
达特 WZ-S-K 型甲醛检测模组

使用说明书

深圳市普晟传感技术有限公司

版权声明

本手册版权为深圳市普晟传感技术有限公司所有，未经深圳市普晟传感技术有限公司书面许可，任何单位和个人不得摘录、复制、翻译、注释、编辑本手册的部分或全部内容，侵权必究。

为使您更好地使用本公司产品，请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。对于不按照使用说明进行操作或因擅自去除、拆卸、更换传感器内部组件而对本产品造成的损坏，本公司不承担相应损失。

本公司以客户需求为导向，追求高品质的客户体验与高质量的技术创新，欢迎新老客户与我司进行产品应用探讨。

手册版本号：WZ-S-K-V 1.1

深圳市普晟传感技术有限公司

2022 年 12 月 16 日

产品简介

WZ-S-K 型甲醛检测模组是全球甲醛检测专家——英国达特公司的最新力作，采用升级版达特甲醛传感器结合先进的微检测技术，直接将环境中的甲醛含量转换成浓度值，标准化数字输出，便于客户集成使用。WZ-S-K 型甲醛检测模组经过严格的工厂校准，可直接应用于您的检测体系中。

特点

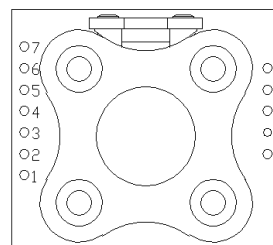
测量精度高
响应速度快
使用寿命长
功耗低
稳定可靠
抗干扰能力强
无需定期校准

典型应用

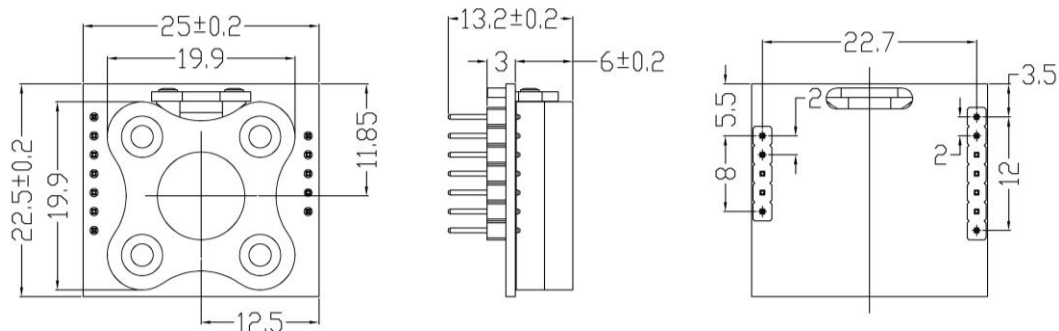
智能家居
便携式仪表
可穿戴设备
空气清新机
新风系统
.....

管脚定义

Pin1	VCC	3.3V-5V
Pin2	GND	
Pin6	T1	传感器发送引脚
Pin7	R1	传感器接收引脚



结构尺寸



技术指标

产品型号	WZ-S-K
检测原理	燃料电池
检测气体	甲醛
检测量程	0-2ppm
最大过载	10ppm
供电电压	3.3-5V
预热时间	<3min
响应时间 (T_{90})	<40S
恢复时间 (T_{10})	<60S
分辨率	0.001ppm
工作温度	-20℃~50℃
工作湿度	10%—90%RH (非凝结)
使用寿命	5 年 (正常使用)
质保期	12 个月
重量	4g

通讯协议

➤ 通用设置

传感器模块使用串行通讯方式，通讯配置参数如下：

波特率	9600
数据位	8 位
停止位	1 位
校验位	无

备注：数据 1bit \approx 104us；发送每条指令后延时要大于 100ms

➤ 3.3V TTL 电平限制

Table 31-1. D.C. Electrical Characteristics

(V_{DD} - V_{SS} = 2.4 ~ 5.5 V, T_A = 25 °C)

Symbol	Parameter	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
Supply voltage						
V _{DD}	Operating voltage	F = 0 to 16 MHz	2.4	-	5.5	V
I/O						
V _{IL}	Input low voltage (I/O with TTL input)		V _{SS} -0.3	-	0.2V _{DD} -0.1	V
V _{IL1}	Input low voltage (I/O with Schmitt trigger input, $\overline{\text{RST}}$, and XIN)		V _{SS} -0.3	-	0.3V _{DD}	V
V _{IH}	Input high voltage (I/O with TTL input)		0.2V _{DD} +0.9	-	V _{DD} +0.3	V
V _{IH1}	Input high voltage (I/O with Schmitt trigger input and XIN)		0.7V _{DD}	-	V _{DD} +0.3	V
V _{IH2}	Input high voltage ($\overline{\text{RST}}$)		0.8V _{DD}	-	V _{DD} +0.3	V

Symbol	Parameter	Condition	Min.	Typ.	Max.	Unit
V _{OH}	Output high voltage (quasi-bidirectional mode)	V _{DD} = 5.5 V, I _{OH} = - 590 μ A	2.4	-	-	V
		V _{DD} = 4.5 V, I _{OH} = - 380 μ A	2.4	-	-	
		V _{DD} = 3.0 V, I _{OH} = - 100 μ A	2.4	-	-	
		V _{DD} = 2.4 V, I _{OH} = - 40 μ A	2.0	-	-	
V _{OH1}	Output high voltage (push-pull mode)	V _{DD} = 5.5 V, I _{OH} = - 20 mA	2.4	-	-	V
		V _{DD} = 4.5 V, I _{OH} = - 13 mA	2.4	-	-	
		V _{DD} = 3.0 V, I _{OH} = - 3.5 mA	2.4	-	-	
		V _{DD} = 2.4 V, I _{OH} = - 2 mA	2.0	-	-	

➤ 通讯命令

通讯分主动上传和问答式，出厂默认为主动上传，每隔 1 秒发送 1 次浓度值。

命令行格式如下：

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位	气体名称	单位	小数位数	气体浓度 高位	气体浓度 低位	满量程高 位	满量程 低位	校验值
0xFF	CH20=0x17	Ppb=0x04	0x00	0x00	0x25	0x07	0xD0	0x25

气体浓度值=气体浓度高位*256+气体浓度低位；

(浓度高位和浓度低位需从 16 进制换算为 10 进制后再代入本公式计算)

切换到问答式，命令行格式如下：

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位	保留	切换命令	问答	保留	保留	保留	保留	校验值
0xFF	0x01	0x78	0x41	0x00	0x00	0x00	0x00	0x46

切换到主动上传，命令行格式如下：

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位	保留	切换命令	主动上传	保留	保留	保留	保留	校验值
0xFF	0x01	0x78	0x40	0x00	0x00	0x00	0x00	0x47

读气体浓度值格式如下：

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位	保留	命令	保留	保留	保留	保留	保留	校验值
0xFF	0x01	0x86	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x79

传感器返回值格式如下

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位	命令	气体浓度高位 (ug/m3)	气体浓度低位 (ug/m3)	保留	保留	气体浓度高位 (ppb)	气体浓度低位 (ppb)	校验值
0xFF	0x86	0x00	0x2A	0x00	0x00	0x00	0x20	0x30

气体浓度值=气体浓度高位*256+气体浓度低位

(浓度高位和浓度低位需从 16 进制换算为 10 进制后再代入本公式计算)

校验和计算

/******

*函数名: unsigned char FucChecksum(uchar *i, uchar ln)

*功能描述: 求和校验 (取发送、接收协议的 1\2\3\4\5\6\7 的和取反+1)

*函数说明: 将组数的元素 1-倒数第二个元素相加后取反+1 (元素个数必须大于 2)

*****/

unsigned char FucChecksum(unsigned char *i, unsigned char ln)

{

 unsigned char j, tempq=0;

 i+=1;

 for(j=0; j<(ln-2); j++)

 {

 tempq+=*i;

 i++;

 }

 tempq=(~tempq)+1;

```
    return(tempq);  
}
```

注意事项

- 禁止插拔模组上的传感器。
- 禁止改动、移动电子元件安装状态。
- 避免接触有机溶剂、有机蒸汽、高浓度气体。
- 不可过度的撞击或震动。
- 禁止超限使用模组。
- 请务必确认高低电平在上表中的范围内。
- I0 的电流最大为 15mA ，要注意过流损坏单片机 I0 口，最终会造成单片机功能异常或损坏。



| 普 | 晟 |
PROSENSE

深圳市普晟传感技术有限公司

地址：深圳市龙华区大浪街道同胜社区华荣路联建科技工业园 4 栋 1 楼

电话：+86-755-36690079

手机：13510916915

邮箱：sales@szprosense.com

网址：www.szprosense.com