

多通道比相仪





产品特点：

时间分辨率高：50fs

本底噪声低：2E-14/1S, 4E-15/10S, 8E-16/100S, 1.5E-16/1000S

采样率可配置：1ms~1000S

可测量频率范围宽：1MHz~30MH, 100MHz±1MHz

参考信号与被测信号无需同频

输入功率范围宽：0dBm~17dBm, 20dBm 输入不损坏

高精度输入功率测量：0.1dBm

千兆以太网通信

存储数据兼容 stable32 软件，存储数据多格式多路径可选

监控软件兼容 win7、win10、麒麟、linux

提供相位、频率、频谱、标准阿伦方差稳定度的软件显示

设备名称可配置、测量通道名称可配置

IP 自动显示、IP 地址可配置

支持远程多 PC 机查看

支持多设备兼容：多台设备，一个软件控制显示

通道数可配置：4 通道~16 通道可选

典型应用：

高分辨率频率、相位测量

长期的时钟监测和数据记录

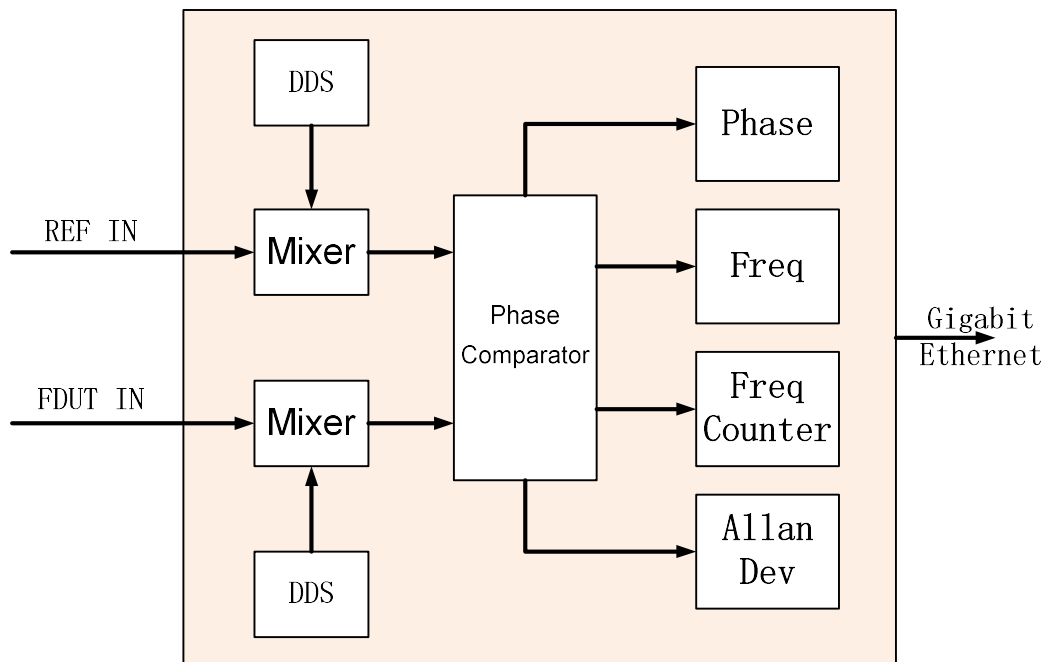
钟群钟组测量

组合钟

振荡器老化监测

振荡器温度特性





系统框图

参考信号和被测信号经过混频后进行相位测量、比较、然后输出相位数据、频率数据、频标数据和标准阿伦方差数据。

由于 DDS 输出的频率可调整，因此无需参考信号与被测信号同频，与同类型设备相比、可测量频率范围有了质的提升。混频后输出的低频信号、经过相位比较模块完成相位比较、输出频率和相位数据。

设备内部集成标准阿伦方差算法，可直接输出频率稳定度数据，设备因此可脱离 PC 机进行独立工作。

设备集成频标算法，根据参考输入频率，可准确算出被测频率值。设备直接输 1S、10S、100S 频标数据。

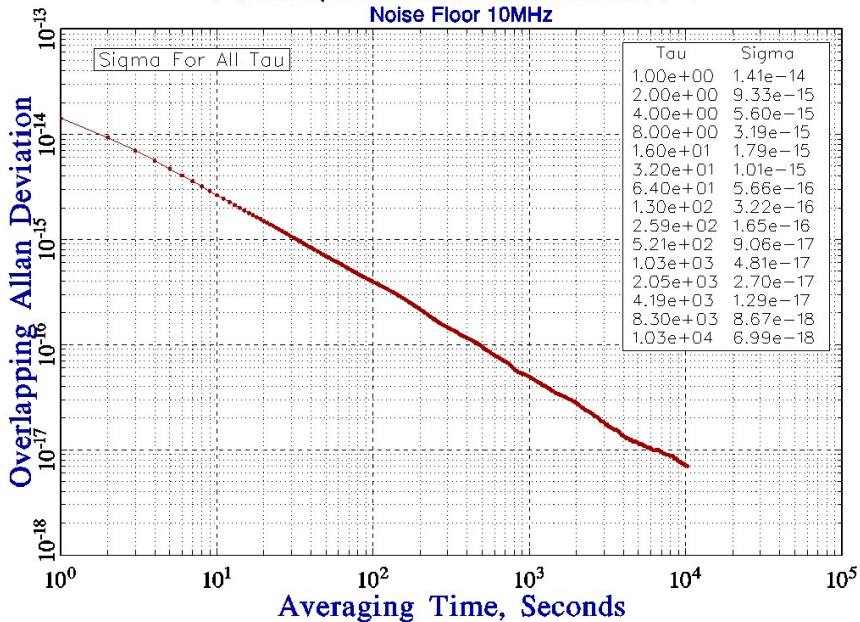




测量结果

FREQUENCY STABILITY

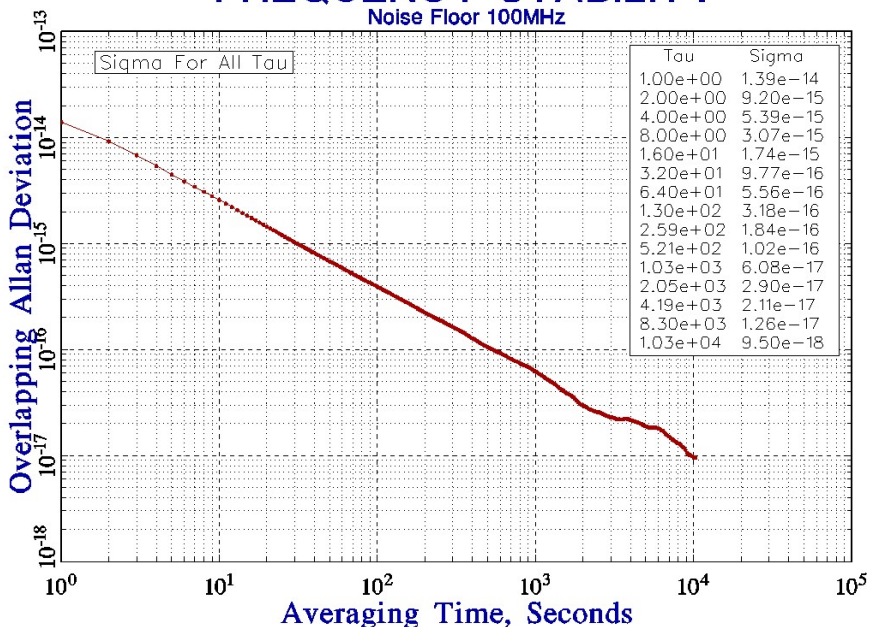
Noise Floor 10MHz



10 MHz ADEV noise floor (typical)

FREQUENCY STABILITY

Noise Floor 100MHz



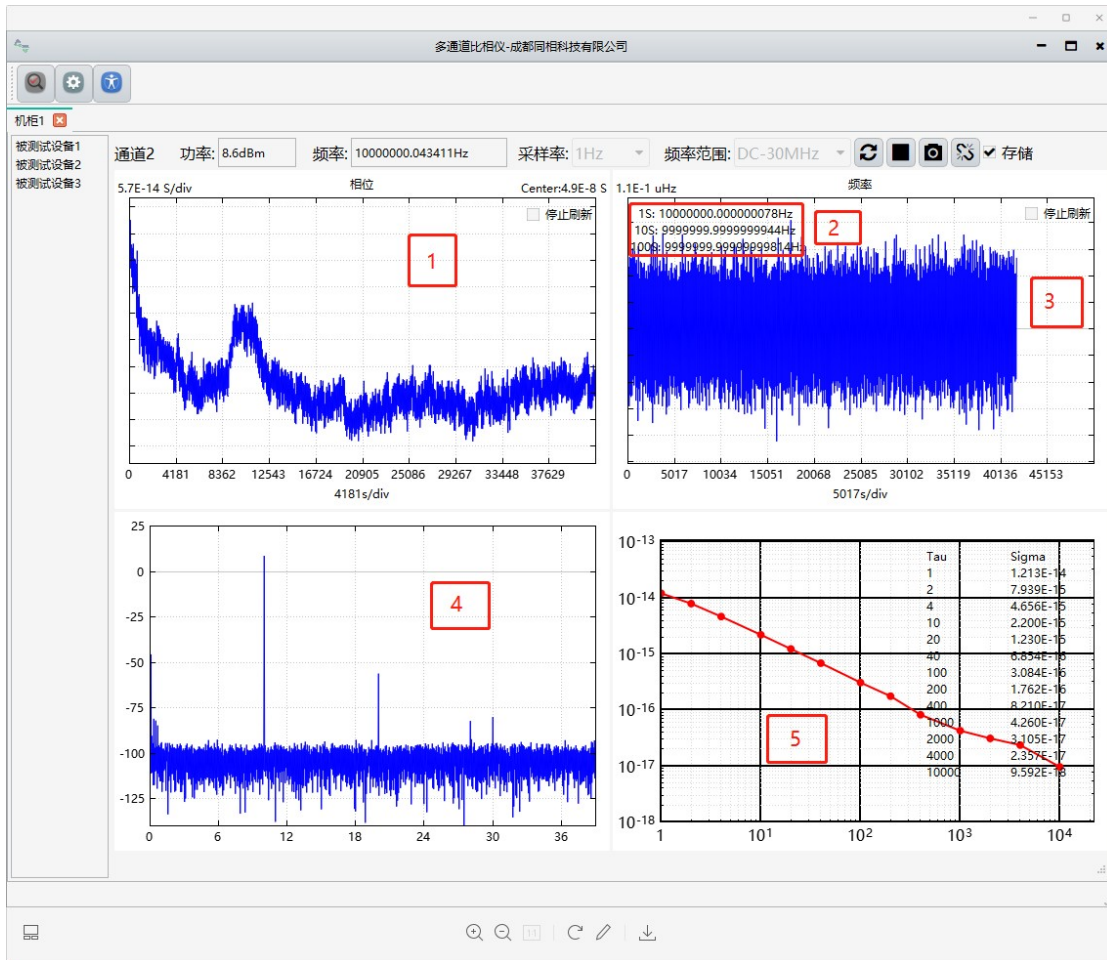
100 MHz ADEV noise floor (typical)





监控软件

监控软件辅助设备完成所有测量，并且图形化的向用户展示测量结果、或者是异常操作。根据用户设置的采样率，显示界面分别显示对应采样率下的频率曲线、相位曲线、频谱曲线、稳定度曲线。稳定度曲线中时间 τ 根据采样率分别对应 0.001sec、0.01sec、0.1sec、1sec、10sec、100sec、1000sec。并且以表格的形式分别列出了关键时间 τ 的阿伦方差数据。



- 1: 相位曲线
- 2: 频标数据
- 3: 频率曲线
- 4: 频谱曲线
- 5: 稳定度曲线





监控软件使用说明

1、自动扫描功能

- 将 PC 机的 IP 网段和比相仪的 IP 网段设置到同一网段。
- 点击扫描按钮，将会自动扫描到比相仪。
- 双击被扫描的设备即可。



2、修改设备名称和 IP

- 右键单击扫描到的设备，点击编辑。
- 输入需要更改的设备参数。网关必须和 IP 地址属一个网段。
- 保存参数、并重启。





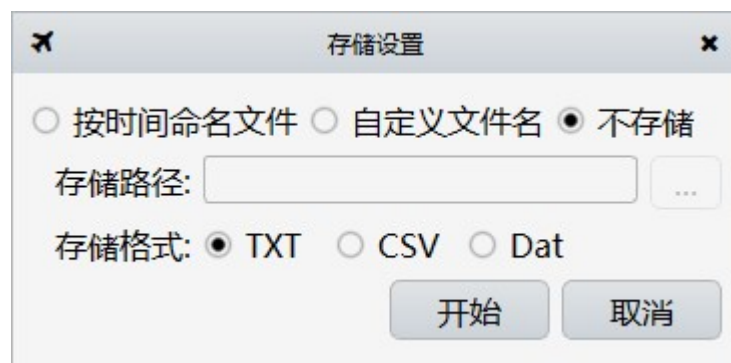
3、 被测通道名称修改

- 1、 双击通道名称，将通道名称点击为可修改状态。
- 2、 输入相应的通道名称，单击其他区域，完成修改。

4、 启动工作与刷新

当设备连接后，频谱曲线自动刷新，可查看相应通道是否有信号输入。

单击启动按钮，即可启动工作。启动工作后，如果不需要查看频率曲线，不需点击存储，需要查看频率曲线，必须勾选存储功能，存储数据路径、名称、格式可配置。



5、 固件更新

- 1、 点开软件左上角设置图标。
- 2、 找到设备固件更新栏，点开后面图标，找到更新文件。
- 3、 点击下载图标，完成下载。
- 4、 下载完成后，会弹出更新成功界面。
- 5、 点击重启图标，重启设备，等 1 分钟，即可正常使用该设备。





6、 其他功能

- 1、除了显示相应的测量曲线，监控软件同显示了输入信号功率，粗测频率值。当输入异常时，还会显示相应异常状态。
- 2、监控软件提供采样率配置、输入频率范围配置。
- 3、监控软件具有截屏功能。
- 4、监控软件具备抢断功能，点击连接按钮即可完成抢断。即 PC 机 1 正在进行查看，PC 机 2 可通过监控软件抢断 PC 机 1 的操作，PC 机 2 查看完成后，PC 机 1 可通过抢断功能将相应的控制权抢回。
- 5、监控软件可同时监控多台设备。当监控软件刷新到多个设备时，可对需要监控的设备双击，进行监控。当监控设备数量较多时，需要 PC 机硬件配置足够好，否则可能造成 PC 机卡顿。

