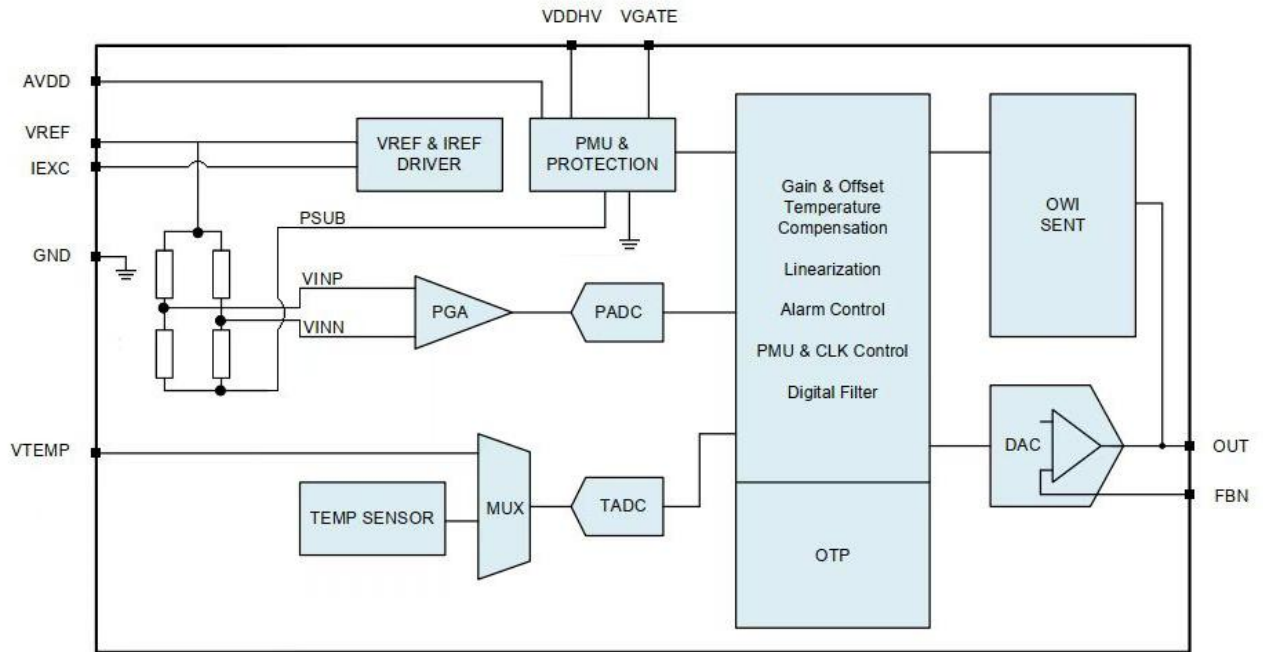
传递函数：

$$\text{比例输出: } v_{OUT} = \left(\frac{P}{75} + 0.5 \right) \times \frac{VDDHV}{5}$$

$$\text{绝对输出: } v_{OUT} = \frac{P}{75} + 0.5$$

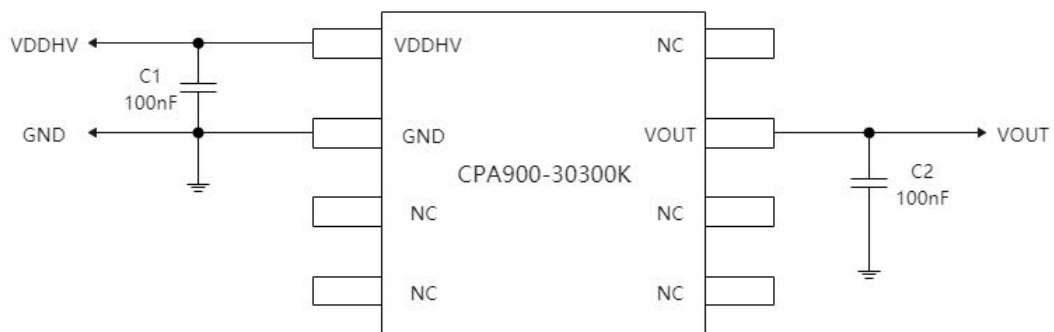
注：1) P 为压力值，绝对压力，单位 kPa，范围：30kPa~300kPa；上述传递函数仅在工作压力范围内成立；

2) VDDHV 最大为 5.6V；

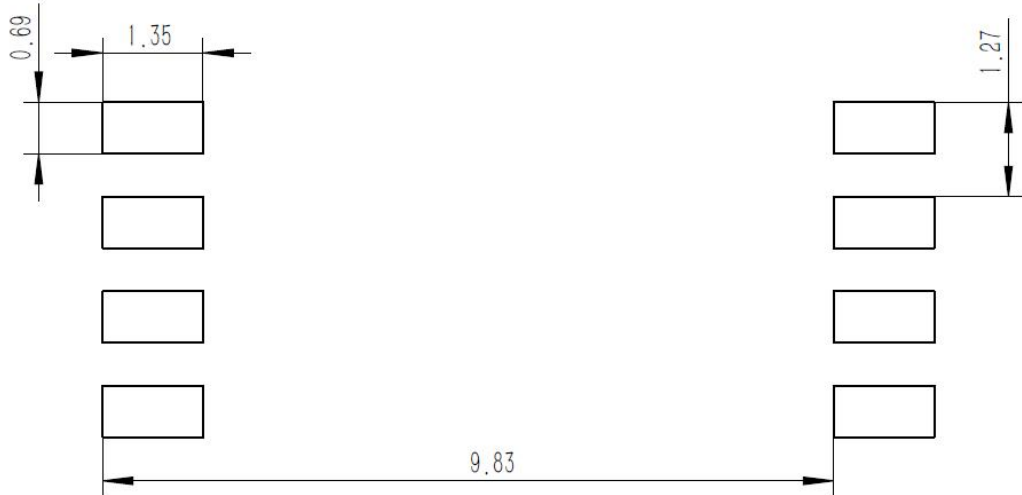


6. 应用指南

6.1 应用电路

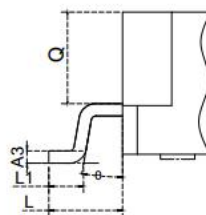
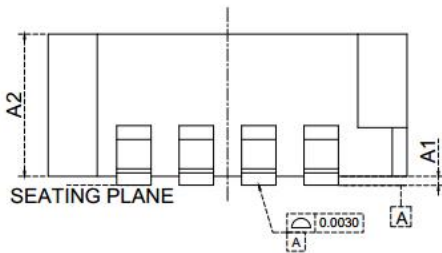
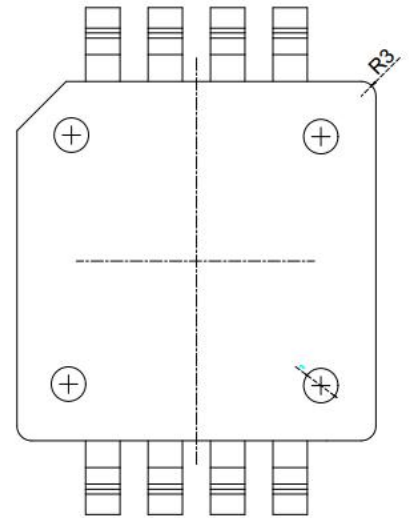
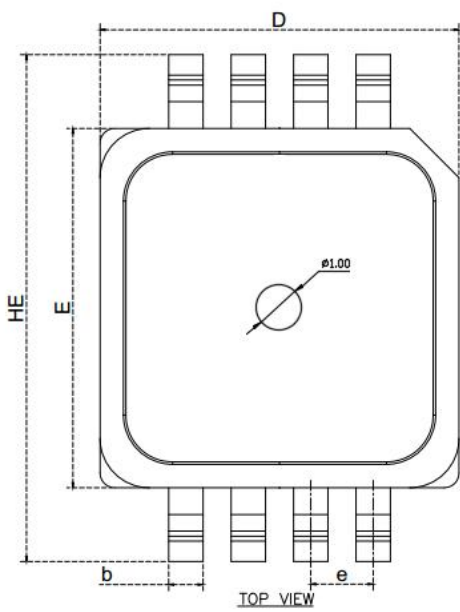


6.2 焊盘尺寸推荐



单位: mm

7.封装尺寸



SYMBOL	MIN	NOM	MAX
A	3.19	3.29	3.39
A1	0.2	0.3	0.35
A2	2.89	2.99	3.09
A4	3.09	3.19	3.25
c	0.25 REF		
b	0.65	0.70	0.75
D	7.20	7.30	7.40
E	7.20	7.30	7.40
HE	10.10	10.30	10.50
e	1.27 BSC		
L	1.50 BSC		
L1	0.50	0.71	1.00
Q	1.81	1.86	1.91
A3	0.25 TYP		
θ	5°	10°	15°

8. 版本信息

REVISION	DATE	DESCRIPTION
0.0	Oct-2021	Preliminary

联系方式

无锡康森斯克电子科技有限公司
无锡市滨湖区滴翠路 86 号太湖智谷科技园北门 B5 栋 4 楼 401 室
邮编:214072
电话: +86 510.85122279
传真: +86 510.85122259