



SV SensTech
— 华景传感科技 —

Data Sheet

Version 1.1/August 2022

ML-2718-EC01-C5

拥有核心芯片技术的MEMS传感技术公司

A MEMS Sensor Company with Advanced Core Chip Technology



上海

芯片研发：上海张江



↑
德国

芯片研发：斯图加特



↑
苏州

封测生产：苏州高新区



无锡

研发测试中心：无锡高新区



北京

华北销售中心：北京海淀



↑
深圳

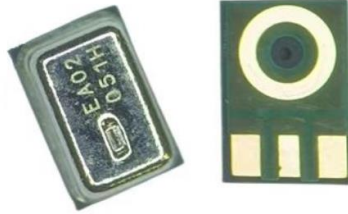
华南销售中心：深圳南山



产品规格书

ML-2718- EC01-C5

贴片式换弹电子烟 MEMS 气流传感器



● 产品概述

ML-2718-EC01-C5 是一款适用于电子烟检测吸烟状态的 MEMS 气流传感器，吸烟时 MEMS 电容值随气流变化达到触发 ASIC 芯片工作阈值，ASIC 输出高电平驱动 MCU 控制电路驱动发热丝工作，不吸烟时 ASIC 输出低电平停止出烟。产品不会出现因低于临界电压而无法复位现象。采用 CAP-LGA 封装，体积小，可接受多次回流，满足 PCBA 设计，可实现自动化生产。

● 产品特点

- 体积小
- 一致性高
- 静态电流小于 7 μ A（低功耗）

● 产品应用

- 换弹电子烟

● 绝对最大额定值

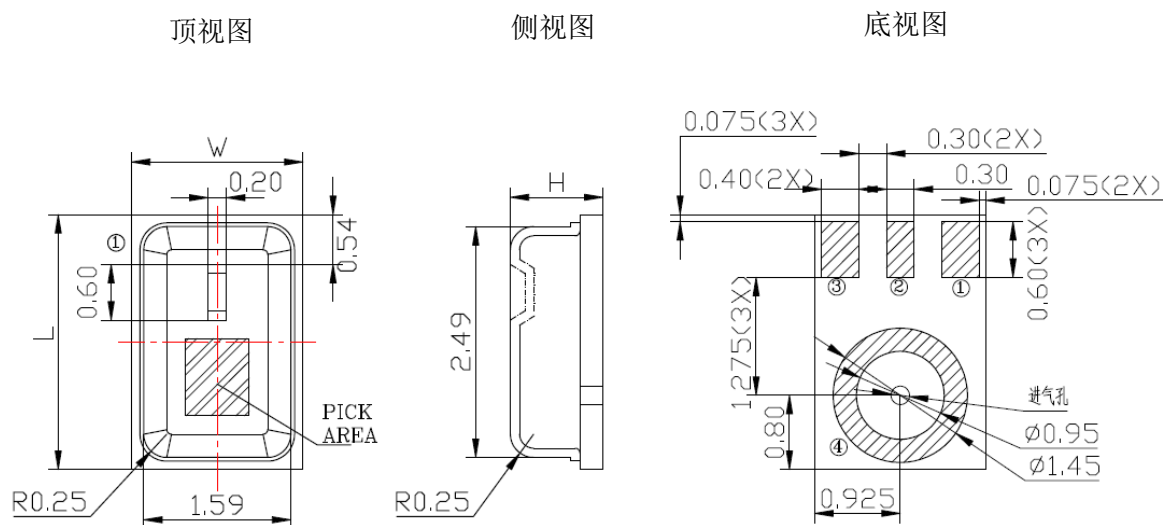
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
操作温度	—	-20		+75	°C
温度极限	上板存储温度	-40		+105	°C
	托盘存储温度	-10		+50	°C

注意：超过上表中规定的极限参数会导致器件永久损坏。不推荐将该器件工作在以上极限条件范围之外，否则可能会影响器件的可靠性。

● 电气特性参数表

参数	标识	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VDD	/	2.0	3.7	4.5	V
输出电压	VCC	VDD=3.7V, 空载		3.6		V
静态电流	LQ	VDD=4.2V	—	6.5	7	uA
延迟保护时间	TOP_MAX			14		S
开启压力	Tr		-100		-300	Pa

● 产品外形尺寸及引脚定义

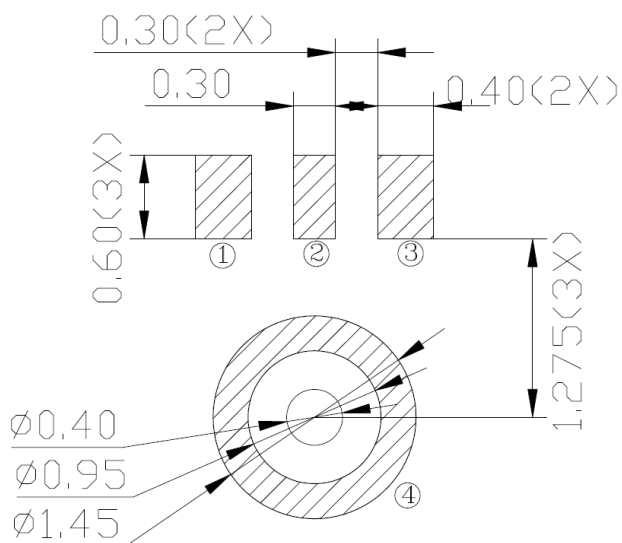


图示 1. 产品外形尺寸及引脚定义

尺寸 (mm)		
项目	尺寸	公差
长 (L)	2.75	±0.1
宽 (W)	1.85	±0.1
高 (H)	1.0	±0.1
进气孔直径	φ0.2	±0.05

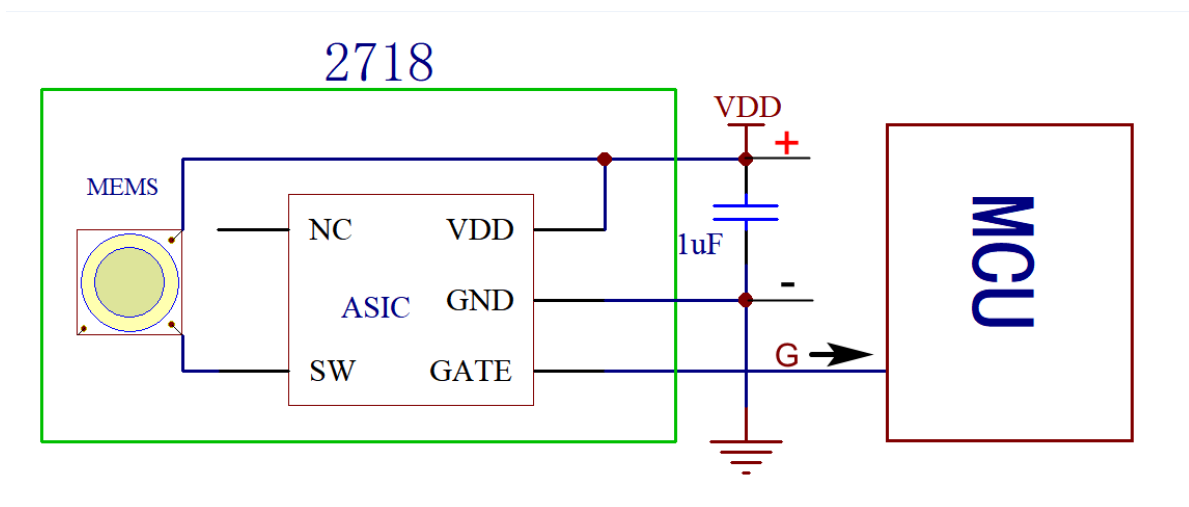
脚位序号	脚位名称	功能说明
①	GND	Ground
②	GATE	Vout
③	VDD	Vdd
④	GND	Ground

● 建议电路板设计



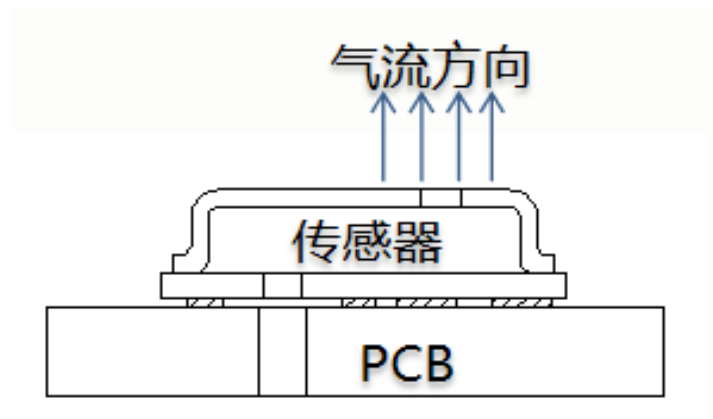
图示 2. 推荐客户端 PCB 开窗图纸

● 应用参考电路



图示 3. 应用原理图

● 应用组装示意图



图示 4. 应用组装示意图

● 功能说明

ML-2718-EC01-C5 是一款高集成度的高性能的应用于电子烟的 MEMS 气流传感器，不同于以往的 MCU 方案，采用 ASIC 设计，不会发生死机现象，也不会出现因低于临界电压而引起的芯片无法复位的现象。外围元件极少，需要一颗 MCU 和一颗电容即可，系统成本低。该电路的功能模块由基准源 BG、偏置电流 I_BIAS、振荡器 OSC、数字逻辑控制电路组成。其主要功能特点如下所示：

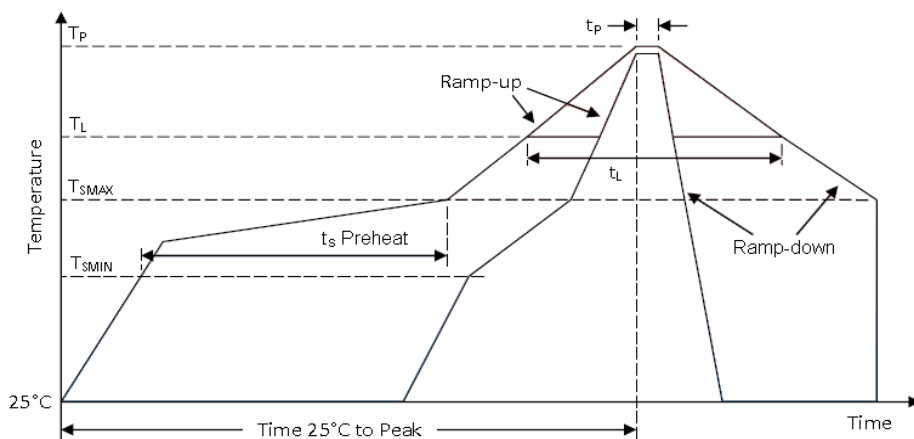
1) **系统时钟振荡器**：该系统内部集成有一个中心振荡频率为 33KHz 的时钟控制信号，为系统内部电路提供所需要的时钟频率，以保证芯片正常工作及指示功能的正确性；

2) **超低的静态工作电流 (<7uA)**：芯片在上电后就直接进入正常工作模式，而在不吸烟的时候电路处于待机模式；

3) **输出触发模式**：正常工作模式下，OUT 输出默认为低电平，当确认为吸烟状态时，OUT 输出拉高，驱动 MCU 的标准 I/O 引脚；

4) **采用 CAP-LGA 封装**：体积小，可接受多次回流，满足 PCBA 设计，可实现自动化生产。

● 推荐炉温曲线



图示 5. 推荐无铅焊料回流温度分布图温度变化率

1. 回流过程中风速要低，避免回流过程中杂质进入气孔；
2. 请勿清洗产品，避免杂质进入产品；
3. 回流工艺不超过3次，如使用的锡膏熔点较低，请相应调整峰值温

Technical drawing of a rectangular plate with dimensions and a cross-section A-A.

Dimensions:

- Overall width: 4.00
- Overall height: 12.0 ± 0.3
- Top edge dimensions: 5.50 ± 0.05 and 1.75 ± 0.10
- Bottom edge dimensions: 3.00 ± 0.05 and 2.05 ± 0.05
- Internal horizontal dimensions: 8.00 ± 0.10 and 2.00 ± 0.05
- Internal vertical dimensions: 1.20 ± 0.10 and 0.30 ± 0.05

Features:

- Top edge features a series of circular holes with diameter $\phi 1.5^{+0.1}_{0.0}$.
- Bottom edge features a series of rectangular holes with diameter $\phi 1.0^{+0.1}_{0.0}$.
- Section A-A is indicated by a vertical line and arrows.
- A label "出气孔方向" (Direction of gas outlet) points to the bottom edge.

- 1) 产品包装在黑色载带中，载带材料为防静电材料，每卷数量为 5000pcs；
- 2) 产品载带间距为 8mm，载带宽度 12mm，卷在 13 英寸的卷轴中；
- 3) 以上包装形式为公司标准包装规范，如有特殊包装形式，请与我司销售联系；
- 4) 所有尺寸单位为 MM，尺寸公差为 $\pm 0.3\text{mm}$ 。

● 材料概述

- 符合欧盟RoHS指令2011/65/EC修订后的要求。
- 符合行业标准IEC 61249-2-21:2003关于卤化物质的要求和华景科技无锡有限公司绿色材料标准政策部分关于无卤素的要求。

● 备注

- (A) MSL(湿气敏感等级)等级 1。
- (B) 建议最多3次回流循环。
- (C) 注意事项：
 - 回流工艺后不要进行洗板或清洗工艺
 - 回流工艺后禁止使用溶剂等清洗材料
 - 不直接暴露于超声波加工、焊接或清洗
 - 禁止任何物体插入产品进气孔内

● 更改版本

版本号	变更内容	变更日期
1.0	新建	2021-10-12
1.1	更新模板	2022-08-30

● 联系方式

SV SensTech Co.,Ltd
 Address: F2, No.200,
 Linghu Avenue,Wuxi,Jiangsu,
 Zip code 214135
 Tel.: 86-510-85622282
 Email: sales@svsens.com
 Website: www.svsens.com

华景传感科技(无锡)有限公司
 中国传感网国际创新园
 江苏省无锡市新吴区菱湖大道200号F2栋
 邮编: 214135
 电话: (86) 0510-85622282
 邮箱: sales@svsens.com
 网页: www.svsens.com