

## 无线式 SF6 密度变送器 (WFS - S6PTW) 技术规格书

### 产品概述

- 瑞士进口新型数字高精度传感器技术，内部自带校准参数，确保高精度，其重新校准的周期在两年以上。
- 传感器内部电路设计自动补偿由温度、污染、老化引起的漂移，确保长期可靠的高精度测量。
- 创新的温度补偿算法及出厂前多点温度的补偿校验，大大改善了传感器的温度漂移，保证了宽温度范围内的高精度测量。

### 性能/优势

- 可选 LoRa 或 NB 窄带物联方式，无线无源式设计。
- 瑞士进口新型数字高精度传感器技术。
- 可监测在线压力 (绝对压力 0 ... 14 bar)。
- 高响应速度及出色的长期稳定性；
- 防凝结结露，抗微粒污染、油蒸汽及多数化学品。
- 出厂前的多点温度补偿校验。
- 出色的抗干扰能力。
- IP65 防护等级，即使恶劣的环境下也能提供良好的保护。
- 通过标配的 RS485 接口及功能强大的服务软件，提供全面的传感器设置，数据传输，软件升级及维护功能。



### 技术指标

#### 测量参数

- 压力测量范围，绝对压力 0 ... 14 bar
- 温度测量范围 -40 ... +125°C
- SF6 或 SF6/N2 混合气密度 0 ... 100 kg/m<sup>3</sup>

#### 测量精度

- 温度精度
 

0 ... +50°C	±0.3°C (标准)
-40...0°C及+50...+125°C	±0.5°C (标准)
- 压力精度@20°C ±0.3%FS
- 压力随温度漂移 ±0.01bar/10°C
- 密度精度 (pure SF6, 0 ... 14 bar)
 

0 ... +40°C	±1%FS
-40...+60°C	±2%FS

#### 输出方式

- |      |                            |
|------|----------------------------|
| 数字输出 | RS485 Modbus RTU           |
| 连接器  | 5-pin M12 或 LoRa 或 NB 无线通信 |

#### 供电电源

- |      |                        |
|------|------------------------|
| 正常测量 | 16...30V /30mA, 推荐 24V |
|------|------------------------|

可选无源:

可选内置 1200mAh 高能锂电池

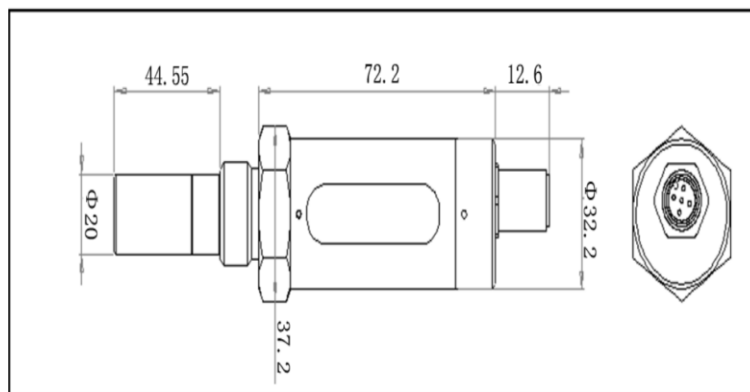
### 工作环境

工作温度	-40...+85°C
存储温度	-30...+80°C
相对湿度	0...95%RH
压力环境	0...10 bar

### 其他参数

外壳材质	不锈钢
防护等级	IP65 或可选 IP66
机械部件连接	ISO G 1/2"
不锈钢网过滤器	过滤等级 30~45um
电磁兼容	符合 IEC 61326-1

## 尺寸规格及接线端子定义



Pin	1	2	3	4	5
Signal	V+	V-	RS485 B (D-)	RS485 A (D+)	NC
Cable Color	棕	白	蓝	黑	灰

## Modbus 协议

### 通讯参数

出厂设置参数如下:

- 地址: 1
- 波特率: 9600bps
- 响应超时: 1 秒
- 响应延时: 0 毫秒
- 帧间隔: 7 个字符
- 数据长度: 8, 奇偶校验位: None, 停止位: 1

### 存储寄存器定义

- 逻辑通道、数据和保持寄存器
- 保持寄存器总共有 4 个
- 可用 MODBUS 指令 0x03 来读取数据, 0x06 来写入
- 一个过程数据由 2 个字节组成 (1 个保持寄存器)

### 过程数据存储寄存器地址表

寄存器地址	数据类型	长度(字节)	数据	单位	读/写
1	int	2	SF6 温度	°C	R
2	int	2	SF6 压力	MPa	R
3	int	2	SF6 密度	kg/m <sup>3</sup>	R
4	int	2	SF6 P20	MPa	R

通讯设置存储寄存器地址表

寄存器地址	长度字节	内容	默认	读/写
50	2	设备重启(写入1重启设备, 仅支持单寄存器读写操作)		只写
51	2	设备地址(1...247, 仅支持单寄存器读写操作)	1	读/写
53	2	波特率: 1200\2400\4800\9600\14400\19200 \38400\57600, 仅支持单寄存器读写操作	9600	读/写

### 注意事项

【1】该寄存器地址表只适用于复龙站密度控制器项目。

【2】采用 03 指令读取数据时, 返回的数据格式不符合标准 Modbus 协议标准, 依照下部实际格式解析数据(主要是保持与复龙站现有密度控制器相同的数据返回帧, 以便复龙站现有的应用软件系统能正常解析数据)

主要区别点: 返回的数据帧格式中字节数为 2 个字节, 如下部响应帧中的 00 08(与标准 Modbus 区别在于: 标准 Modbus 返回帧响应帧中只有 1 个字节数据, 切记)

请求帧: CB 03 00 01 00 04 04 63
响应帧: CB 03 00 08 09 92 00 34 0d 3d 00 34 ba cc
数据解析: 设备地址=203, 温度=24.500000, 气压=0.520000, 密度=33.889999, P20=0.520000

### 服务保障

- 提供接口程序范例和通信规约定义。
- 提供详尽的中文规格书和技术指导。
- 一年免费保修, 终身备品支持和维护。
- 热线电话 365 天全天候解答用户的咨询。