



5MHz 数字锁相放大器 (苏黎世仪器 Zurich Instruments)



产品描述:

瑞士苏黎世仪器 (Zurich Instruments) 的 MFLI 是一款数字锁相放大器, 为中频和低频范围的测量设定了新标杆。MFLI 提供两种版本, 适用于“直流至500kHz”(可在有需要时升级到5MHz) 和“直流至5MHz”的频率范围。凭借精心开发的模拟和数字前端, 结合FPGA, 使得仪器具有高速数字信号处理功能。MFLI将优越的性能与出色的LabOne软件包融合到了一起。内置的数据服务器和网络服务器可直接连接至任何能够运行网络浏览器的设备。

产品特点:

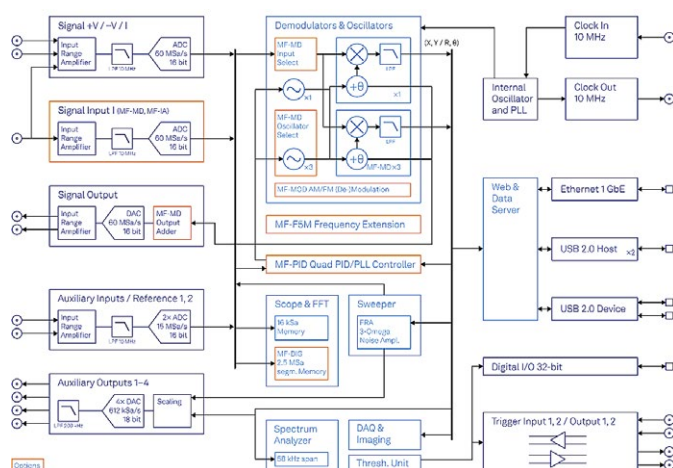
- ☀ 直流 - 500 kHz / 5 MHz, 60 MSa/秒, 16 位
- ☀ 电流和差分电压输入
- ☀ LabOne®软件包: 示波器, 参数扫描仪, 频谱分析仪等等
- ☀ 即插即用的基于浏览器的仪器控制软件 LabOne
- ☀ USB 2.0 和 1 GbE 高速连接
- ☀ 同时提供交流和直流供电(可连电池)
- ☀ 可在本地升级选件

产品应用:

- ☀ 材料科学: 载流子迁移率、载流子密度、霍尔效应
- ☀ 输运测量: 电导测量, 2和4端子电阻测量
- ☀ 吸收光谱
- ☀ 传感和执行MEMS: 陀螺仪、谐振器、加速度计
- ☀ 量子传感和量子输运: 量子点和量子比特
- ☀ 磁性传感: SQUIDS, NV 色心, 原子磁强计, VSM
- ☀ 扫描显微镜: AFM、STM
- ☀ 噪声表征: 噪声密度, 互相关测量



功能图解:



前面板接口

MFLI 的前面板上有 1 个电流信号输入、1 个差分电压输入、1 个差分信号输出、2 个可作为参考输入的辅助输入和 4 个辅助输出。信号输入和输出既可以选择单端模式，也可以选择差分模式，以满足实验的抗干扰要求。信号接地可以是仪器接地或信号输入的BNC屏蔽层。

后面板接口

后面板提供了更多 BNC 接口，包括 2 个触发输入、2 个触发输出以及 10 MHz 同步时钟的 1 个输入和 1 个输出。以及 1 个可访问所有 DIO 通道的 SCSI 接口。仪器可以使用标准 90 - 240 V 伏交流电源或 12V 的外部直流电源（例如外部电池组），可切断接地回路。

电压和电流测量

仪器标配支持电压测量或电流测量，如需同时测量电流和电压则需要 MF-MD 多解调器选件的支持。模拟前端拥有可变输入阻抗和交流/直流耦合选择，以及高频过采样技术，来确保优越的锁相性能和示波器的高保真度。

输出通道

锁相测量的结果（每个解调器的 X、Y、R 和 Θ ）可以通过以下方式使用：

- 前面板上的 4 个辅助模拟输出的任何一个都可以单独设置比例缩放和偏置，612 kSa/秒的采样率确保所有解调信号分量都能在接口上可靠地使用。所有信号的带宽一致且高达 200 kHz。
- 通过 USB 2.0 或 1 GbE 传输到主机，并显示在 LabOne® 用户界面上，信号可以由任一 LabOne 工具进行分析，或简单地点击几下鼠标将其存储在本地。
- 仪器提供 2 个 USB 口，都可以把数据保存在 USB 存储设备上。



一般规格:

存储温度	+5°C 到 +65°C
存储相对湿度	< 95%, 不凝结
使用温度	+5°C 到 +40°C
使用相对湿度	< 90%, 不凝结
规格温度	+18°C 到 +28°C
功耗	< 40 W
直流电源供电	12 V, 2 A
交流电源供电	90 - 240 V, 50/60 Hz
保险丝	250 V, 2 A, 快速, 5 x 20 毫米, F 2A L 250V
环境认证	RoHS 认证
尺寸 (含减震框)	28.3 x 23.2 x 10.2 厘米
	11.1 x 9.1 x 4.0 英寸
	应要求提供安装框架
重量 (含减震框)	3.87 kg
建议校准间隔	2 年 (参见背面板上的贴纸)
质保	1 年, 可延保