

SA3 磁通门传感器数据采集单元

- +5V 电源，内部隔离
- 3 路 $\pm 10V$ 模拟量输入
- 提供 DC, AC RMS, 频谱分析数据
- 输出稳压 $\pm 13V$, +5V 给传感器



SA3



SA3-U

简述:

磁通门传感器数据采集单元 SA3，按照工业标准设计，结构紧凑，可靠实用。磁通门传感器数据采集单元 SA3 同步采集 3 个通道来自磁通门传感器的数据，并对数据进行频谱分析。磁通门传感器数据采集单元 SA3 具有标准封装版本和未封装版本可选。

磁通门传感器数据采集单元 SA3 仅需一路+3Vdc~ +5.5Vdc 电源供电，并提供稳压隔离电源 $\pm 13Vdc$ 和+5Vdc 给传感器。可输入最大 $\pm 10V$ 的模拟量，并提供多个量程。默认模拟量为单端输入，也可订制差分输入。上位机软件提供 DC, AC RMS, 频谱分析数据。

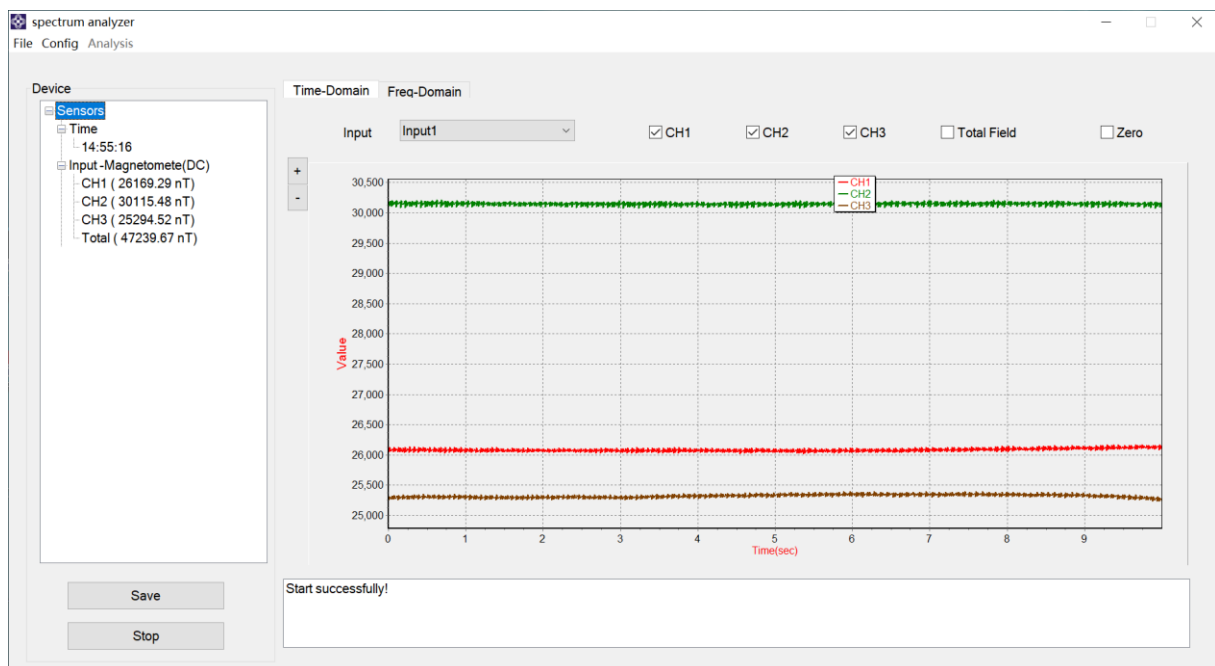
磁通门传感器数据采集单元 SA3 与三维磁通门传感器搭配使用，不仅可以在 DC 测量模式下测量静磁场，而且可以在 AC 测量模式下测量交流磁场；采用了 3 个高速 24 Bits 的 ADC，将磁场强度高速高精度地转换成数字信号，数字输出速率可以在 1sps-1ksps 之间设置。其中三维磁通门传感器，可选用 Bartington 品牌的 Mag-03、Mag-13 和 Mag690 或者 COLIY 品牌的 F901、F902 和 F905 等。

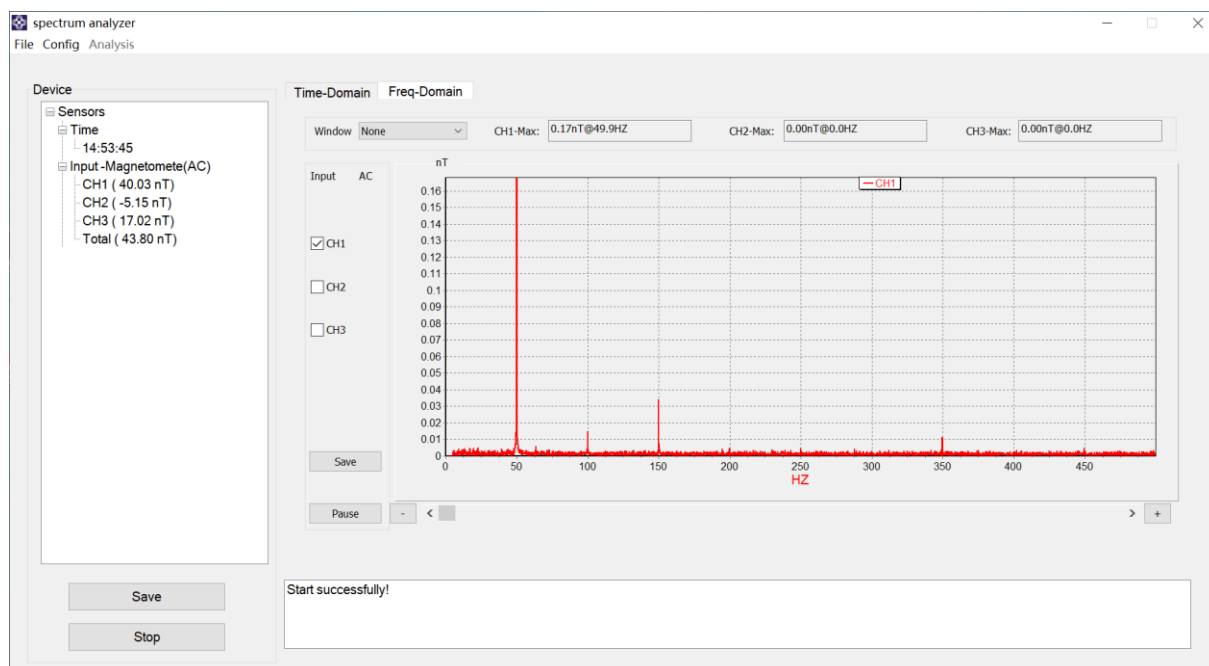
特性

- 数字化一个三维磁通门传感器
- 兼容 Bartington 三维磁通门传感器
- DC 耦合，提供频谱分析功能
- 供电电源：+3Vdc~ +5.5Vdc
- 输出隔离稳压 ± 13 Vdc 和+5Vdc
- 电路精度高达 0.01%
- 磁场分辨率高达 0.1nT(1 μ G)
- 可输入最大 ± 10 V 的模拟量
- 输出数字信号
- 提供上位机软件和校准软件

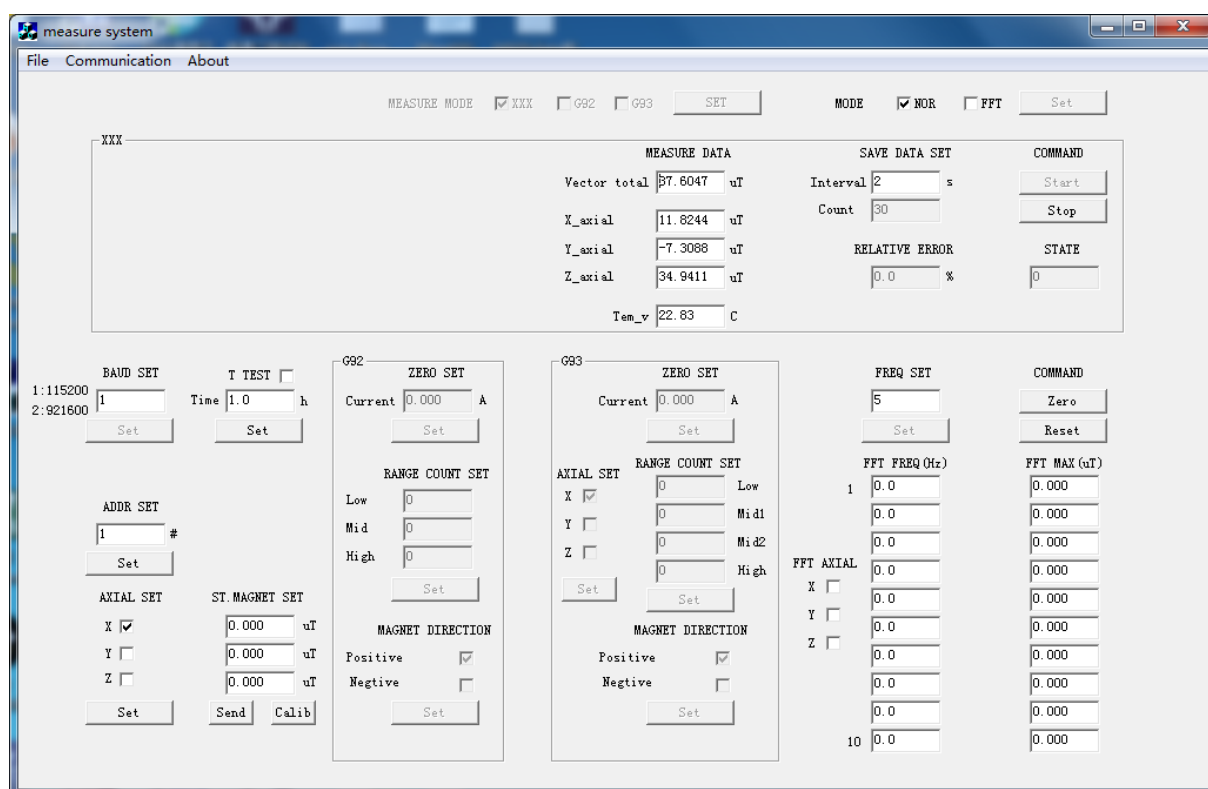
上位机软件

上位机软件提供了很多相当实用的功能，包括 XYZ 分量值及矢量值、设定量程、频谱分析、数据存储、单位转换、AC/DC 测量模式切换等。





校准软件界面



【使用条件：配备弱磁场发生系统】

技术参数

型号	SA3	
性能参数		
输入通道数	3 个通道。（数据来自三维磁通门传感器）	
输入信号量程	±10V 单端信号 （可选差分信号）	
输入频率范围	DC 至 1kHz	
数字信号输出	默认 RS485，可选 RS422	
输出速率	数字输出速率 1sps- 1ksps 可选	
磁场分辨率	高达 0.1nT(10μG) [当量程为±100μT，输出速率≤50sps] 高达 1nT(0.1mG) [当量程为±1000μT，输出速率≤50sps]	
存储	可采集高达 700,000 个样品数据（取决于电脑存储空间）	
频域显示选项	DC 数据源和 AC 数据源	
模拟增益控制	可在软件上选择 1 倍、2 倍、4 倍、8 倍、16 倍、32 倍	
频谱量程	通过软件选择采样速率或者最大频率	
传感器输入	单端 Unbalanced （可选差分信号）	
三维磁通门传感器要求	输出信号：±10V/轴 举例：Bartington 品牌的三维磁通门传感器 Mag-03、Mag-13、Mag690；COLIY 品牌的 F901、F902、F905 等	
环境要求		
工作温度	-20℃ to +60℃	
存储温度	-20℃ to +70℃	
相关湿度	0 至 90% 非冷凝	
电气规格		
供电电源	+3Vdc ~ +5.5Vdc	
功耗	< 3W	
PCB 工艺	军工 A 级 FR-4 板材，标准板厚，绿色，沉金/镀锡工艺	
元器件选型	板载元器件全部为工业级	
元器件焊接	采用 SMT 表贴方式（回流焊或波峰焊）	
机械规格	SA3	SA3-U
防护等级	IP66	N/A (电路板做三防处理)
尺寸(LxWxH)	114mm × 69mm× 43mm	93mm x 30mm x 10mm

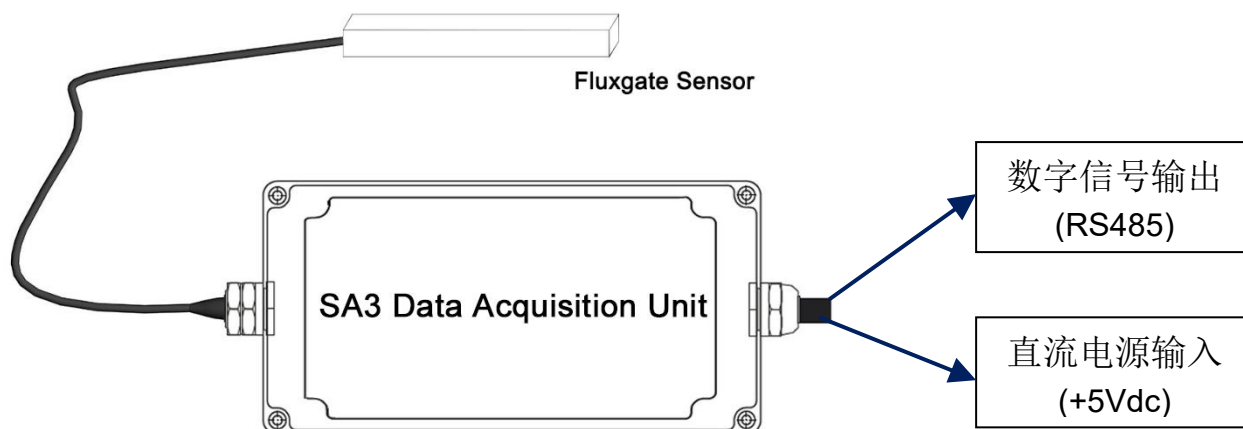
重量(约)	400g	30g
外壳材料	铝合金	N/A
连接头	10 芯防水接插件 或 端子排	N/A
输出电缆长度	默认 1.5 米	N/A
电源接口	USB TYPE-C	N/A
安装固定	N/A	4 个 M3 孔

产品选型规格

磁通门传感器数 据采集单元	封装规格	输入信号类型	输出信号方式
SA3: 磁通门传感器数 据采集单元	缺省: 标准封装 -U: 未封装	缺省: $\pm 10V$, 单端 -3V: $\pm 3V$, 差分	缺省: RS485 -422: RS422

举例：型号SA3-U-3V-422，是一个未封装(-U)的，可对 $\pm 3V$ 且差分(-3V)的输入信号进行采集处理，并通过RS422(-422)输出数字信号的磁通门传感器数据采集单元(SA3)。

SA3磁通门传感器数据采集单元的连线示意图



接线端子	描述
485A	数字信号输出 (默认 RS485, 可选 RS422)
485B	
V+	直流电源输入 (+3Vdc ~ +5.5Vdc)
GND	

可选附件

类型	描述
Software-spectrum	SMART PC Software(上位机软件)的频谱分析功能
PS2005	电源适配器: 输入 100VAC- 240VAC 输出电压: 5VDC, $\pm 5\%$ 输出额定电流: 2A
充电宝	任何市售充电宝 输出电压: 5VDC, $\pm 5\%$ 输出额定电流: >1A