



FAH01

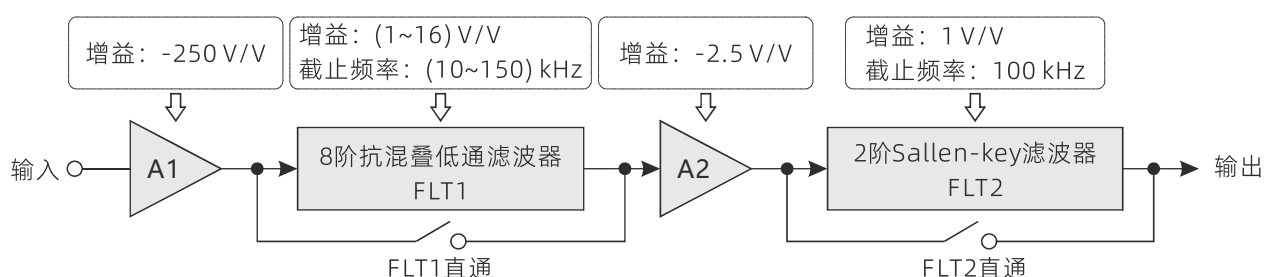
高速测力放大器

一.概述

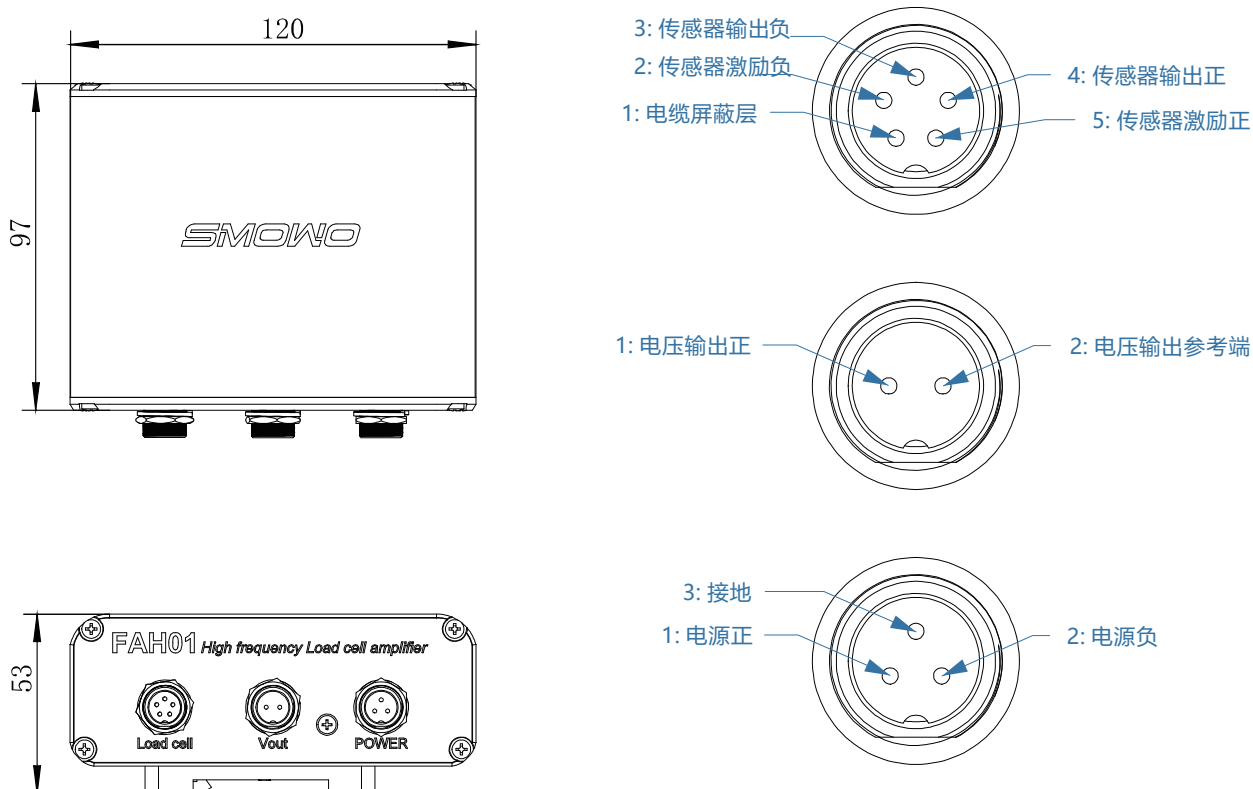
FAH01高速测力放大器用于高频响测力信号测量。放大器的内部工作电源与外部供电端相互隔离，增强了抗干扰能力。采用低噪声电源稳压器件、高频响运算放大器和高精度低温漂无源器件，在保证高频响应的同时，具有较高的输出信号信噪比和较低的温度漂移。本放大器内置8阶抗混叠低通滤波器FLT1和2阶Sallen-key有源滤波器FLT2，每个滤波器的使能或直通都可根据需要自由选择。8阶抗混叠低通滤波器FLT1具有16组增益选项，并可切换15组滤波器截止频率CF。

二.拓扑示意图

放大器由前级放大A1、8阶抗混叠低通滤波器FLT1、后级放大A2和2阶Sallen-key有源滤波器FLT2组成，如下图：

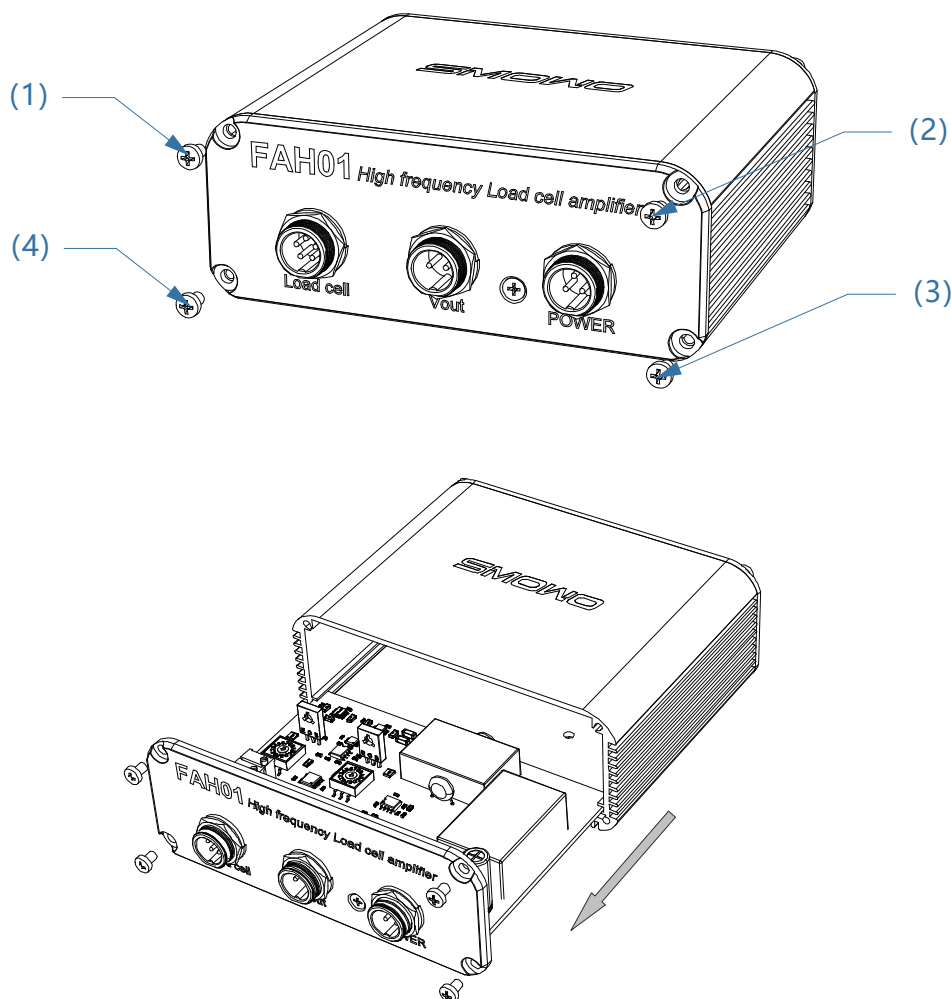


三.外形尺寸及接线



四.壳体拆装

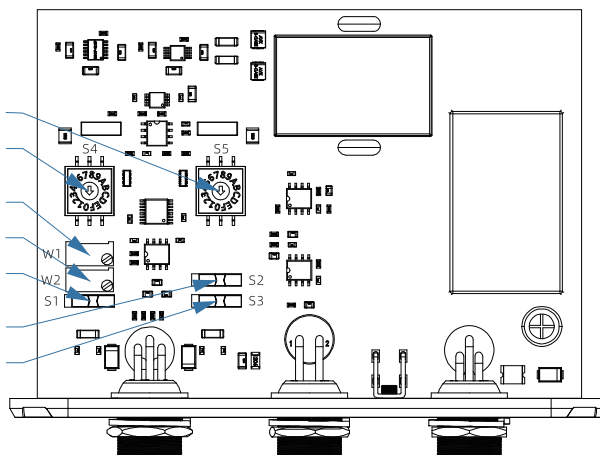
将放大器出线端盖的四周4颗螺丝拆下，即可将PCB抽出。注意，不要拧下输出和供电接口中间的螺丝。



五.开关及调整方式

放大器内部有2只电位器W1和W2、3个两档拨动开关S1-S3以及2个16档旋转开关。在PCB上的位置见下图：

- S5: FLT1截止频率选择
- S4: FLT1增益选择
- W1: A1增益微调
- W2: 零点微调
- S1: 扩展零点调节范围
- S2: FLT1使能/直通
- S3: FLT2使能/直通



W1调节范围：(201~301) V/V，出厂已标定到250 V/V
 W2调节范围：±0.085 mV/V, 350Ω传感器，S1: OFF
 ±0.170 mV/V, 350Ω传感器，S1: ON

S1: 扩展零点调节范围	S2: 8阶抗混叠低通滤波器选通	S3: 2阶Sallen-key滤波器选通
 OFF  ON	 使能  直通	 使能  直通

S4: 8阶抗混叠低通滤波器增益	S5: 8阶抗混叠低通滤波器截止频率
S4-0: GAIN=1	S5-0: 输出恒为0
S4-1: GAIN=2	S5-1: CF=10kHz
S4-2: GAIN=3	S5-2: CF=20kHz
S4-3: GAIN=4	S5-3: CF=30kHz
S4-4: GAIN=5	S5-4: CF=40kHz
S4-5: GAIN=6	S5-5: CF=50kHz
S4-6: GAIN=7	S5-6: CF=60kHz
S4-7: GAIN=8	S5-7: CF=70kHz
S4-8: GAIN=9	S5-8: CF=80kHz
S4-9: GAIN=10	S5-9: CF=90kHz
S4-A: GAIN=11	S5-A: CF=100kHz
S4-B: GAIN=12	S5-B: CF=110kHz
S4-C: GAIN=13	S5-C: CF=120kHz
S4-D: GAIN=14	S5-D: CF=130kHz
S4-E: GAIN=15	S5-E: CF=140kHz
S4-F: GAIN=16	S5-F: CF=150kHz

六.技术指标

项目	数值	单位
供电电压	18~36	Vdc
消耗功率	<3	W
隔离电压	1500, 外部供电与内部供电端	Vdc
线性度	优于0.01, 输入稳态直流电压信号, 总增益=250*2.5 V/V	%F.S.
零点漂移	< 5, 输入稳态直流电压信号, 总增益=250*2.5 V/V, -40°C~70°C	mV
增益漂移	< 50, 输入稳态直流电压信号, 总增益=250*2.5 V/V, -40°C~70°C	ppm
工作温度	-40~85	°C
工作湿度	<85, 无结露	%RH