概述

SF6+O2+O3气体变送器包括六氟化硫检测单元、氧气检测单元、臭氧检测单元、温湿度检测单元和通信单元，对六氟化硫的检测采用进口传感器监测技术克服了使用寿命短、稳定性差等缺点；氧气检测单元采用英国进口传感器，臭氧检测单元采用电化学检测原理，测量精度高、性能稳定。该气体变送器可实时、在线监测环境中SF6气体浓度、氧气含量、臭氧浓度的变化及环境温湿度监测，并将检测到的数据通过RS485总线上传。



技术参数

|  |  |
| --- | --- |
| 额定电压 | DC24V±20% |
| 测量范围 | SF6气体浓度测量范围： 0～3000μV/V（ppm）氧气测量范围：0～25%臭氧：0-100ppm温度测量范围：-40℃~120℃、湿度测量范围：0～100%RH |
| 测量精度 | SF6: ±5%FS、O2：±1%、臭氧：±3%FS、温度：±0.5℃、湿度：±3%RH |
| 输出接口 | RS485 |
| 通讯协议 | MODBUS RTU |
| 通讯地址 | 1-255(可设置) |
| 波特率 | 4800 bit/s |
| 平均功耗 | ＜3W |
| 产品尺寸 | 152mm×150mm×40mm |

通信协议

**功能代码定义：**

元件类型 首地址 读取功能码 多通道写入

D (模拟量) 1000H 03H 10H

**数据信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **地址** | **信号意义** | **备注** |
| **模拟量(采集量)：每次读取，写入寄存器的数量最大为64个** |
| D0 | 1000H | SF6气体浓度 | SF6浓度=测量值 |
| D1 | 1001H | O3浓度 | O3浓度=测量值 |
| D2 | 1002H | O2含量 | O2浓度=测量值\*0.1 |
| D3 | 1003H | 温度值 | 温度=（测量值-500）\*0.1 |
| D4 | 1004H | 湿度值 | 湿度=测量值 |
| D5 | 1005H | 设备号 |   |

**（1）通信格式**

 以Modbus的RTU方式通信,其基本格式如下：（4800,O,8,1）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **设备地址** | **功能代码** | **数据** | **CRC校验** |
| **1字节** | **1字节** | **n字节** | **2字节** |

**（2）详细说明**

**2.1 上位机下发读取指令格式为：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下位机地址 | 功能码 | 寄存器首地址 | 寄存器数量 | 校验值 |
| 1字节 | 1字节 | 2字节 | 2字节 | 2字节 |

**注：校验和为16位CRC校验，校验范围是除了校验值之外的所有数据，16位CRC校验值分为低8位和高八位以十六进制表示，低位在前，高位在后，如校验码为D841H，表示为，41H D8H。**

**2.2 下位机回应读取指令的格式为：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 本机地址 | 功能码 | 字节数目 | 数据段 | 校验值 |
| 1字节 | 1字节 | 1字节(n) | 2n字节 | 2字节 |

**注：字节数表示方式同“注2”的数据表示方式，如数据段有123个字节，表示为00H，7BH。**

**2.3 上位机下发写入指令格式为：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下位机地址 | 功能码 | 寄存器首地址 | 寄存器数量 | 数据段 | 校验值 |
| 1字节 | 1字节 | 2字节 | 2字节(n) | 2n字节 | 2字节 |

**2.4 下位机回应指令格式为：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下位机地址 | 功能码 | 寄存器首地址 | 操作成功寄存器数量 | 校验值 |
| 1字节 | 1字节 | 2字节 | 2字节 | 2字节 |

地址码示例

