

## 产品特点

- 零点和满量程调节：零点 5%F.S，满量程 5%F.S
- RS-485 串行通讯，支持标准 ModBus RTU 协议
- 内置蜂鸣器，提供声光报警，可现场编程报警压力值
- 采用阻燃ABS注塑成壳，具有良好的抗冲击性、耐热性及耐热性等性能



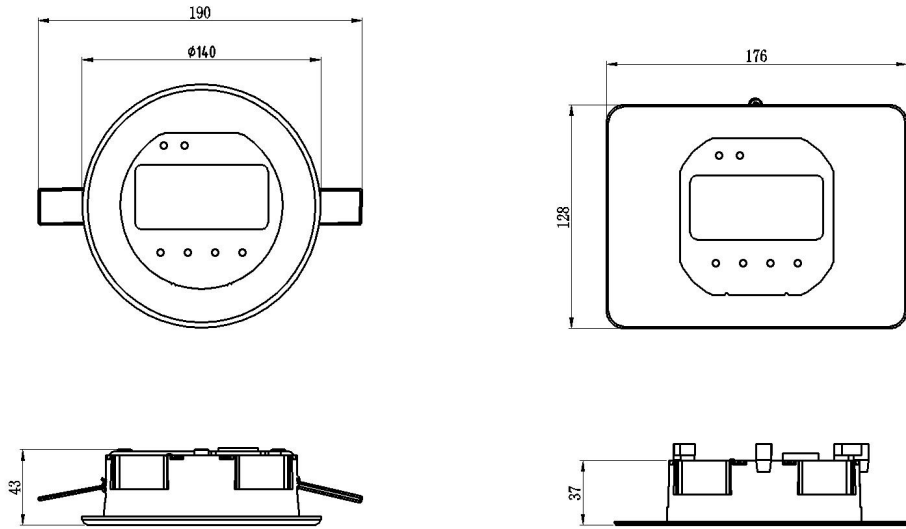
## 概述

LFM31系列是高集成、多功能数字化、智能变送器，采用成熟可靠的传感器技术，并结合先进的单片机技术和传感器数字转换技术精心设计而成，液晶显示，读数清晰准确。核心控制器采用了进口单片机，其强大的功能和高速的运算能力保证了变送器的优良品质；可配现场段式液晶显示。RS-485 网络通讯，可实时的读取目标设备的当前压力值；同时M31系列具有0~5VDC，0~10VDC或4~20mA等输出方式（单独电压或电流三线制输出，也可电压、电流三线制同时输出），用于智能楼宇能源管理系统，起到测量楼宇增压和空气流动控制所需的精确压力和流量。

## 技术参数

压力量程	0~±100Pa, 0~±1,000Pa, 0~±10,000Pa			
压力单位	Pa、KPa、mBar、mmHG、inWC、mmWC,			
精度	±1%F.S			
使用温度	-20℃~70℃			
补偿温度	-10℃~60℃			
防护等级	IP54			
输出信号	0~5V	0~10V	4~20mA	RS485
供电电源	12~30VDC			
功耗	≤0.75W			
压力接口	塑胶凹型接口			
外壳材质	UL94-V0/ABS工业塑料			
认证项目	ROHS认证，欧盟CE认证			
电磁兼容性	电磁放射：EN50081-1/-2；电磁灵敏度：EN50082-2			
防雷击	空气传导耐压8000V，外壳、电缆传导耐压4000V（可根据需求定制）			
显示方式	80*40mm LCD显示屏			
重量	315g			

## 外形尺寸



## 选型说明

代号及说明					备注	
LFM31					型号	
	6	-100~100pa			量程范围	
	0	-1000~1000Pa				
	2	-10000~10000Pa				
		A	4~20mA和0~5V/0~10V (同时输出)	E	RS-485通讯	输出类型
		B	4~20mA (三线制)	F	0~10V和RS-485通讯	
		C	0~10V (三线制)	G	0~5V和RS-485通讯	
		D	0~5V (三线制)	H	4~20mA和RS-485通讯	
		P	塑料面板 (圆形)			安装面板
		S	不锈钢面板 (方形)			
		F	前面板进气			进气方式
		B	后面板进气			
LFM31	0	B	P	B		选型举例

## 界面详解

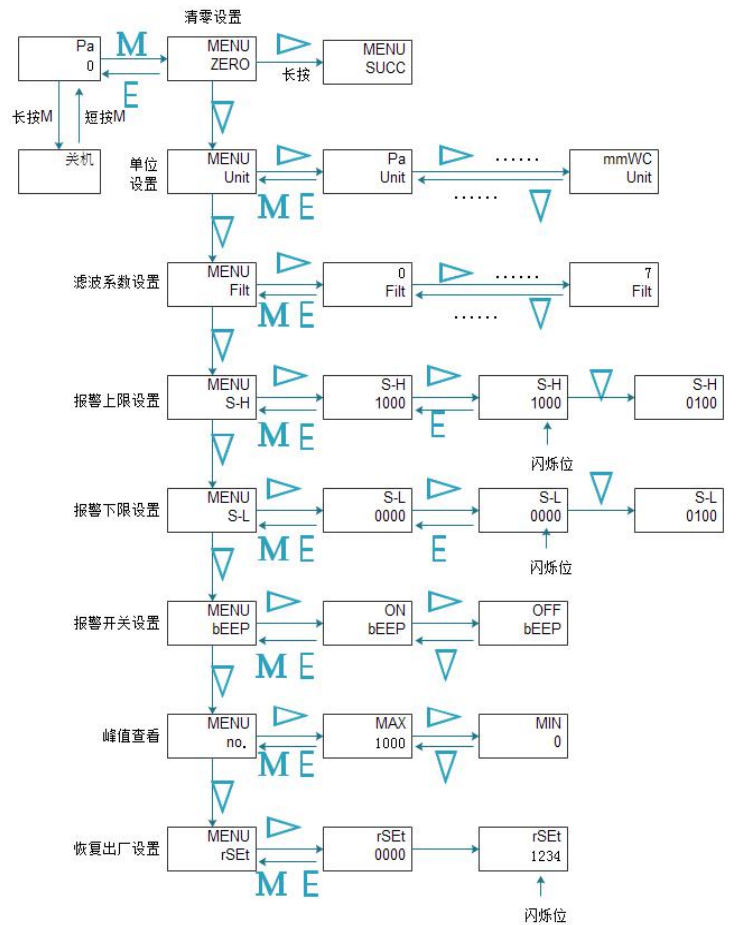


### 1. 显示功能

在主界面模式下显示压力值，可切换显示单位Pa, KPa, mBar, mmHG, inWC, mmWC。（±100Pa量程型号仅有 Pa mmWC、mBar三种单位可选择）

### 2. 按钮操作说明

	主界面功能	主菜单功能	子菜单功能
<b>M</b>	1、短按进入主菜单 2、长按进入关机 3、关机状态下短按开机	无	确定设置完成按钮
<b>▽</b>	无	向下翻按钮，主菜单功能选择	数值增加
<b>▷</b>	无	1、短按进入子对应子菜单设置 2、在ZERO目录下长按清零设置	1、数值减小 2、移动设置位按钮
<b>E</b>	无	返回主界面	返回上一层主菜单



### 3. 菜单简介

#### (1) 主菜单ZERO：（清零功能）

在主界面显示压力值时按**M**键进入主菜单，按**▽**键选择**ZERO-MENU**；长按**▷**键2秒进入手动清零压力值；保持+/-压力接口在稳定静止环境中未连接，方可进行清零操作。压力值应在-50~50Pa范围内可清零，否则会清零失败。

#### (2) 主菜单Unit：（单位设置）

在主界面显示压力值时按**M**键进入主菜单，按**▽**键选择**Unit-MENU**，短按**▷**键进入压力单位设置，可按**▷**键或**▽**键进行单位切换，按**M**键保存当前单位设置，按**E**键返回上一层菜单。

可选择的单位如下：

Pa帕斯卡      KPa千帕      mBar 毫巴  
mmHG 毫米汞柱      inWC英寸水柱      mmWC毫米水柱

### (3)主菜单Filt: (滤波系数设置)

在主界面显示压力值时按M键进入主菜单，按▽键选择Filt-MENU，短按▷键进入阻尼滤波系数设置，可按▷键或▽键进行滤波系数切换，按M键保存当前滤波系数设置，按E键返回上一层菜单。

### (4)主菜单S-H: (报警上限设置)

在主界面显示压力值时按M键进入主菜单，按▽键选择S-H-MENU，短按▷键进入压力上限值设置，按▷键进行压力值选择位，当前位液晶闪烁；按▽键当前选择位数值增加；按M键保存当前上限压力值，按E键返回上一层菜单。注意：压力上限值应大于下限值即可正确设置，否则提示错误不保存。

### (5)主菜单S-L: (报警下限设置)

在主界面显示压力值时按M键进入主菜单，按▽键选择S-L-MENU，短按▷键进入压力下限值设置，按▷键进行压力值选择位，当前位液晶闪烁；按▽键当前选择位数值增加；按M键保存当前上限压力值，按E键返回上一层菜单。注意：压力上限值应大于下限值即可正确设置，否则提示错误不保存。

### (6)主菜单bEEP: (报警开关设置)

在主界面显示压力值时按M键进入主菜单，按▽键选择bEEP-MENU，短按▷键进入报警开关设置，按▷键进行报警开关打开或关闭选择；按▽键报警开关打开或关闭选择；按M键保存当前报警开关状态设置，按E键返回上一层菜单。

### (7)主菜单no.: (峰值查看模式)

在主界面显示压力值时按M键进入主菜单，按▽键选择no.-MENU，短按▷键进入查看最大压力峰值模式，可按▷键或▽键选择查看最小压力值或最大压力值；按E键退出压力查看模式，返回上一层菜单。

### (8)主菜单rSEt: (恢复出厂设置)

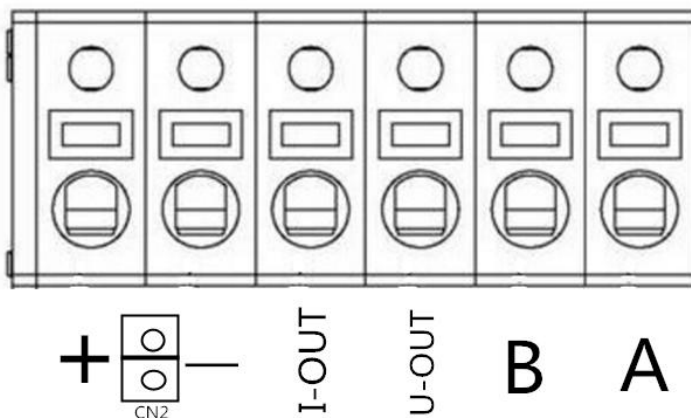
在主界面显示压力值时按M键进入主菜单，按▽键选择rSEt-MENU，短按▷键进行密码输入模式，按▷键密码数值选择位，当前位液晶闪烁；按▽键当前选择位数值增加；按M键保存当前输入密码，出厂设置密码为：1234；输入正确则恢复出厂设置，如输入错误则提示错误代码 Err4，按E键返回上一层菜单。

## 4. 系统错误标志:

- Err1 : 零点清零失败
- Err2 : 上限设置失败 (上限值须大于下限值)
- Err3 : 下限设置失败 (上限值须大于下限值)
- Err4 : 恢复出厂设置密码输入错误
- Err5 : 压力传感器错误

## 接线定义

M31系列压力变送器接线端子如图一所示，端子定义如表一所示



端子编号	端子定义	
+	+16~30Vdc	电源供电接口
-	GND	
I-OUT	电流检测	电流表正端，另一接入“-”
U-OUT	电压检测	电压表正极，负极接入“-”
B	B-	RS-485通讯接口
A	A+	
CN2	匹配电阻	远程通讯使用短接帽

图一

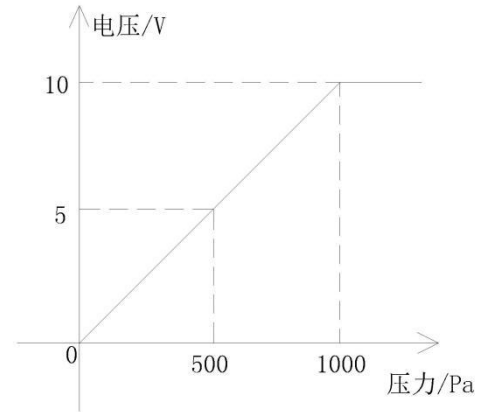
注:

1. 必须确保接线正确, 若误将电源线接到通讯端子上, 会对通讯部分造成不可恢复的损坏!
2. 根据M31变送器选择输出类型, 正确连接端子; 如变送器类型为电压型输出, 则直流电源连接电源供电接口, 电压表正极接入“U-OUT”电压检测端子, 负极接入“-”端子。
3. 为确保远距离正常通讯, 可使用短接帽插入“CN2”排针, 内部已并联有120欧姆的匹配电阻。

## 输入量程设置

1、由“S-H”输出上限和“S-L”输出下限设置量程范围, 选择变送器型号对应的“out”输出类型。

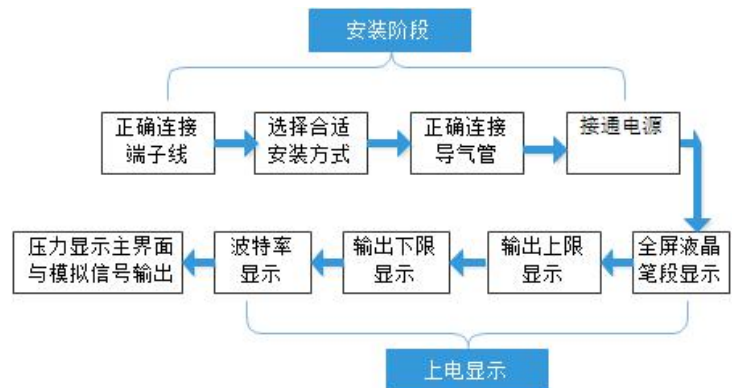
<示例>输出类型设置为RS-485和电压型0~10V同时输出; 输出上限值设定为1000 Pa, 输出下限值设定为0 Pa; 则根据RS-485通讯协议, 实时输出变化压力值; 而电压检测端子输出线性比例电压; 若500Pa压力时, 输出电压为5V, 大于或等于1000Pa压力时, 输出电压值为10V, 如右图所示



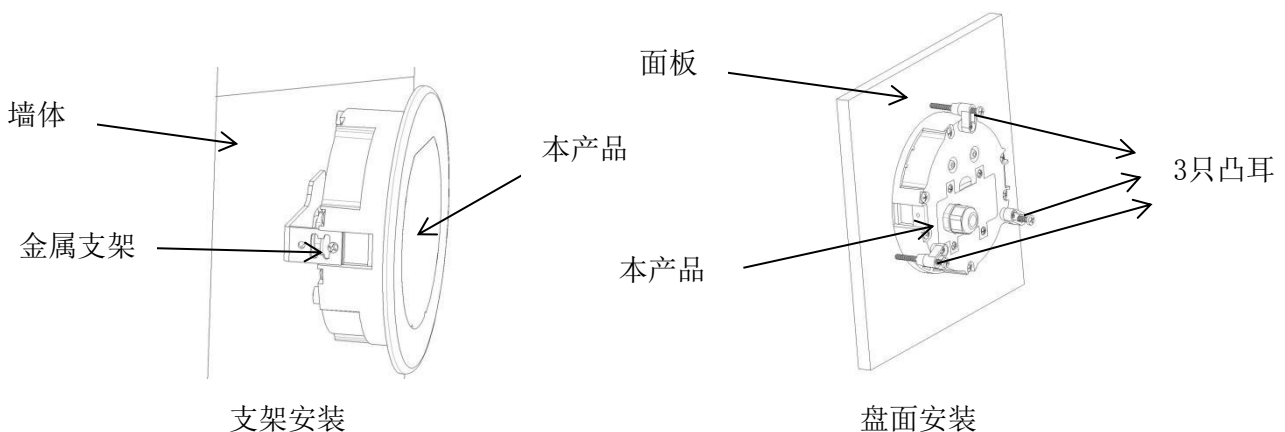
2、在变送器量程范围内, 可任意设置“S-H”输出上限值和“S-L”输出下限值, 但上限值必须大于下限值方可正确设置;

## 产品使用步骤

变送器产品的使用共分为3个阶段, 首先正确安装与连线; 其次上电显示读取参数的设置值; 最后进入主界面显示压力变化值或输出模拟量信号或数字信号。

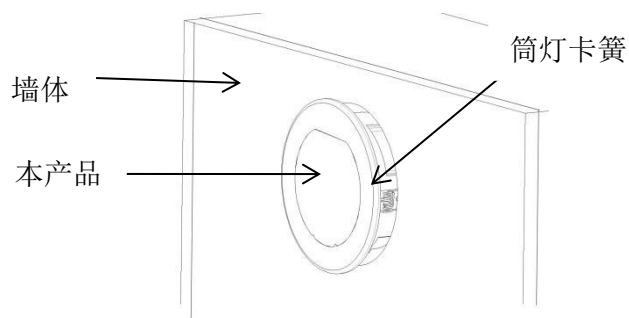


## 安装方式



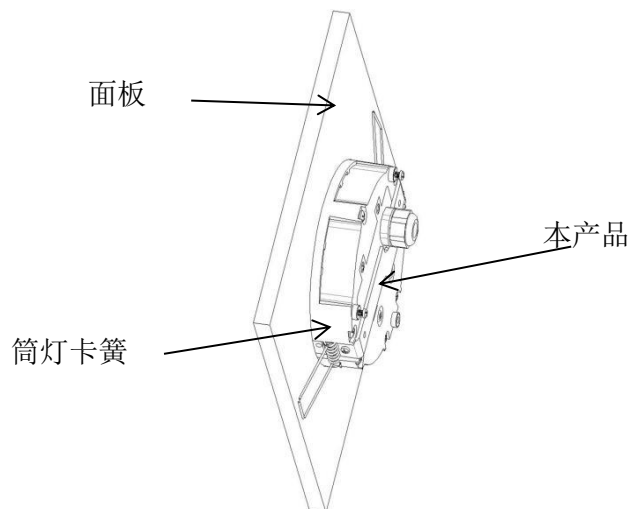
首先将金属支架通过自攻螺丝ST3. 5x30固定于墙体; 最后使用自攻螺丝ST3. 5x9将产品固定于金属支架。压力接口与导气管可靠连接, 注意高/低压口的区别。

在需要盘面安装的面板上开一个孔, 孔直径120mm, 把产品嵌入并在背面安装凸耳, 然后通过ST3. 5x30螺丝从背面固定在面板上。压力接口与导气管可靠连接, 注意高/低压口的区别。



弹簧嵌入安装

在需要安装的墙体上开一个孔，孔直径120mm，将筒灯卡簧与本产品同时嵌入墙体内，使筒灯卡簧压住墙体以之固定。压力接口与导气管可靠连接，注意高/低压口的区别。



弹簧面板安装

在需要盘面安装的面板上开一个孔，孔直径120mm，将筒灯卡簧翻转压入盘面板，使产品固定于盘面板上。压力接口与导气管可靠连接，注意高/低压口的区别。

## 配件

◇ 导气管、金属支架、塑胶凸耳、自攻螺丝、筒灯卡簧、膨胀管

## 常见问题及解决方法

如果变送器出现故障，请参照故障排查表中所列的内容进行故障排查，如表二所示

故障现象	原因分析	排除方法
变送器无显示或无法通信	变送器未通电 接线错误	给变送器按接线图正确接线
未接入压力时显示不是0Pa	随海拔或温度等环境不同出现的轻微偏移	不接入任何压力时通过菜单设置清零
变送器显示或输出与测量压力不符	供电电压不正确 外接负载过大	供电电压(12V~30V) 调整外接负载
加压后压力显示或输出值无变化	1、进气管有异物阻塞 2、介质是腐蚀性或者与所购产品适用 介质存在出入	1、更换进气管 2、选择使用的测量介质