

# 空气差压变送器

FST800-901

## 产品说明书

(V1.1)



## ● 重要声明

非常感谢您选用本公司产品，我们为您真诚服务到永远。本公司追求卓越的品质，更注重优良的售后服务。

操作错误会缩短产品的寿命，降低其性能，严重时可能引起意外事故。请您将本说明书交到最终用户手中，在产品使用前务必仔细阅读。并请妥善保管好，以备需要时查阅。本公司保留由于产品技术和工艺更新对本说明书的修改权，若有更改，不再另行通知，并保留对本说明书的最终解释权。

## ● 产品概述

空气差压传感器主要用于干燥气体压力、进风管压力、室内外差压、棉纺机棉箱、电梯前室压力、楼梯间压力测量等各种干燥气体压力及差压测量与监控场合，具有精度高、反应快、稳定性好的特点。

## ● 性能特点

- 1、安装方便、通用性强；
- 2、高效防雷击，强抗射频和电磁干扰保护(变送器)；
- 3、防浪涌和极性反相保护(变送器)；
- 4、卓越的抗冲击、抗过载、抗振动、耐腐蚀；
- 5、先进的温度数字补偿功能、工作温度范围宽等特点。

## ● 技术指标

被测介质	气体（弱腐蚀性及干燥性）
量程	0~0.5.. 100KPa (其它需定制)
输出	4~20mA（二线制） 0~5V（三线制） RS485（四线制）
综合精度	±0.5%FS、±1%FS
供电	12~30VDC
工作温度	-10~80℃

温度补偿	-10~70℃
过载压力	150%FS
破坏压力	200%FS
负载电阻	电流输出: $R_L < (\text{供电电压} - 9V) / 20\text{mA}$ 、电压输出: $R_L > 100\text{K}\Omega$
密封等级	IP65
电气连接	直接引线
压力连接	M10X15 前端 带中 $\Phi 8$ 塔状气压接头
连接螺纹材料	铝合金

## ● 接线方法

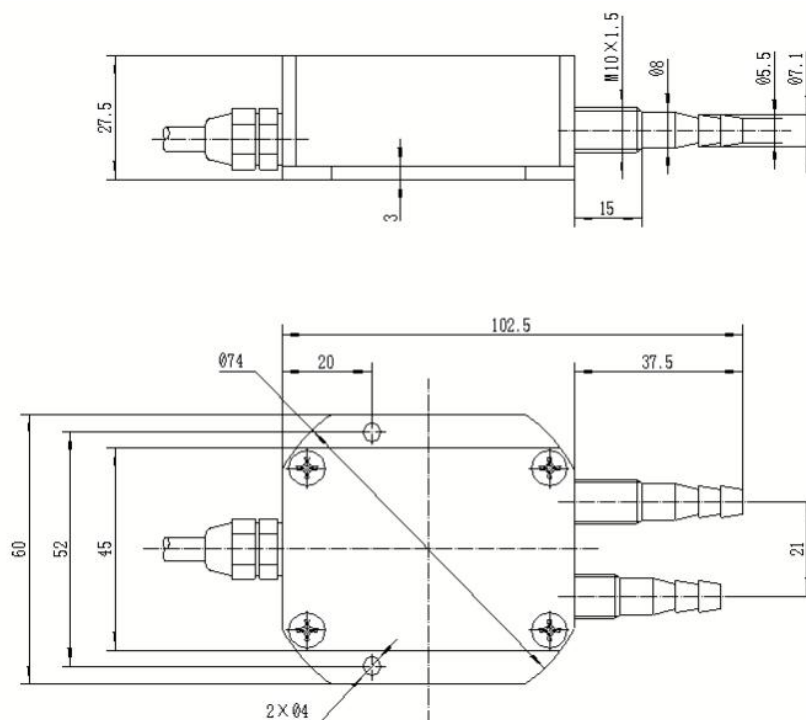
两线制：红色：V+ 黑色：Iout

三线制：红色：V+ 绿色：Vout 黑色：GND

四线制：红色：V+ 黑色：GND 绿色：RS485 A 白色：RS485 B

注：具体线色定义以产品出线线标为准

## ● 结构尺寸



# 附录：MODBUS 通讯协议

## ● 通讯协议基本设置

传输方式：MODBUS-RTU 模式

通讯参数：默认波特率 9600bps（可选 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、14400bps、19200bps、28800bps、38400bps、57600bps 可根据用户要求配置）、1 个起始位、8 个数据位、无校验、1 个停止位

从机地址：出厂默认为 123，可根据用户要求配置；万能从机地址为 200（注意：若组成多机通讯网络，其他从机地址不能设置为 200）

## ● 保持寄存器列表

参数	MODBUS 保持寄存器地址（16 位）
实时压力值（float）	0000H,float standard: A, B, C, D
从机地址(Address)	002FH,unsigned integer representation Default:123
波特率(Baud Rate)	0030H,默认从机地址 9600，保存时保存为 96，其他类推（都要除以 100）

注：（1）其他地址不允许访问。

（2）Pressure, float representation IEEE754, single format, 32 bit

s e[8]

f[23]

s e7 e6 e5 e4 e3 e2 e1 e0 f22 f21 f20 f19 f18 f17 f16 f15 f14 f12 f11 f10 f9 f8 f7 f6 f5 f4 f3 f2 f1 f0

Splitting into 4 bytes for Modbus encoding

A: [ s e7 e6 e5 e4 e3 e2 e1]

B: [e0 f22 f21 f20 f19 f18 f17 f16]

C: [f15 f14 f12 f11 f10 f9 f8]

D: [f7 f6 f5 f4 f3 f2 f1 f0]

Most masters do use the A, B, C, D representation.

## ● Modbus RTU 指令

支持的 MODBUS 功能码：0x03、0x06

03H 功能码举例：读从机地址为 123 号的压力传感器的压力数据

★主机查询命令：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	03H	功能码
Starting Address Hi	00H	起始寄存器地址高 8 位
Starting Address Lo	00H	起始寄存器地址低 8 位
No. of Registers Hi	00H	寄存器个数的高 8 位
No. of Registers Lo	02H	寄存器个数的低 8 位
CRC Check Lo	CFH	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	91H	CRC 校验码高 8 位

★从机响应：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	03H	功能码
Byte Count	04H	长度为 4 个字节
Data Hi	42H	此时压力为：92.5589bar
Data Lo	B9H	此时压力为：92.5589bar
Data Hi	1EH	此时压力为：92.5589bar
Data Lo	33H	此时压力为：92.5589bar
CRC Check Lo	ADH	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	DCH	CRC 校验码高 8 位

06H 功能码举例：修改波特率(此例修改为 57600bps)

★主机查询命令：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	波特率的保持寄存器地址为 000BH
Starting Address Lo	30H	波特率的保持寄存器地址为 000BH
Data Hi	02H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 0240H
Data Lo	40H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 0240H
CRC Check Lo	82H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	CFH	CRC 校验码高 8 位

★从机响应：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	波特率的保持寄存器地址为 000BH
Starting Address Lo	30H	波特率的保持寄存器地址为 000BH
Data Hi	02H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 0240H
Data Lo	40H	波特率为 57600bps 时，寄存器的值为 0240H
CRC Check Lo	82H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	CFH	CRC 校验码高 8 位

06H 功能码举例：修改从机地址(此例修改为 71)

★主机查询命令：

Slave Address	7BH	从机地址
---------------	-----	------

Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	寄存器起始地址高 8 位
Starting Address Lo	2FH	寄存器起始地址低 8 位
Data Hi	00H	从机地址为 71 时，寄存器的值为 0047H
Data Lo	47H	从机地址为 71 时，寄存器的值为 0047H
CRC Check Lo	F3H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	ABH	CRC 校验码高 8 位

★从机响应：

Slave Address	7BH	从机地址
Function	06H	功能码
Starting Address Hi	00H	寄存器起始地址高 8 位
Starting Address Lo	2FH	寄存器起始地址低 8 位
Data Hi	00H	从机地址为 71 时，寄存器的值为 0047H
Data Lo	47H	从机地址为 71 时，寄存器的值为 0047H
CRC Check Lo	F3H	CRC 校验码低 8 位
CRC Check Hi	ABH	CRC 校验码高 8 位



**湖南菲尔斯特传感器有限公司**

**Hunan Firstrate Sensor Co.,Ltd**

地址：湖南省长沙市雨花经开区智能制造产业园振华路智庭园 1 栋

电话：0731-86905666

网址：[www.firstsensor.cn](http://www.firstsensor.cn)

**400-607-8500**