



产品描述

DT-6in1 变送器是一款集温湿度、PM2.5、CO2、空气质量（VOC）以及甲醛（HCHO）浓度测量于一体的环境参数监测设备。产品体积小、造型美观、检测参数多、测量精度高、寿命长，采用标准 Modbus-RTU 协议 RS485 输出，壁挂式安装，是现代楼宇、办公环境物理量监测设备的理想选择。

本产品 PM2.5 传感器采用激光探测方式，能够精确测量室内空气中单位体积内的粉尘颗粒个数，通过数学计算及科学标定输出颗粒物质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），可同时输出 PM1.0、PM2.5 和 PM10 的数据。

温湿度测量选用瑞士集成的温湿度传感器，响应迅速，测量精度高。

本产品采用双通道红外气体传感器，基于 NDIR 原理测量 CO2 含量，相较于单通道或其它测量原理的传感器具有寿命长、测量更准确的优势。

本产品选用的甲醛检测模组是全球甲醛检测专家---英国达特公司的最新产品。包括 VOC 在内，均是当前业界性能最优的传感器。

产品特色

- 温度、湿度、PM2.5、CO2、空气质量（VOC）、甲醛，六种物理量同时测量
- 传感器均经过专业的仪器校准
- 标准 Modbus-RTU 通讯协议，RS485 信号输出
- PM2.5 传感器，还可同时输出 PM1.0 和 PM10 数据
- 传感器自动温升补偿，使温湿度测量更加准确
- 标准的 86 盒孔距，易于安装
- 产品 1 年质保，正常使用无需维护
- 选配氛围灯，六种颜色提醒 PM2.5 污染指数
- 选配 1.3" 英寸 OLED 高亮显示屏，分时分屏显示当前环境各参数数据

6 色氛围灯指示 PM2.5 污染指数

● 绿色	范围:	5-35	优
● 青色	范围:	36-75	良
● 蓝色	范围:	76-115	轻度污染
● 黄色	范围:	116-150	中度污染
● 红色	范围:	151-250	重度污染
● 紫色	范围:	≥ 251	以上 严重污染

技术数据指标

整机技术参数			
电源电压	12~24 V AC/DC	输出信号	RS485 接口，标准 Modbus-RTU 协议
工作电流	<200 mA	外壳材质	ABS 工程塑料
工作温度	0 ~ 50 °C	连接方式	4 位接线端子，适用于 16AWG 以上线规线缆
储存环境	-40 ~ 80 °C 5~95%RH（非冷凝）	安装方式	壁挂式安装 86 型工盒，安装孔距：60mm

PM2.5 质量浓度			
传感器类型	激光散射光度计	粒径检测范围	0.3~1 μm; 1.0~2.5 μm; 2.5~10 μm
测量范围	0 ~ 1000 μg/m³	浓度分辨率	1μg/m³
质量浓度一致性	±10% @ 100~500μg/m³ ±10μg/m³ @ 0~100μg/m³	平均无故障时间	≥3 年
稳定性	±10 μg/m³	综合响应时间	< 10 S
温湿度技术指标			
温度测量范围	-40℃~80℃	湿度测量范围	0%RH~100%RH
温度测量误差	≤±0.5℃ (@25℃, 典型) 全温范围误差≤±1.0℃	湿度测量误差	≤±4%RH (@25℃, 20~80%RH) 其它范围误差≤±6%RH
温度长期稳定性	< 0.1℃/年	湿度长期稳定性	< 0.5%RH/年
温度响应时间	< 15S (63%)	湿度响应时间	< 12S (63%)
CO2 技术参数			
测量原理	双通道 NDIR 原理	响应时间	≤ 25S
测量范围	400 ~ 5000PPM	预热时间	< 2 min
测量误差	±50PPM+读数的 3%	平均无故障时间	≥3 年
VOC 技术参数			
测量范围	0 ~ 60PPM	预热时间	< 2 min
分辨率	0.001 PPM	24h 漂移量	1.3% m.v.
HCHO 甲醛技术参数			
测量原理	燃料电池	预热时间	< 3 min
测量范围	0 ~ 2PPM	响应时间	< 40S
分辨率	0.01PPM	使用寿命	空气中 3 年

通讯协议

波特率：9600 8 位数据位，1 位停止位，无校验

主机读操作：

功能	地址	命令	地址高 8 位	地址低 8 位	操作数量 高 8 位	操作数量 低 8 位	CRC16 Lo	CRC16 Hi
读地址	00	03	00	00	00	01	85	DB
读温度	ADD	03	00	02	00	01		
读湿度	ADD	03	00	03	00	01		
读 CO2	ADD	03	00	06	00	01		
读 VOC	ADD	03	00	08	00	01		
读 PM1.0	ADD	03	00	07	00	01		
读 PM10	ADD	03	00	09	00	01		
读 PM2.5	ADD	03	00	0A	00	01		
读 HCHO	ADD	03	00	12	00	01		
读所有参数	ADD	03	00	02	00	11		

从机响应:

功能	地址	命令	字节长度	内容	CRC16 Lo	CRC16 Hi
读地址	00	03	02	00 ADD		
读温度	ADD	03	02	温度 (D0D1), 有符号定点整型数据, 为实际数值的 10 倍。		
读湿度	ADD	03	02	湿度 (D2D3), 无符号定点整型数据, 为实际数值的 10 倍。		
读 CO2	ADD	03	02	CO2 数值 (D0D1), 无符号定点整型数据。		
读 VOC	ADD	03	02	VOC 数值 (D0D1), 无符号定点整型数据, 为实际数值的 1000 倍。		
读 PM1.0	ADD	03	02	PM1.0 数值 (D0D1), 无符号定点整型数据。		
读 PM10	ADD	03	02	PM10 数值 (D0D1), 无符号定点整型数据。		
读 PM2.5	ADD	03	02	PM2.5 数值 (D0D1), 无符号定点整型数据。		
读 HCHO	ADD	03	02	甲醛数值 (D0D1), 无符号定点整型数据, 为实际数值的 1000 倍。		
读所有参数	ADD	03	02	34 个字节数据, 按相应地址分别对应各参数数据		

主机写操作:

功能	地址	命令	地址高 8 位	地址低 8 位	操作数量高 8 位	操作数量低 8 位	字节长度	内容	CRC16 Lo	CRC16 Hi
写地址	00	0x10	00	00	00	01	2	00 ADD		

从机响应:

功能	地址	命令	地址高 8 位	地址低 8 位	操作数量高 8 位	操作数量低 8 位	CRC16 Lo	CRC16 Hi
写地址	00	0x10	00	00	00	01		

CRC 校验生成多项式 0xA001

品质保证

质保期为 12 个月, 在质量保证期内, 基于正常使用和非人为损坏, 对产品提供免费工厂维修服务。

注意事项

在安装与使用时, 应注意产品避免用于室外或易受潮、雨淋的场所, 以及粉尘较大的车间、厂矿等地方; 避免安装于振动部位。

安装和更换变送器时, 一定要关闭电源。

交流供电时, 应使用隔离变压器。

产品部分技术指标有可能修改, 以产品标识上的指标为准。

