



**Model 803C**

# 应变信号数字智能变送器

产品使用手册

[www.bedell.com.cn](http://www.bedell.com.cn)

**BEDELL Limited**

# 目录

产品描述 .....	1
选型表 .....	1
接线说明 .....	1
接线端子 .....	2
归零和按键脱机标定 .....	2
拨码开关 .....	2
软件使用 .....	2
外形尺寸 .....	3
常见故障 .....	4
维修质保 .....	6

## 产品描述

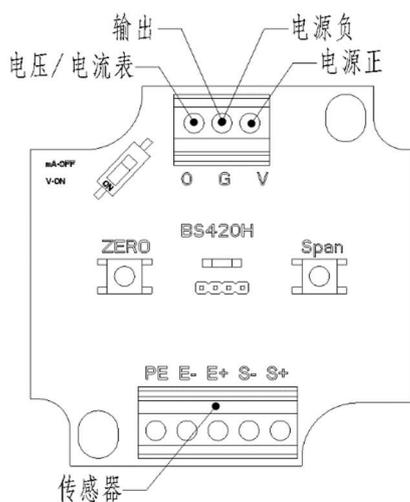
Model 803C 是一款超强抗干扰设计的一款数字智能型应变式信号模拟变送器。外壳材质为铝合金压铸材料。它的功能是将应变式传感器 mv/v 信号转换成 0~5V、±5V、0~10V、±10V 或 4~20mA 接入显示仪表、触摸屏或 PLC 控制系统，传感器供电电压为 3.3V，同时具有数字设置的自动零点跟踪、span 值数字输入、测量值跟踪等智能化数字化的设置。

- 输入电源范围 12-30Vdc
- 输入电源防反接和防静电保护
- 工作电流 15mA @24V
- 工作温度 -10~70°C
- 适用传感器桥阻 200Ohm-1200Ohm; ±3.5mv/v 范围内应变信号
- 线性精度 0.05%，分辨率精度 1/6000
- 模拟输出信号 ±10V (超载最大 11V)，或 ±5V (超载最大 6V)
- 信号采集速度 10/40/600/1280Hz 可选
- 多种标定算法适合传感器精度特性
- 可以设置上电归零范围和零点跟踪范围

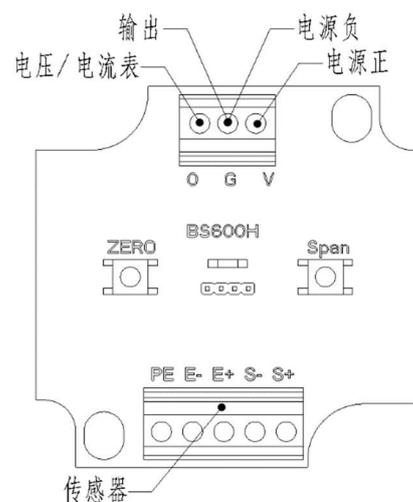
## 选型表

描述	订购代码
精度0.05%，0~5V模拟信号输出	803CV0
精度0.05%，±5V模拟信号输出	803CV1
精度0.05%，0~10V模拟信号输出	803CV2
精度0.05%，±10V模拟信号输出	803CBV3
精度0.05%，4~20mA模拟信号输出	803CA0

## 接线说明



0-5V、0-10V、4~20mA 可选



±5V、±10V

感器变送器上电后指示灯亮起，传感器稳定并在归零范围内，将立即执行上电归零后输出。

传感器不稳定，检测约 5 秒后仍不稳定，不会执行上电归零，会读取记忆中的零点计算实际载重输出。

指示灯开始闪烁时表示开始输出，此时可以进行软件通讯和脱机标定等操作

## 接线端子

推荐使用 E0306/E0308 的针形预绝缘接线端子，E0506/E0508 可以使用，E7506/E7508 无法使用



型号	F	L	B	D	C	导线截面
E0306	6	10.3	4	1.1	0.8	0.3
E0308	8	12.3				
E0310	10	14.3				
E0506	6	14.2	6.2	1.3	1	0.5
E0508	8	16.2				
E0510	10	18.2				
E0512	12	20.2				
E7506	6	12.6	6.6	1.5	1.2	0.75
E7508	8	14.6				

## 归零和按键脱机标定

配置成 4-20mA 输出时，可以 0-20mA 内软件任意标定，但是脱机标定零点固定为 4mA 满点固定为 20mA。  
配置成 0-5V 输出时，可以 0-5V 内软件任意标定，但是脱机标定零点固定为 0V 满点固定为 5V。  
配置成 0-10V 输出时，可以 0-10V 内软件任意标定，但是脱机标定零点固定为 0V 满点固定为 10V。  
配置成±5V 输出时，可以±5V 内软件任意标定，但是脱机标定零点固定为 0V 满点固定为 5V。  
配置成±10V 输出时，可以±10V 内软件任意标定，但是脱机标定零点固定为 0V 满点固定为 10V。  
如果输出信号不对，或者需要修改输出信号，需要使用 MaciX 软件连接后，在参数设置中修改。

单独按键 Zero 对当前加载或空载执行归零输出，并记忆为新的零点，重新上电依旧有效。

标定操作要求必须先 Zero 再 Span。

传感器零点加载后即可短按键 Zero，指示灯亮起，一定要保持传感器稳定并等待。当指示灯闪烁后满点加载，然后长按键 Span 三秒以上，等待指示灯亮起后可放开按键，一定要保持传感器稳定并等待。当指示灯闪烁后即完成标定，可卸载并重新上电后验证输出。

软件设置禁止脱机标定后 Span 按键无效。

也可以使用“应变传感器模拟器”来替代“传感器和砝码”，变送器的“E+ S+ S- E-”端可以驱动并且采集“应变传感器模拟器”的 mV/V 信号。

## 拨码开关

主板型号 BS420H 配置成电流 4-20mA 输出的，变送器内电路板上的拨码开关需要拨至 mA 档。

主板型号 BS420H 配置成电压 0-5V 或 0-10V 输出的，变送器内电路板上的拨码开关需要拨至 V 档

## 软件使用

使用 MaciX 软件需要 USB 转 TTL 串口线。本公司原配的带保护功能的 USB 转 TTL 串口线，可以直接对变送器供电，串口线的 GND/VDD/RXD/TXD 连接变送器的 G/VDD/TXD/RXD；如果变送器已经外部供电，串口线自动停止供电输出无需接线变更。

运行 MaciX 软件后，选择 Self-Uart 进行 COM 通讯连接。具体操作参见《MaciX 软件操作说明书》。可对变送器进行参数设置，加载标定或灵敏度直接输入，多点标定拟合或差值算法设置，测量调试和故障分析。

比如主板 BS600H 配置成±10V 输出，现场完成标定准备使用了。现发现需要 1-5V 输出更适合应用，可以用软件通讯，直接将型号配置为 0-5V 输出，同时标定界面用灵敏度方式，将零点输出改为 1V 满点输出改为 5V，设置后即生效，无需重新标定。经过简单的软件修改后，变送器就从±10V 输出变更为 1-5V 输出了。

为了充分利用传感器变送器的数字分辨率，需要 1-5V 输出请尽量选择 0-5V 型号来配置，需要 1-10V 输出请尽量选择 0-10V 型号来配置。

在无法加载或者不方便标定操作的地方，可以先使用电脑软件 MaciX 直接对变送器进行设置和灵敏度输入，再到现场安装使用。例如购买 2mV/V 容量 300kg 的传感器，安装后的零点预判是-0.4mV/V。主板 BS420H 产品直接软件灵敏度输入零点加载-0.4mV/V，满点加载(Zero+Span) $=(-0.4mV/V+2mV/V)=1.6mV/V$ ，零点输出 4mA，满点输出 20mA。写入后并重启，即可拿到现场安装使用。当然由于传感器出厂的一致性是有偏差的，采用此法产生的误差需要客户应用端自行调整。

上电归零范围按 Span 计算：

比如主板 BS600H 配置为 0-10V 输出，

零点标定为 1V，满点标定为 5V，

上电归零范围 10% Span  $= (5V-1V) \times 10\% = 0.4V$ 。

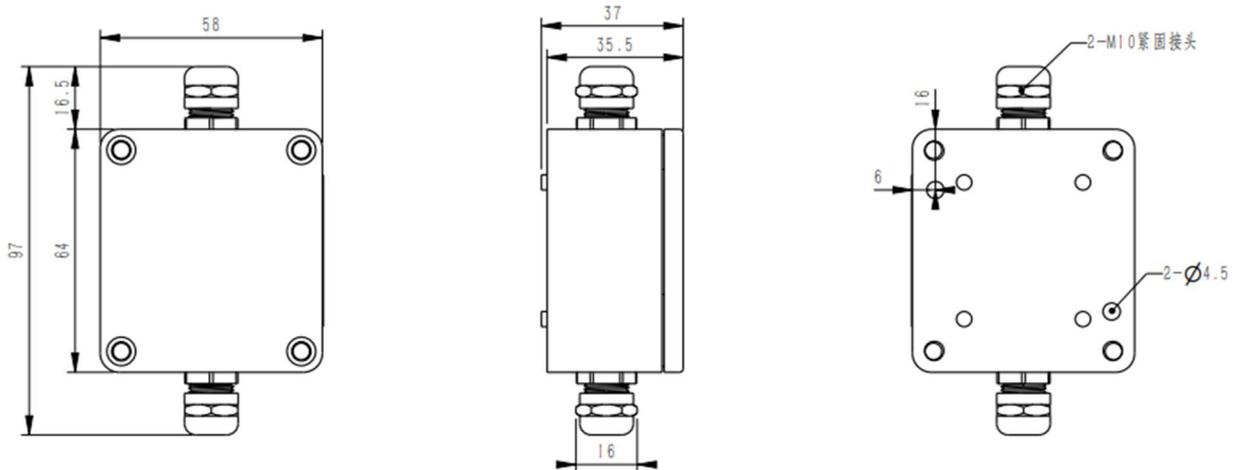
零点跟踪范围按分辨率计算：

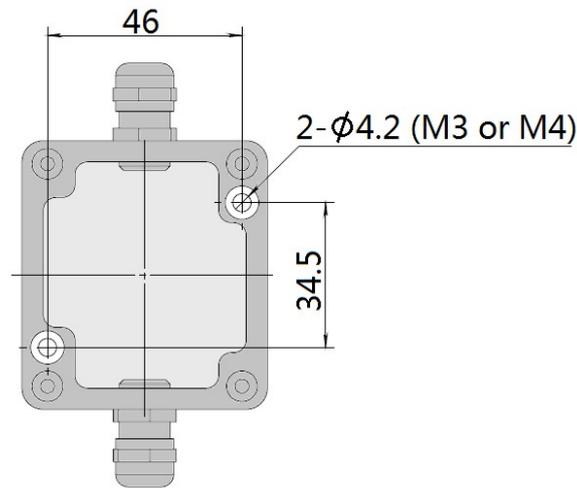
比如主板 BS420H 和 BS600H 的分辨率 1/60000，

±10V 的零点跟踪范围  $16fdn = 21V / 60000 \times 16 = 5.6mV$ ，

4-20mA 的零点跟踪范围  $16fdn = (20.5mA - 0mA) / 60000 \times 16 = 5.5uA$ 。

## 外形尺寸





使用 2 个 M3 或 M4 螺栓，将变送器固定在开关柜的主板上。

### 常见故障

现象：软件运行报错 C:\Windows\user.dat

检查：软件不能从一台电脑复制到另一台电脑使用，重新使用原始软件包，或者删除软件自动生成的 dat 文件夹

现象：Self-Uart 和 RS485 MODBUS RTU 找不到串口

检查：确认是否安装串口驱动，或者串口工具 USB 未插，或者串口工具损坏，排查故障后刷新看下有没有 COM



现象：灯不亮

检查：电源线接线接反了

现象：灯一直亮不闪烁

检查：传感器信号线松动，传感器超载后应变片脱离导致信号不稳

现象：上电后灯闪烁了但是没有输出

检查：输出线接错了

现象：输出信号不对

检查：输出线接错了，或者电压档电流档设置错误，或者 BS420H 的拨码开关没有拨到电压档电流档

现象：上电后通讯不上

检查：灯一直亮请等传感器稳定再通讯；灯闪烁是数据线接触不良

现象：通讯时好时不好

检查：数据线接触不良，或者需要等待传感器忙碌灯一直亮着变成闪烁

现象：按 ZERO 和 SPAN 键时无反应

检查：灯一直亮不闪烁传感器加载不稳定，等待传感器稳定指示灯闪烁后可操作

传感器排除故障后，E+E-之间电压 3.3V 左右，S+和 E-之间 1.65V 左右，S-和 E-之间 1.65V 左右。  
电源线和传感器故障排除后，上电输出后指示灯闪烁。

## 维修质保

任何一个产品，在正确的使用的情况下，质保期一年的时间内，因其产品质量问题，我们将免费提供维修或更换产品，非正确使用除外。

因使用不当造成的损坏，我们售后服务团队将进行检测并提供检测报告和维修报价后，由客户决定是否维修。维修产品质保期为维修完毕发货日起 90 天。

## 苏州比得电子技术有限公司

地址：中国江苏省苏州市高新区竹园路 209 号

tel: (86) 512-65759020

fax: (86) 512-65759021

E-mail: [services@bedell.com.cn](mailto:services@bedell.com.cn)

[www.bedell.com.cn](http://www.bedell.com.cn)

Model 803C 应变信号变送器  
版本： V1.0.4- 2023-02-27