



S21 三合一车规级传感器

MAXMAC S21 三合一车规级传感器是一款面向智能健康座舱开发的多参数空气质量检测模块，集成PM2.5颗粒物、CO2浓度、NTC温度及湿度采集能力，可为车载空调、新风换气、内外循环和空气净化系统提供可靠环境数据。

产品采用激光散射PM检测、NDIR红外CO2检测以及CMOSens温湿度采集技术，支持9-16V车载电源与LIN通讯接口，具备-40°C至85°C宽温工作能力，适合复杂车载环境下长期稳定运行。

通过颗粒物、CO2、温度与湿度的协同监测，S21可帮助整车建立更完整的座舱空气质量闭环控制，在拥堵、隧道、长途驾驶、停车休息及人员密集场景中提升舒适性与安全性。

产品优势：

- PM2.5 + CO2 + NTC/温湿度多参数集成，降低系统复杂度
- 激光散射与NDIR检测技术，兼顾颗粒物和CO2监测精度
- LIN通讯接口，便于整车空调与座舱控制系统集成
- 宽温工作设计，适应高低温及复杂车载环境
- 低噪声运行，满足座舱舒适性要求
- 紧凑结构，适合仪表盘、风道及空调箱周边布置
- 温湿度数据辅助除雾、换气和热管理控制

典型应用：

- 智能健康座舱空气质量监测系统
- 车载空调自动新风换气与内外循环控制
- 车内PM2.5、CO2、温度和湿度显示
- 空气净化、除雾、负离子及香氛系统联动
- 新能源汽车座舱舒适性与安全配置
- 长途驾驶、停车休息及儿童/宠物留车环境监测

标准规格参数

项目	描述
产品名称	S21 三合一车规级传感器
整机参数	PM2.5 + CO2 + NTC/温湿度
工作电压	9-16 VDC
工作电流	平均80 mA @ 13.5VDC; 峰值350 mA @ 13.5VDC
工作环境	-40°C 至 85°C, 5%-95%RH, 非凝露
存储环境	-40°C 至 85°C, 5%-95%RH, 非凝露
寿命 / 噪声	30000 h; ≤25 dB(A) @ 50 cm
通讯方式	LIN
整体尺寸	88.8 mm × 65 mm × 16 mm
主体尺寸	65 mm × 54 mm × 28 mm
PM2.5	激光散射技术
PM2.5量程	0-999 µg/m ³
PM2.5分辨率	1 µg/m ³
PM2.5精度	≤100 µg/m ³ : ±15 µg/m ³ ; > 100 µg/m ³ : ±15%
CO2	NDIR红外技术
CO2量程	400-9999 ppm
CO2分辨率	1 ppm
CO2精度	±(50 ppm + 5%读数)
温度	CMOSens原理
测量范围	-20°C 至 85°C
分辨率 / 精度	0.1°C; ±2°C
湿度	CMOSens原理
测量范围	1-99%RH
分辨率 / 精度	0.1%RH; ±5%RH

备注：

规格参数可根据项目需求确认，安装结构及通讯协议细节可按整车平台定制。

Document: MAXMAC-S21-CN Rev:1