



- 高性能的信号分析仪
- 5 ~ 870 MHz 频率范围
- QPSK, QAM 信号分析仪
- 高效能的频谱分析仪
- 反向路径测试
- 仿效 Trilithic 9580 SSR 和 RSVP



860DSP 是第一个为新数字时代而特别设计的高性能便携式分析仪。除了是一个场强仪外，860DSP 还充分利用 DSP（数字信号处理）技术实施数字/模拟信号的传输和信号质量测试。性能包括：单一通道及全跨度信号电平测量,频谱分析,正向平面,反向扫描以及 QAM 分析。860DSP 能仿效 9580SSR 现场单元及 Guardian 安装者反向测试器的功能，与安装在分前端/总前端的 9580SST 一起运行。

DSP：现在与未来

860DSP 作为第一个便携式工具平台，能够经常升级和扩展以满足紧急测量和数据传输需要。可能 860DSP 是第一台“虚拟设备”，采用数字的硬件/软件技术代替大部分其它设备所依赖的模拟电路。

DSP 赋予 860DSP 满足现代需要的测量，扫描及刷新全通道显示速度，比其它分析器最高快 12 倍。860DSP 不仅是同类产品中最有能、最灵活的分析仪，也是性价比最高的的测试仪器。DSP 技术的应用降低了对昂贵而复杂的模拟电路的依赖性。因此，860DSP 具有比较低的起始价格。

正向、反向测试

所有 860DSPs 可接收全部的正/反向范围内的频率。在正向路径上，860DSP 能显示任向单一载波，所选择通道的载波或者全通道上的载波。全通道显示时，在任一可疑载波，屏幕光标号易于置零。被设置“Sweepless”模式时，860DSP 可以得出分配系统的平坦度，增益/损失等值。这种模式在网络中均衡正向放大器与检索平坦度是特别有用的。

为了维护反向路径，860DSP 仿效了 9580SSR 现场测试单元和 Guardian RSVP 安装者反向测试器的特性和模式。以 SSR 模式运行与安置在网络中心或前端的 9850SST 反向分析器通讯时，860DSP 会显示由 SSTs 测出的各地入侵干扰以及均衡反向放大器的系统平坦度的图形用于反向放大器的调整。以 RSVP 模式运行时，860DSP 会计算反向需求的“起始电平”与全反向路径的加权载波/（噪声+侵入干扰）比。此外，还能以 RSVP 模式同时测试选定的 4 个反向频带的特性。

- 0 -



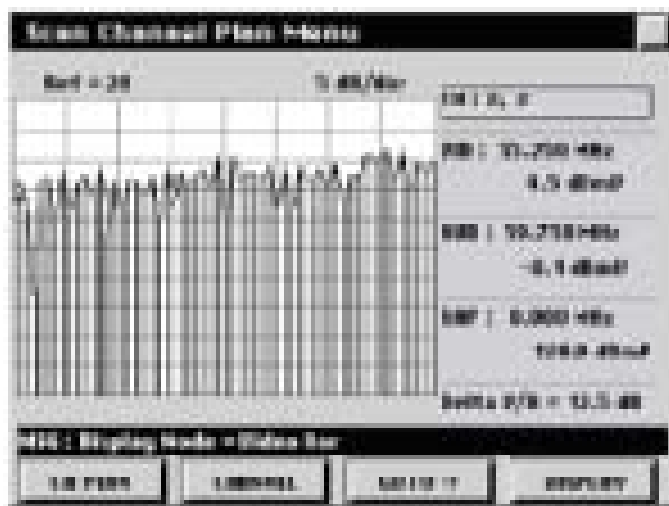
860DSP 多功能 HFC 分析仪

充分利用最新的 DSP（数字信号处理）技术，仅重 4.5 磅的 860DSP 整合了如下各种功能：高性能场强仪，全频谱分析仪，反向路径测试仪以及 QAM 分析仪。860DSP 能执行 TRILITHIC 的 Guardian RSVP 及 SSR 反向现场单元的功能，并有所增进。以 DSP 为基础，860DSP 易于重新设置以迎合未来的发展需要。

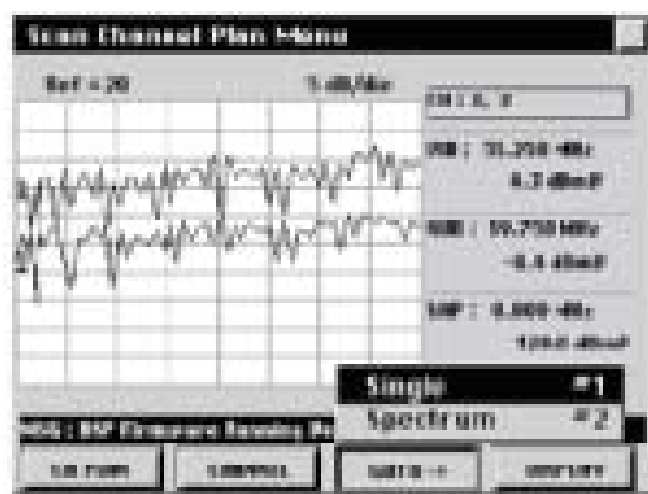
方便性,耐用性设计

与所有 TRILITHIC 器具一样，键盘的功能是简单直接的。大按钮宽间隔使得 860DSP 可以戴上大手套也操作自如。大部分测量或数据通讯功能可以通过单键击进入，并由主菜单导向以设定各个操作。测量的结果以及获取的数据会显示在 4.6×3.5'' (约 117 mm×89 mm)液晶显示屏上，同时会在内置防水的扩音器上听到被测的声频。

尽管 860DSP 具备实验仪器的功能，但它还是被设计成外观起皱且使用频繁的测试器。机架是由密度大的防震塑料构造。壳顶由合成橡胶制成，可以降低压制破坏及提高防水性能。手带的配备易于在各种条件下安全地手持 860DSP，肩带则便于非手用的携带。



扫描所有视频载波



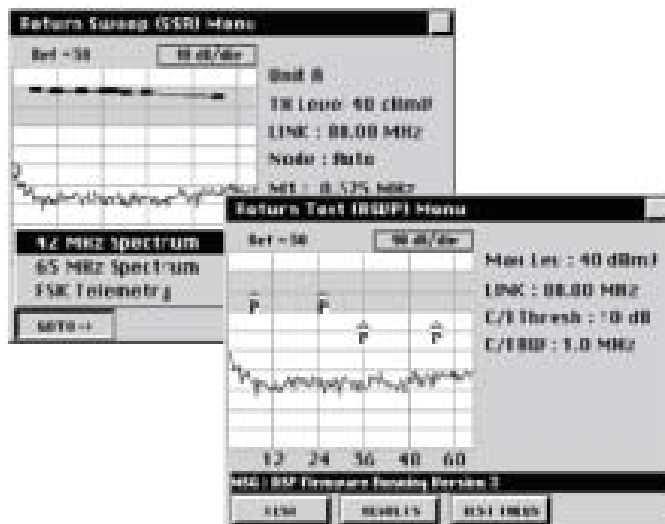
视频和音频载波图表



功能选项

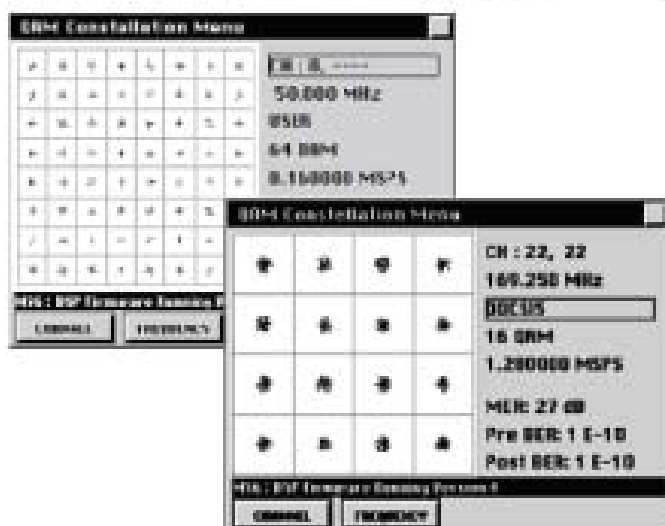
1. SR-1/VP-1 反向路径测试、分析选项

利用数字信号处理技术，860DSP 配置了两种反向测试选项，使其能实现 Guardian RSVP 安装者反向测试仪（选项 VP1）和 Guardian SSR 反向测试现场单元（选项 SR1）的所有测试功能。并且测试能力和显示也得以增强，允许 RSVP 类型同时测试 8 个不同反向频段的性能。



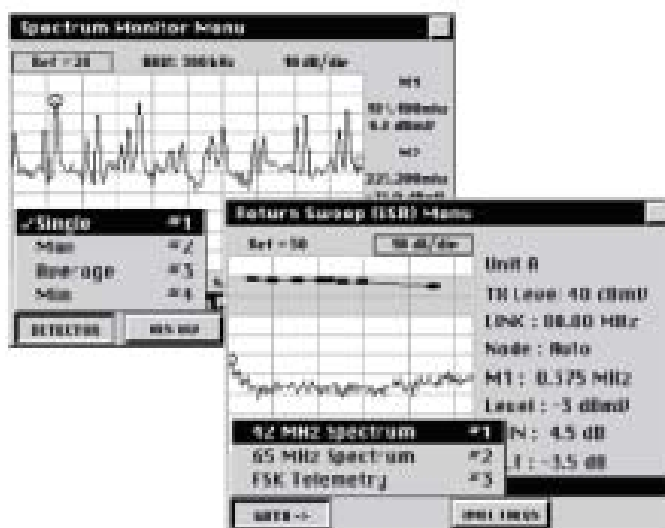
2. QA-1 数字信号分析选项

选项 QA1 使 860DSP 多功能 HFC 分析仪变成一个高性能数字信号分析器。配备选项 QA1，860DSP 能分析 QPSK 及所有从 4QAM 到 256QAM 的格式，显示星座图，计算 FEC 前/后的 BER、MER。基于 DSP，860DSP 易于重置以满足不断改变及增强的数字服务，成为更有竞争力的仪器。



3. SA-1 频谱分析仪选项

数字信号处理技术的另一个成功之处，是 860DSP 多功能 HFC 分析仪具备了一个高性能频谱分析仪的功能。选项 SA1 利用 860 的 DSP 提供了各种典型的频谱分析仪能力，并摒弃了常规模拟式设备的电路复杂，价格昂贵及沉重的缺点。



4. CI-1 以太网连接选项

可以通过 TCP/IP 协议，很方便的用电脑访问 860 DSP，像电脑访问网站一样，使用 Internet Explorer 等通用的浏览器。



电气性能

信号电平测量模式

频率范围: 5-870 MHz, 标准。

调节模式: 频道, 频率。增量为 25 KHz, 100 KHz, 1 MHz, 10 MHz 或操作者设定 (0.25 ~ 9.975 MHz 可调范围)或直接从键盘输入。

通道设计: 9 种设计, 高达 140 个频道。

测量范围: -40 ~ +50 dBmV, 0.1 dB 分辨率。

侦测器: NTSC、PAL、SECAM 信号, 普通干扰信号, QPSK、QAM、9QPR 信号及操作者定义带宽的数字信号是兼容的。

测量精度: +/-0.75 dB 相对 @ 25 C。

CW, 视频, 音频: +/-2.0 dB 相对 -18 ~ +50 C。

数字信号: +/- 0.5dB 误差。

衰减器: 自动调节。

Hum: 0 ~ 5% +/-0.5%
50/60 Hz, 100/120 Hz, 1 KHz 低通滤波器。

C/N: 测量动态信号的 C/N, > 50dB
要求 +10 dBmV 载波电平。

调制深度: 50 ~ 100%, 0.5%分辨率。

FM 偏移测试: 0 ~ 35 KHz 精确到 1KHz。

CSO/CTB: 范围 >= 60dB, 精度 +/- 2 dB。

SA1 选项 ~~~~ 频谱分析仪

频率范围: 基于 5 ~ 870 MHz。

调节模式: 开始/停止或者中心频率, 一定范围的频率。

测量范围: 10 KHz ~ 870 MHz。

分辨带宽: 基本值 ~300 KHz。

选择 SA1: 1, 3 格式内 10 KHz ~ 3 MHz。

平均值: 2 ~ 4096 的指数。

扫描周期: DSP 自动优化。

典型扫描率: 750 MHz/600 毫秒 @ 1 MHz RBW。

显示比例: 1, 2, 5, 10 dB/分隔, 有 10 个分隔, 7 条垂直线, 10 条水平线。

输入电平范围: -40 ~ +50 dBmV。

显示自由动态范围: 60 dB。

标记功能: 两个设定频率的标记, 显示每个标记的不同幅度。

零跨距 (仅限于选择 SA1):

脉冲测量: 3MHz RBW 的 1.2μ秒, 300KHz RBW 的 10μ秒, 30KHz RBW 的 90μ秒。

扫描周期: 1, 2, 5 格式内 10μ秒—20 秒。

QA1 选项 ~~~~ QAM 分析仪

类型: 4, 16, 64, 256。

符号等级: 1 MSPS~7 MSPS,
64 QAM @ 5.05694 MSPS
256 QAM @ 5.360537 MSPS
(与美制及国际标准兼容)。

显示: 星座图, 估算的 pre, FEC、BER、MER。

反向测试 (基本)

测试信号输出: +20 ~ +55 dBmV。

资料载波: 单一频率 50 ~ 870 MHz, 用户设定间隔 50 KHz。

必需的数据载波接收电平: -20 ~ +20 dBmV。

反向 RF 输出电平: +20 ~ +55 dBmV。



信号源模式：1 dB 的可设间隔。

反向频谱纯度：

5 ~ 42 MHz：所有不需要 -35 dBc 或更低

42 ~ 65 MHz：所有不需要 -35 dBc 或更低。

信号源模式：

CW RF 输出精度：+/- 0.5 dB @ -18 C ~ 55 C。

信号源模式：

调制类型：CW, 1KHz 或者附加频道。

SR1 选项 ~~~ Guardian SSR 反向路径调试功能

测试功能： 反向扫描，完美的显示回送图形；计算出“增益”和“斜率”；调校入侵干扰、噪声的频谱显示。

测试频率范围： 0.3 ~ 65 MHz, 入侵扫描 5 ~ 65 MHz。

扫描测试信号： 8 个测试信号，频率可个别设定。

扫描电平分辨率： 0.25 dB。

平衡精确度： 0.7 dB。

反向频谱显示： 50 dB 动态范围，1 dB 的测量分辨率。

测量速度： 所有测量每 0.75 秒更新一次。

VP1 选项 ~~~ Guardian RSVP 装机者测试功能

测试功能：

起始电平： 在测试现场，确定反向信号需要多大初始电平，才可以使信号能规定的幅度到达分前端或前端。

CNR： 计算从现场到分前端（或前端）中正常带宽的反向路径载噪比。

自动测试： 与操作者预设的限定条件相比，会显示测量的初始电平和 CNR 测量结果是“通过”或“失败”。

测试频率： 自动执行可高达 8 个的频率。

测试频率范围： 5 ~ 65 MHz。

反向 RF 输出电平： +20 ~ +55 dBmV，电平可自动选取。

数据存储

存储器： 在 192 个可变的尺寸记录内，使用者可用存储量约 1520 kB。

存储的数据： 包括频道电平扫描数据，正向和反向的扫描，频谱，C/N，CTB/CSO，零跨距的测量结果，FCC 的测试和分析，屏幕的显示捕捉，文本的参考文件，设置的参数，规格化的参考扫描等等。

机械性能

尺寸： 200×250×64 mm，增加厚 0.5”（13 mm）的布背袋。

重量： 最重 2.15 公斤，包括任何功能选项。

用户界面：

键盘： 数字键

功能键： On/Off, Enter, Back, Fn（第二功能）4 个软键，4 个箭头键。

显示器： 240×320 像素的背光 LCD 板面，VGA。

音响： 防水喇叭。

数据接口： RS-232C 标准；以太网及其它接口选择；74.4kb 的 RF 调制调解能力。

电源： 90 ~ 240 VAC, 50 ~ 60 Hz。

内置电池： 6 个 NiMh 电池组，在野外可随时更换。4 小时连续工作（在有背光灯及 SLM 模式下）。