

DS-HCHO 简易使用指南



DS-HCHO 是一款高度集成、高精度、高稳定性的数字输出式甲醛传感器，采用电化学方法实时检测各应用场景下的甲醛含量，无须采样，具有测量精准、体积小，使用方便等特点，家居和工业均可使用，并可应用于汽车、空调、电视等多种载体。

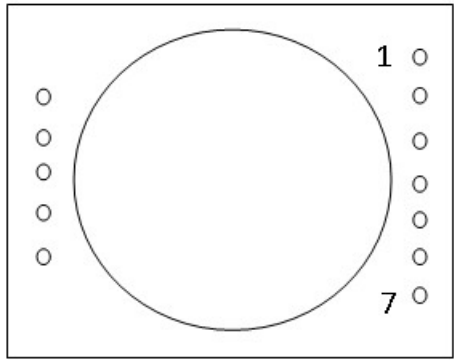
DS-HCHO 采用独特的电解质封装技术，内置高性能模拟电路和数据处理单元，集成大量的经验算法，直接输出数字浓度信息，出厂均已进行零点和标准气浓度标定,用户无需再对电化学传感器复杂的模拟电路进行信号调理，也不再需要专业的设备来进行校准标定，使用简单、方便、快捷。

模块参数

参数	值	单位
量程	0-7.5	mg/m3
	0-10	ppm
分辨率	0.01	mg/m3
	0.01	ppm
精度	< ± 5	FS
响应时间（ T90 ）	<30	S
使用年限	5	年
工作温度	0~55	℃
工作湿度	0~95	% 相对湿度
工作电压	3.3 ± 10%	V

防护等级	IP32	
直径	20	mm
高度	20	mm
数据输出	支持 uart 数字输出，可外接各种转接模块 (RS232\RS485\CAN 等)	
线性度	线性	

接口定义



1	VCC	电压输入 3.3V
2	GND	
3	RESET	低电平复位
4	NC	悬空
5	NC	悬空
6	TX	串口接收管脚
7	RX	串口发送管脚

通讯协议

DS-HCHO 采用 P2P 呼叫应答式机制

主机发送命令格式 一共 7 个字节

起始符 1	起始符 2	命令符	数据 H	数据 L	校验 H	校验 L
0x42	0x4d	CMD	DHH	DLL	LRCH	LRCL

格式说明：

起始符 1 2 为固定字符 0x42 0x4d

命令符 CMD 位主机发送至设备命令参数

数据 H L 分别为主机发送至设备数据高低字节

校验 HL 分别为数据包和检验高低字节

命令说明：

序号	命令说明	标识字
1	查询检测值	0x01
2	清零	--
3	SPAN 标定	--
4	恢复出厂初始值	--
5	--	--

示例：

主机发送查询监测数据指令

0x42 0x4d 0x01 0x00 0x00 0x00 0x90

模块返回数据包

起 始 符 1	起 始 符 2	后 续 发 送 字 节 数	气 体 种 类	监 测 数 据 单 位	数 据 当 量	监 测 数 据 高 字 节	监 测 数 据 低 字 节	和 检 验 高 字 节	和 校 验 低 字 节
0x42	0x4d	0x08	ID	UNIT	VH	DHH	DLL	LRCH	LRCL

气体种类标识定义

数据定义					
数据内容	气体名称/	数据内容	气体名称	数据内容	气体名称/
0x00	无传感器	0x0b	NO	0x16	VOC
0x01	CO	0x0c	NO2	0x17	ETO
0x02	H2S	0x0d	O3	0x18	C2H4
0x03	CH4	0x0e	O2	0x19	C2H2
0x04	CL2	0x0f	SO2	0x1a	SF6
0x05	HCL	0x10	CLO2	0x1b	AsH3
0x06	F2	0x11	COCL2	0x1c	H2
0x07	HF	0x12	PH3	0x1d	TOX1
0x08	NH3	0x13	SiH4	0x1e	TOX2
0x09	HCN	0x14	HCHO	0x1f	气体流量 L/M
0x0a	PH3	0x15	CO2	0x20	电池电量/%

监测单位定义：

数据内容	单位
0x01	ppm
0x02	VOL
0x03	LEL
0x04	Ppb
0x05	Mg/m3
--	--

数据当量定义

数据内容	数据当量定义
0x01	1
0x02	10
0x03	100
0x04	1000

实际数据等于监测数据除于数据当量

通讯示例:

主机发送查询监测数据指令

0x42 0x4d 0x01 0x00 0x00 0x00 0x90

模块返回数据:

0x42 0x4d 0x08 0x14 0x05 0x03 0x00 0x0a 0x00 0xbd

即 监测气体位甲醛 浓度为 0.10mg/m³

详细说明

0x42 0x4d 固定表示符号

0x08 后续发送 8 个字节数 (包括自身)

0x14 监测类型表示 甲醛

0x05 数据单位标识 mg/m³

0x03 数据当量表示 100

0x00 0x0a 返回数据 0x000a = 10

实际数据=返回数据/数据当量=10/100=0.10

0x00 0xbd 数据校验高低字节