

# LEFOO 力夫

## LFS71系列 防爆风速变送器

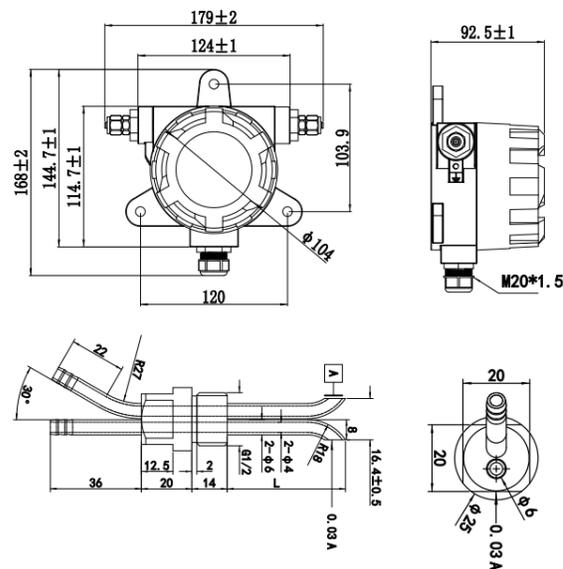
产品操作说明书



### 概述

LFS71系列防爆风速变送器是一种适用于防爆环境气体流量测量的变送器，它可以将气体的流速转换为电信号，并将其传输至控制系统。可以通过按键现场调整量程，采用IP65防护等级的外壳，适用于能源管理系统、VAV及风扇控制、环境污染控制、烟雾罩控制、烘箱及锅炉通风控制等领域。

### 外形尺寸(mm)



01

### 技术参数

测量介质	空气或者中性气体
量程	风速: 0~10m/s、0~20m/s、0~30m/s、0~40m/s(量程可定制)
允许过压	10KPa
精度	±3.0%FS(风速 > 3m/s)
工作温度	主机: -20℃~80℃; 探头: -40℃~450℃
补偿温度	-10℃~60℃
存储温度	主机: -40℃~85℃
响应时间	0.5s(默认)/1.0s/2s/4s
防护等级	IP65
压力接口	不锈钢2分快拧接口
输出信号	4~20mA/0~10VDC/RS485
供电电源 <sup>①</sup>	12~30VDC/24VAC±20%
功耗	≤1.5W
外壳材质	铸铝
通讯	RS-485标准接口, Modbus RTU协议
认证项目	ROHS认证, CE认证
防爆等级	EXd IIC T6 Gb
显示方式	LCD数字显示
重量(近似)	主机: 1238g

①产品使用交流电源供电时，建议使用隔离交流电源。

02

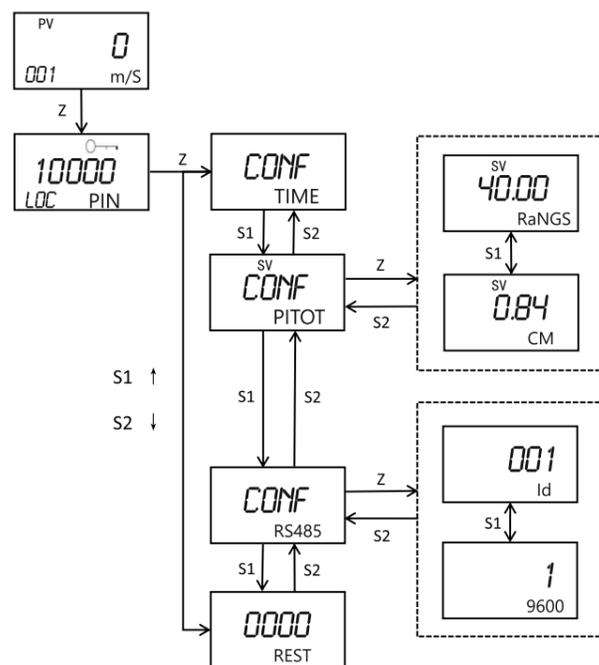
### 功能介绍

#### [1] 按键说明

按键	功能描述	使用说明
Z	清零 返回主界面 进入次级界面 确定键	1、连续2次按下Z键，即可进入密码设置菜单； 2、在主显示界面下，长按该按键进行清零操作； 3、在设置界面下，长按该按键返回主显示界面； 4、在设置界面下，短按进入下一级设置菜单； 5、在设置界面下，短按对当前参数进行修改或者保存，修改参数时，待修改的参数会在屏幕上闪烁提示。
S1	设置界面切换 移位键	1、在设置界面下，下切设置菜单； 2、按下该按键，可将闪烁状态移动到下一个数字。
S2	设置界面切换 返回上一级 数值增加	1、在设置界面下，上切设置菜单； 2、在设置界面下，返回上一级菜单； 3、数值待修改位加1。

03

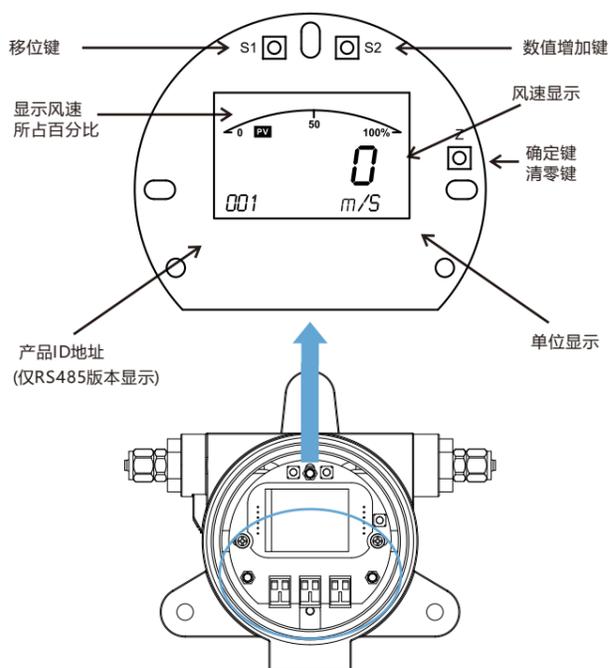
### [2] 按键功能框图



04

### [3] 显示界面

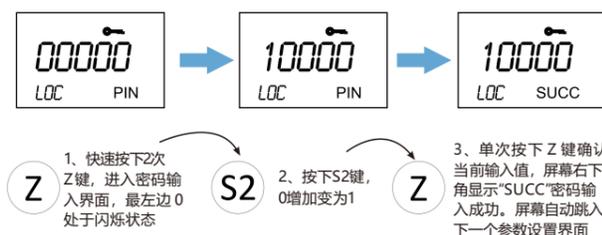
#### 3.1、风速显示界面



05

#### 3.2、密码输入界面

快速按下2次按键Z进入密码输入界面，屏幕右下角会显示“PIN”，密码默认为10000。如需改变参数设置必须先输入正确的密码，否则无法修改参数。密码正确屏幕右下角会显示“SUCC”，否则显示“Error”。屏幕会自动跳入下一个参数设置界面。



#### 3.3、响应时间设置界面(TIME)

屏幕右下角显示“TIME”。单次按下Z键，屏幕会显示当前的响应时间设置参数，按下S2键可进行响应时间设置切换，响应时间有4个选择：1/2/3/4。

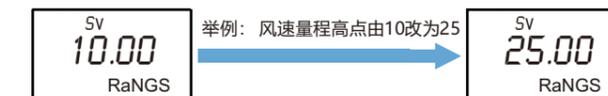
- 1: 响应时间0.5s (默认)
- 2: 响应时间1s
- 3: 响应时间2s
- 4: 响应时间4s

设置结束后单次按下Z键保存设置参数并返回上一级菜单。

06

#### 3.4、风速量程与皮托管系数设置界面(PITOT)

屏幕右下角显示RaNGS，表示设置风速量程高点(默认为30m/s)



屏幕右下角显示CM，表示设置皮托管系数，修改方式同理

#### 3.5、ID和波特率设置界面(RS485版本可用)

屏幕右下角显示Id，表示产品ID地址设置(设置方式与上一步骤类似)，ID地址设置范围：1-255；屏幕右下角显示9600，或19200，表示产品波特率设置

- 1: 波特率设置为9600 (默认)
- 2: 波特率设置为19200

#### 3.6、恢复出厂设置界面(REST)

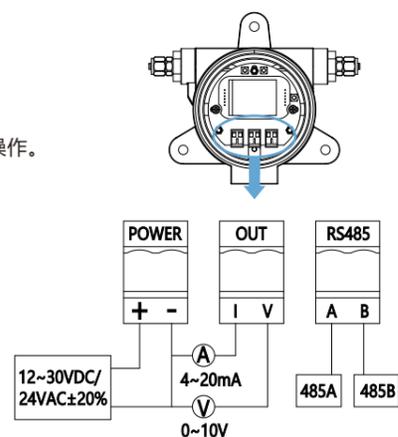
屏幕右下角显示“REST”。密码设置为1234，输入该密码后，设置恢复至出厂默认设置。

07

接线方式

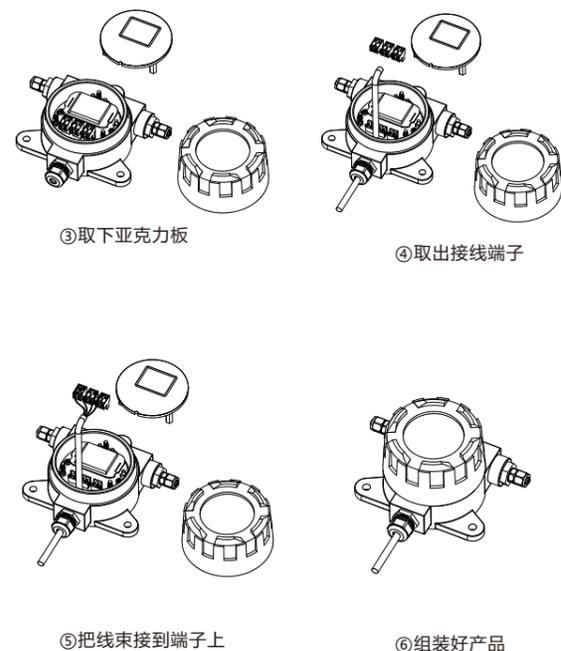
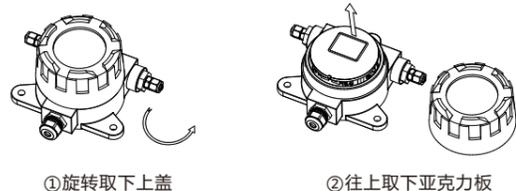
注意:

接线应由合格技术人员操作。当接线时,变送器必须停止供应电源。

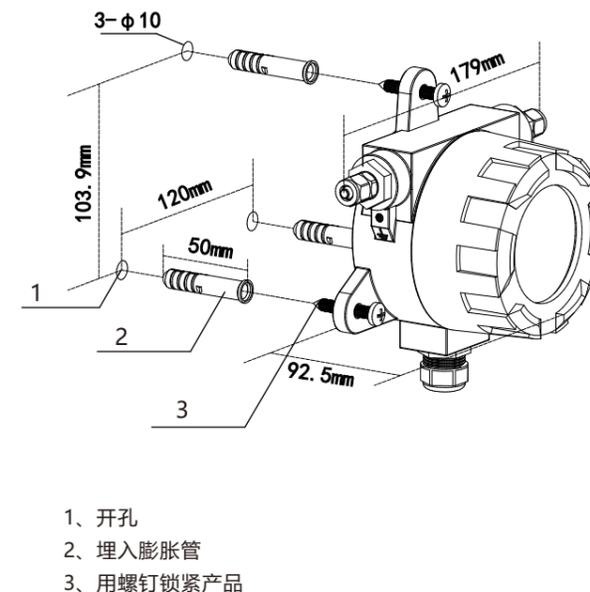


接线具体操作步骤:

(注:接线线径D需满足: 7mm≤D≤12mm)



安装方式

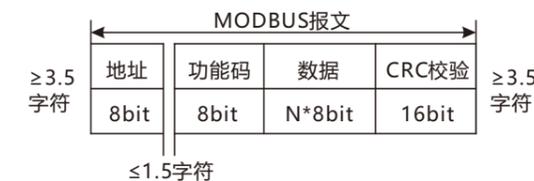


该协议运行在RS485硬件平台中,可通过485总线实现远程一对多控制与信号采集。本通讯协议按照ModBus RTU标准协议执行。

1. 字符格式

Start: 1Bit Data: 8Bit Parity: None, Even Stop: 1Bit Baud Rate: 9600bps、19200bps

在RTU模式中,两个字符间隔必须小于1.5个字符时间,否则认为报文帧不完整,接收站丢弃该报文帧。两个报文帧间隔至少为3.5个字符时间。



2. 通讯规约

2.1. 读单个寄存器 (功能码0x03)

主机可通过该功能实现对从机寄存器数据的读取,可同时读取一个或多个寄存器。

序列格式:

主机发送读单个寄存器序列					
从机ID地址	功能码 = 0x03	寄存器起始地址	读取寄存器个数	CRC低位	CRC高位
8Bit	8Bit	16Bit	16Bit	8Bit	8Bit
从机正常应答序列					
从机ID地址	功能码 = 0x03	数据字节数n	数据	CRC低位	CRC高位
8Bit	8Bit	8Bit	N * 8Bit	8Bit	8Bit
从机错误应答序列					
从机ID地址	错误码 = 0x83	异常码 = 0x02或者0x03		CRC低位	CRC高位
8Bit	8Bit	8Bit		8Bit	8Bit

通讯代码举例:

主机发送序列:	01	03	00 01	00 01	D5 CA
	从机ID	功能码	寄存器起始地址	读取寄存器个数	CRC校验
从机正常应答序列:	01	03	02	03 E8	D8 FA
	从机ID	功能码	数据长度	数据	CRC校验
从机错误应答序列:	01	83	02	C0 F1	
	从机ID	功能码	异常码	CRC校验	

3. 寄存器地址参考表

寄存器地址	寄存器定义	数据类型	读写方式	具体功能描述
0x0001	压力值 (Pa)	Signed Integer /16Bit	只读	①压力量程≤±100Pa时,单位为0.1Pa。压力值 = n(读值)/10,例:读值0x0001 = 0.1Pa、读值0x03E8 = 100.0Pa、读值0xFFFF = -0.1Pa、读值0xFC18 = -100.0Pa。 ②压力量程 > ±100Pa时,单位为1Pa。压力值 = n(读值),例:读值0x0001 = 1Pa、读值0x03E8 = 1000Pa、读值0xFFFF = -1Pa、读值0xFC18 = -1000Pa。
0x0002-0x0003	风速值 (m/s)	Float /32Bit	只读	采用浮点数小端字节交换模式;单位为: m/s, 示例: 接受数据顺序为: 0A 3D 3F 57;则为0x3F570A3D(0.84)

4. 异常码解析

异常码	错误原因	解决方案
0x02	读寄存器起始地址错误	对照寄存器地址参考表,检查读取寄存器起始地址是否可读
0x03	写入寄存器的值错误	对照寄存器地址参考表,检查写入寄存器的值是否在列表内