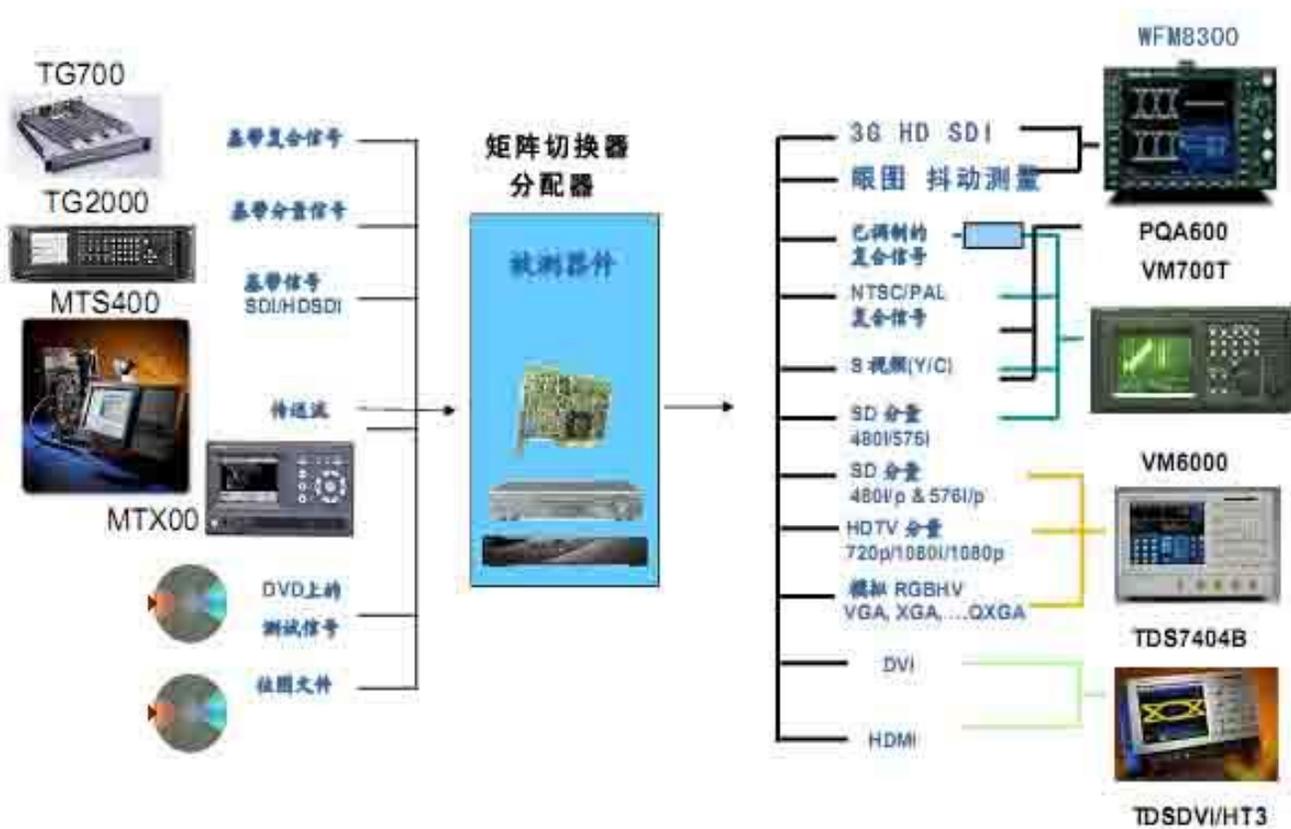


北京荣杰德威科技有限公司

公司简介:

我公司是一家从事广电设备的引进、开发、系统集成及节目前后期制作等业务的专业高科技公司。立足国内实际状况，集合国际定价设备生产厂商的领先技术和产品，推出了极具性价比优势的产品线：数字传输产品：MPEG-2 DVB、DAB 编码器、复用器、调制器、转换器；视频转换器，视频分配器；测试仪器：R&S SFU, SFE 和 SFQ 数字电视发射机；R&S ETL 数字电视分析仪 安捷伦 N9020A 数字电视测试仪，泰克 VM6000, VM5000, 高清视频分析仪，VM700T/A 视频分析仪，泰克 TSG271, TG700 信号发生器等设备。新开展的业务主要有仪器仪表维修，租赁。对于泰克视频测试仪表设备我公司有着很专业的技术。能为客户提供芯片级维修，让你用低廉的价格得到优质的服务。多年来，我们一直秉承“以服务为基础，以科技为先导，以优质产品和完善的解决方案照付于广大用户”的经营理念，凭借雄厚的技术实力、强烈的市场开拓意识、完善的销售和服务网络，在业界和广大用户中赢得了良好的信誉和广电总局领导的好评。

消费电子应用信号系统与测试解决方案概述



视频分析仪
WFM8300/8200



泰克 WFM8300/8200 矢量示波器：
标清、高清、双链路、3G（选件 3G）、NTSC/PAL（选件 CPS），音频监视器，色域分析（选件 PROD）数据分析（选件 DAT），物理层眼图抖动测量（选件 PHY3），基本测试信号。

WFM7200



泰克 WFM7200 矢量示波器：
标清、高清、双链路、3G（选件 3G）、NTSC/PAL（选件 CPS），音频监视器，色域分析（选件 PROD），数据分析（选件 DAT），物理层眼图抖动测量（选件 PHY3），基本测试信号（选件 GEN）

WFM2300



泰克 WFM2300 手持矢量示波器：
标清、高清、双链路、3G（选件 3G）、光纤接口（需要选件 SFP），音频监视，数据分析（选件 DAT），物理层眼图抖动测量（选件 PHY3），基本测试信号。

Phabrix SXE



Phabrix SXE 手持 SDI 测量仪
支持 3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI 视频信号发生器功能。
图像，波形，矢量，音频，信号分析功能。
AES EBU 数字音频信号发生器，音频信号电平显示和通过扬声器主观确认。

OTM1000



Omnitek OTM1000 高端视频测量仪
独特的高精度视频 / 音频分析工具兼全面的全动态信号发生系统，兼容所有在 270Mb/s, 1.5Gb/s 和 3Gb/s 下的 Single Link 和 Dual Link SDI 格式。3D 监控功能保证了全范围的色度和色彩深度的分析。

OTR1001



mnitek OTR1001 — U 机架式设备
独特的高精度视频 / 音频分析工具兼全面的全动态信号发生系统，兼容所有在 270Mb/s, 1.5Gb/s 和 3Gb/s 下的 Single Link 和 Dual Link SDI 格式。3D 监控功能保证了全范围的色度和色彩深度的分析。



LV5770



利达 LV5770
LV5770 单元组合的多功能波形监测仪。支持 3G-SDI 和 HD 双链路信号，并支持 HD-SDI、SD-SDI 信号。2 路 SDI 信号同时监看功能和 SDI 信号帧数据捕获功能，视音频延时测量。PIC MONI OUTPUT, LV5770SER09 眼图显示测量功能

联系人：李勇 联系电话：010-56420078 13520918652

您好，真诚邀请您加入我的商圈，成为我的商圈好友，共同建立优质的商业人脉，加强商业往来与合作，进一步提升网上贸易诚信度。顺祝商祺！

罗德与施瓦茨 数字电视分析仪 R&S ETL.

R&S ETL 电视信号分析仪最新款多制式电视信号分析平台

。ETL 集电视信号解调器，接收机及频谱仪于一体，具有极高的测量精度。ETL 平台不但支持所有的模拟电视制式，还支持 DTMB、DVB-T/H、DVB-C、ATSC、T-DMB/DAB 的实时解调输出，并具有解码和码流分析功能。

模拟电视解调标准 标配，B/G, I, D/K, K1, M, N

ETL 结构紧凑，功能强大，只需要这一台设备就可以完成以下多种工作：

- ◆ 电视发射机调试，安装和维护
- ◆ 建立有线前端系统和中央信号源系统
- ◆ 地面电视的覆盖测量
- ◆ 有线前端的性能测试和维护
- ◆ 广播电视信号源、调制器的校准和维护
- ◆ 用于电视前端系统的监测，解码和码流分析

ETL 具有极高的测量精度，不但可以应用于发射极和有线电视的安装组网，更可以作为校准设备用于实验室。并且 ETL 的设计紧凑轻便，不但适于固定使用，而且是理想的便携仪器。特别是应用于移动接收系统的网络覆盖测试中，可大大提高效率降低成本，网络覆盖测试将变得简单而轻松。

ETL 的主要功能包括：

- ◆ 多制式兼容平台，支持 DTMB, DVB-C, DVB-T/H, ATSC, T-DMB/DAB 和模拟电视
- ◆ 基于芯片和软件的解码器，支持基带信号输出
- ◆ 丰富的电视信号分析功能，所有解调器均为实时处理
- ◆ 系统内集成有频谱分析仪
- ◆ MPEG-2 的监测和分析功能
- ◆ 既适于固定使用，也是理想的便携仪器，支持软件和硬件的扩展

R&S ETL 电视信号分析仪最新款多制式电视信号分析平台。ETL 集电视信号解调器，接收机及频谱仪于一体，具有极高的测量精度。ETL 平台不但支持所有的模拟电视制式，还支持 DTMB、DVB-T/H、DVB-C、ATSC、T-DMB/DAB 的实时解调输出，并具有解码和码流分析功能



主要特点

频率范围	500 kHz 至 3 GHz
频率准确度	1×10^{-6}
频率准确度 (加 FSL-B4 选件)	1×10^{-7}
相位噪声典型值	-103 dBc/Hz, 在 10 kHz 偏移处, 载波 500 MHz
预放关时本地噪声典型值	50 MHz to 3 GHz \leq -140 dBm (1 Hz)
预放开时本地噪声典型值	500 MHz 典型值 -162 dBm (1 Hz) 3 GHz 典型值 -158 dBm (1 Hz)
三阶交调变点	典型值 18 dBm

电视分析仪

预选器	ETL-B203 内置选件
射频输入	N 型, 50 欧姆, 可加配 F 型 75 欧姆
模拟电视标准	标配, B/G, I, D/K, K1, M, N
数字电视标准	支持 DVB-T/H, DVB-C (J.83/A/C), 地面国标 DTMB

频谱分析仪

分辨率带宽	300 Hz - 10 MHz 1/3 步进, 0 Span, 20 MHz
分辨率带宽 (配有 FSL-B7 选件)	10 Hz - 10 MHz 1/3 步进
视频带宽	10 Hz - 10 MHz
VQ 解调带宽	20 MHz
检波方式	正, 负峰值, 自动峰值, RMS, 准峰值, 平均值, 瞬时采样
测量不确定度	小于 0.5 dB
跟踪信号源	标配, 1 MHz - 3 GHz, 输出: -20 dBm 至 0 dBm

电视分析仪 SFU

100KHz-3GHz

数字电视多标准平台

DVB-C/S/T/H/S2

ATSC ISDB-T

DTMB-T/H T-DMB/DAB

MediaFLO ATV



R&S SFU 广播电视测试系统

主要功能一览

- ◆ 集成全球几乎所有数字电视/手机电视标准
- ◆ 支持实时模拟电视信号发生，满足所有模拟电视标准
- ◆ 可以根据需要提供更经济的生产线解决方案
- ◆ 输出频率范围为：100 kHz 到 3 GHz
- ◆ 内部集成数字电视和模拟电视干扰信号源，用于测试临频干扰
- ◆ 提供多种信道仿真功能，包括多径衰落、各类噪声等
- ◆ 提供高精度误码率(BER) 测量
- ◆ 内置 TS 码流发生器，可以播放无缝循环 GTS 码流
- ◆ 支持 TRP 格式码流(兼容 TS)和 ETI 基带码流记录和播放
- ◆ 内置 I/Q 任意函数发生器，满足研发需要

R&S SFE 广播电视测试仪

支持所有的数字电视、模拟电视和音频广播标准

主要特征

- ◆ 多制式广播电视测试平台
- ◆ 实时产生数字/模拟电视标准信号
- ◆ 在 100k~2.5GHz 的频率范围上实现优异的信号质量
- ◆ 内置码流发生器和视音频信号发生器
- ◆ 内置任意波形发生器
- ◆ 内置高斯白噪声发生器和误码率测量模块
- ◆ 精巧的外形和简洁易操作的用户界面



产品特性

罗德与施瓦茨公司的 SFE 是一台支持多标准的广播电视测试信号发生器，支持所有通用的电视标准和多种音频广播标准。无论是模拟电视、地面数字电视、有线、卫星、移动电视，或者是数字音频广播，所有的这些信号均可以由 SFE 实时调制产生。为了实现这些功能，SFE 中配备有高性能射频模块，通用实时解码器，和基带信号源等组件。

得益于先进的模块化设计，SFE 可以简便而又优质地满足需求，例如，设备中集成了噪声发生器和误码率测量模块。并且 SFE 也可以通过安装软件选件的方式快捷而便利地升级新模块。

多制式数字电视码流发生器可播放罗德与施瓦茨公司提供的信号库内的各种测试信号。对于模拟电视测试，SFE 也提供了集成视音频信号源。相应的，用户也可以利用外部 TS 发生器和模拟视音频信号源输入测试信号。用户也可以不使用实时编码器，而采用内置的任意波形发生器（ARB）自定义调制信号并循环播放。

SFE 的设计紧凑，体积精巧，为用户提供简便易用的图形化操作界面和远程控制功能。

支持多制式的功能和灵活的选件组合，使 SFE 成为一款在实验室应用领域极其通用的仪器。而其极高的性价比，又使 SFE 可理想地适用于服务和质量保证领域的应用。另外，内部集成的任意波形发生器（ARB），使 SFE 成为产品制造领域的一款相当经济的解决方案。

多制式广播电视测试平台

实时产生数字/模拟电视标准信号

在 100k~2.5GHz 的频率范围上实现优异的信号质量

内置码流发生器和视音频信号发生器

内置任意波形发生器

内置高斯白噪声发生器和误码率测量模块

精巧的外形和简洁易操作的用户界面

多标准测试发射机 SFE100



R&S SFE100 测试发射机

R&S SFE100 测试发射机

SFE100 用于广播电视领域的单制式实时编码测试发射机。支持所有的通用数字和模拟电视标准，以及大部分音频广播标准。

主要特点

- ◆ 实时编码单制式信号发生器
- ◆ 支持所有的通用数字和模拟电视标准
- ◆ 100kHz ~ 2.5GHz 的频率范围和极佳的信号质量
- ◆ 配有大功率输出而设计的放大器模块，最大输出可达 0.5W
- ◆ 内置码流发生器和视音频信号源
- ◆ 任意波形发生器功能
- ◆ 简便易操作，便于远程控制

SFE100 支持的标准包括

- ◆ 地面数字电视：DVB-T, DTMB, ATSC/8VSB, ISDB-T, ISDTV
 - ◆ 有线电视：DVB-C, J.83/B, ISDB-C
 - ◆ 卫星电视：DVB-S/DSNG, DVB-S2, DirecTV
 - ◆ 手机电视：CMMB, DVB-H, T-DMB, ISDB-T 1-segment, MediaFLOTM, ATSC/AVSB
 - ◆ 模拟电视：B/G, D/K, I, M/N, L
 - ◆ 音频广播：DAB, ISDB-Tsb, DRM, AM/FM/RDS, HD Radio

视频测试系统 VSA



R&S VSA 视频测量系统

产品特性

罗德与施瓦茨公司的视频测量系统 VSA 将视频分析仪、矢量示波器、示波器、监视器和控制器 (PC) 的功能组合在一台设备中。

应用领域:

- ◆ 实验室和技术服务部门
- ◆ 自动测试和监测系统
- ◆ 生产线和质量认证部门

该系统操作方便, 测量速度快, 且精度高。其紧凑型设计使其还可适用于移动应用。集成大量系统接口和测试功能的 VSA 是所有视频应用领域中必备的测量应用工具。除了通用测量功能以外, 模块化的软件和硬件配置还易于日后的扩展。

主要特点

4 路环通视频信号输入, 9 MHz 模拟带宽; DOS 和 Windows 兼容 PC, 带有 IEC/IEEE 总线控制器; 具有多任务处理能力的操作系统; 外部键盘和彩色显示器接口; 单色图形 LCD 显示器 (640 x 480 像素) 或彩色 LCD; 两个串行接口; 通过 IEC/IEEE 或串行接口进行 SCPI 远程控制; 打印机接口; 3.5" 软驱 (DOS 格式), 用于数据传输和软件选项; 内置硬盘; 模块化设计, 带有硬件和软件选项

五台测试设备集于一身 视频和 FFT 分析仪

- ◆ 可同时计算多达 150 个不同的信号参数
- ◆ 自动门限监测
- ◆ 自动测量所有参数
- ◆ 使用扩展测试功能, 可实现单个参数的高精度测量
- ◆ 测试信号和测试位置显示
- ◆ 可分别对每个参数进行标准测量或基准测量

3 通道示波器

- ◆ 可同时显示多达三路视频信号
- ◆ 每部分显示单独测试输入（例如，分量、RGB、YCBCR）
- ◆ 同一信号，可在三个单独的窗口中同时显示，并可标注不同时标
- ◆ 以 x 和 y 方向显示信号段变量，200 ns 至 20 ms
- ◆ 内置用于模拟信号处理的数字滤波器，如用于插测信号的 CCIR 滤波器
- ◆ 可自动调整显示比例，实现最佳视觉效果
- ◆ 每个窗口支持两个光标显示：LEVEL（电平）、PEAK（峰值）、SLOPE（斜率）和 PULSE（脉冲）

矢量示波器

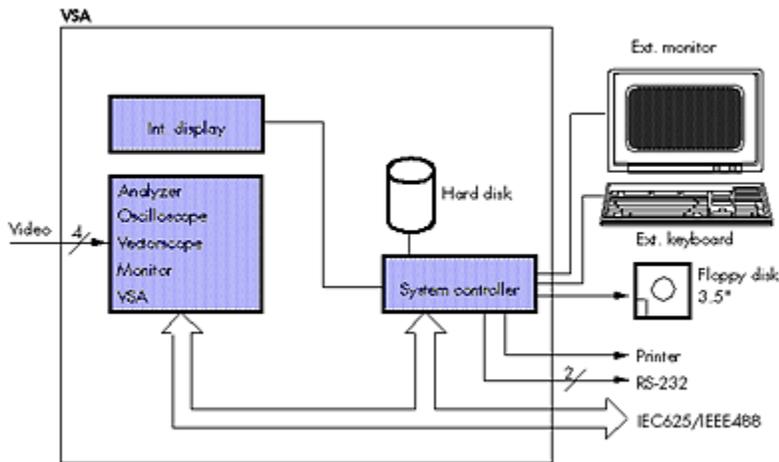
- ◆ 用不同色彩显示幅值和相位图中视频线路的所有参数
- ◆ 通过交替抑制彩色基准副载波，精确地测量两个彩色信号副载波的相位差
- ◆ 视频信号的波形显示
- ◆ 自动计算标准彩条信号所有彩色副载波振幅和相位

监测器

- ◆ 非常明显地识别和显示所选择的视频信号
- ◆ 可将视频信号显示为八个灰度等级的黑白电视图像
- ◆ 同时显示电视图像的任意的视频线

系统控制器

- ◆ 支持全系统的自动测试
- ◆ 通过 IEC/IEEE 总线或串行接口控制外部设备
- ◆ 内置 PC (DOS + Windows)，带有集成 IEC/IEEE 总线卡
- ◆ 计算和测量功能相互独立
- ◆ 可在测量显示界面和 DOS 显示界面之间轻松切换
- ◆ VGA 彩色显示器和外部键盘可作为附件提供



音频分析仪 UPV

音频分析仪 R&S UPV

特性

- ◆ 适合所有接口：模拟，数字或者组合
- ◆ 真正双端口信号处理和发生器
- ◆ 能记录和回放音频信号
- ◆ 极大的动态范围
- ◆ 采样速率最大可到 192 kHz
- ◆ 强大的 FFT 分析
- ◆ 具有用户可编程滤波器的生成器和分析器
- ◆ 抖动分析和接口测试
- ◆ 内置 PC 的紧凑型测试仪器
- ◆ 大量的在线帮助功能
- ◆ 具有可扩展的插槽



基本信息

当前虽然音频信号以数字化处理为主，但是模拟技术将保持着一个可行的选择，并且被持续增强。因此，音频测试仪必须能同时在模拟和数字接口上进行测试，这个就是 R&S UPV 产生的根源。

UPV 几乎能测试所有音频领域内发生的信号。范围包括从失真的频率响应测试到失真和频谱显示及数字音频接口的分析。多种测试功能可以被同时测试和显示；相比其他公司的音频分析仪，UPV 在所有的音频范围内的测试都是进行真正的双通道测量，在立体声测试应用中能减少一半的测试时间。

UPV 的发生器几乎是全功能的，能产生用户能想象到的所有信号，从单音到噪声等。这些信号也可以以用户可选择的规一化频率响应方式输出。

提供大量的测试信号

R&S UPV 生成器能提供大量的模拟和数字（选件 R&S UPV B2）的测试信号：

- ◆ 单音信号
- ◆ 噪音
- ◆ 互调信号
- ◆ 直流电压
- ◆ 脉冲信号
- ◆ 双端口的正弦波信号

丰富的测试功能

R&S UPV 基于模拟和数字（选件 B2）信号提供了广泛的测试功能：

- ◆ 电平测试
- ◆ 选择性电平测试
- ◆ 信号—噪声及失真比 (SINAD) 或总谐波失真+噪音 (THD+N) 测试
- ◆ 总谐波失真 (THD)
- ◆ 调制因子和差分测试
- ◆ 直流电压测试
- ◆ 频率，相位和群时延测试
- ◆ 波形测试
- ◆ FFT 分析

内置

R&S UPV 是一台内置 PC 和其他附件的测试仪器，这使得运输过程变得简单。由于仪器在工厂就已经准备完毕，在仪表使用前仅仅就是打开包装和打开电源就可以了。所有重要的部件都集成在仪器里面，不需其他外围设备：

- ◆ 硬盘
- ◆ CD/DVD 光驱
- ◆ 网络接口
- ◆ 4 个 USB 接口
- ◆ 键盘、鼠标、显示器和打印机的接口

灵活的操作特性

- ◆ R&S UPV (Windows XP 内嵌操作系统) 拥有最新和直观的用户接口。
- ◆ 超大屏幕扮演了一个重要角色，不仅仅局限在显示测试结果上面。所有设置在面板上都可以操作，所有的功能和设置可以一起使用。
- ◆ 提供五个不同的屏幕设置，通过一个按键可以在这些屏幕之间切换，这样可以在不影响其他屏幕显示的情况下，方便快速的进入各个屏幕中的面板。
- ◆ 处于屏幕上的面板的大小和位置可以在任何时候被调整。
- ◆ 仪器的默认设置，比如音频接口的配置，位于各个面板中，一旦设置完毕，在接下来的测试中他们可以隐藏。
- ◆ 为了方便用户操作，只有当前需要的功能区被显示。所有其他功能区留在后台。比如，只有当扫描功能被打开后，发生器的扫描参数才可以被显示。
- ◆ 整台仪器可以通过前面板来进行操作，其中旋转按钮扮演了很重要的角色。用户可以单手方便的在面板间活动。按下旋钮就可以选择某个功能。数字值可以直接通过旋钮来改变，这就方便了用户的修改。
- ◆ 在屏幕底部的软按键提供快速进入来改变功能，比如，图形显示。
- ◆ 由于是 Windows 应用，UPV 允许用户通过外置鼠标或键盘来操作。
- ◆ 由于这种操作方式很容易理解，同时模拟和数字测试具有同样的操作方式，用户可以快速的掌握仪器操作要领。
- ◆ 适合所有接口：模拟，数字或者组合

真正双端口信号处理和发生器

能记录和回放音频信号

极大的动态范围

采样速率最大可到 192 kHz

强大的 FFT 分析

具有用户可编程滤波器的生成器和分析器

抖动分析和接口测试

内置 PC 的紧凑型测试仪器

大量的在线帮助功能

具有可扩展的插槽

调制分析仪 R&S FMA/B

R&S FMA: 50KHz 至 1360MHz

R&S FMAB: 内置 FM 立体声解码器的 R&S FMA,

R&S FMAS: 内置接收机和 FM 立体声解码器的 R&S FMA

R&S FMAV: 用于导航系统的分析仪

R&S FMB: 频率范围扩展至 5.2GHz



简介

调制分析仪 FMA

FMA 将几种测量仪器的功能都组合在一台仪器中。它能够快速准确地分析调制信号的所有参数。由于它的多功能性它还能用作射频计数器功率表, 电压表噪声表, 失真度表以及调频立体声解码器。FMA 适用于广播(例如测量调幅和调频发射机)和无线电领域中的测量。除此之外它还能进行信号发生器的校准。FMA 还能通过升级来适应其它许多测量任务。

调制分析仪 FMAB

FMAB 是为分析调频立体声广播信号而专门设计的。它可对 VHF 发射机信道转发器和 VHF/基带转换器进行综合分析。内置立体声解码器的全部分析功能可被单独调用(输入端口在后面板上)。所以 FMAB 还能用于调频接收机和立体声解码器的测量。

选择性调制分析仪 FMAS

FMAS 综合了通用调制分析仪和调频立体声/电视双声道接收机两者的功能:

可根据需要启用 5 至 1000MHz 频段内 RF/IF 选择功能

选择性音频分析仪调制分析仪 FMAV

除基本型号的众多测量功能外 FMAV 还具有空中交通管理机构机场工作人员和机载导航与测试系统制造商所需要的特殊功能: 它能以极高的准确度测量与 VOR 和 ILS 空中导航系统有关的所有调制参数。由于数字信号技术可以实现极低的测量误差, 所以 FMAV 满足针对于第三类 ILS 系统的测量仪器所制订的严苛标准。高测量精度使 FMAV 能够象无线通信综合测试仪 CMS57 那样成为 VOR 和 ILS 信号发生器的理想校准仪器。如果用户将 CMS57 作为信号发生器, 将 FMAV 作为解调器使用那么用户得到的就是 Rohde&Schwarz 专为进行航空无线电测量而提供的一套完整的现代化的测试系统。

调制分析仪 FMB

FMB 将调制分析功能引入微波低频段。其应用领域涉及广播频段外测量无线中继链路的测量, 以及微波源的校准基本型号的出色特性被保持到 5.2GHz 高频处 FMB 与 FMA 的区别还在于 FMB 的功率计经过逐一校准(对功率与频率电平的关系进行校准)。

主要特性

通过直接频率测量实现快速自动频率调整

具有高频率分辨率低噪声的合成器

具有极短响应时间的+PK 检波器和-PK 检波器

真有效值检波器

极高测量精度

高精密度功率测量 (FMA 典型误差 < 0.5 dB, FMB 更小)

频谱分析仪 R&S FSL

FSL 是一台重量极轻且结构紧凑的分析仪，适合在开发、维护和生产中的大量应用中使用。尽管它体积很小，却提供了高端仪器才具有的大量功能，因而具有出色的性价比。FSL 是在该级别中唯一的一种具有高达 6 GHz 的跟踪源的仪器，可以对具有 28 MHz 带宽的信号进行 I/Q 解调。除此之外，FSL 的工作频率范围可达 18 GHz，适用于微波频段。



主要特点

频率范围 9 kHz 至 3 GHz/6 GHz/18 GHz

3 GHz/6 GHz 产品可选配跟踪源

同类产品最佳射频性能

同类产品最大 I/Q 解调带宽 28 MHz

即使在微波频段也具有非常高的测量精度
由于全数字运算而具有很高的滤波器精度
结构坚固而紧凑

便携提手和很轻的重量 (< 8 kg/18 lbs)
可选择电池供电操作

功能广泛，操作简单

易于在现场升级

经济高效

具有很高的测量精度

广泛的分析选项

广泛的功能

内置频率计数器

AM/FM 音频解调器用于干扰识别

广泛的功率测量功能

内部存储设置与测量结果，或将他们存储在 USB 存储设备上。

	R&S®FSL3 模型.03	R&S®FSL3 模型.13	R&S®FSL6 模型.06	R&S®FSL6 模型.16	R&S®FSL18
频率范围	9 kHz-3 GHz	9 kHz-3 GHz	9 kHz-6 GHz	9 kHz-6 GHz	9 kHz-18 GHz (不超过 20 GHz)
频率精度	1×10^{-6}				
配置 FSL-B4 恒温晶振	1×10^{-7}				R&S®FSL18 中是标配
分辨率带宽					
标准	300 Hz 到 10 MHz, 1/3 步进, 0 频率时为 20 MHz				
配置 FSL-B7	10 Hz 到 10 MHz, 1/3 步进, FFT 滤波器方式下可实现 1 Hz				
视频带宽	10 Hz 到 10 MHz				
信号分析带宽	28 MHz				
相位噪声	1 GHz, 10 kHz 频偏时, 典型值 -103 dBc/Hz				
本底噪声					
300 Hz 分辨率带宽	典型值 -117 dBm				
1 Hz FFT 的分辨率带宽, 打开预放 (配置 FSL-B7, -B22 选项)	500 MHz 中心频率, 典型值 -162 dBm 3 GHz 中心频率, 典型值 -158 dBm				
三阶截点	典型值 18 dBm				
检波器	正/负峰值, 自动峰值, 均方根值, 准峰值, 平均值, 取样值				
电平测量不确定度	< 0.5 dB (30 kHz ≤ f ≤ 3 GHz), < 0.8 dB (3 GHz ≤ f ≤ 6 GHz), 1.2 dB (6 GHz ≤ f ≤ 18 GHz)				
跟踪源	没有	有	没有	有	没有
频率范围	-	1 MHz 到 3 GHz	-	1 MHz 到 6 GHz	-
输出电平	-	-20 dBm 到 0 dBm	-	-20 dBm 到 0 dBm	-

手持频谱分析仪 R&S FSH3/6/8

R&S®FSH 频谱分析仪是一款坚固耐用的手持式频谱仪，专为现场使用而设计。它重量轻，结构简单，操作方便，并具有丰富的测量功能。对那些在室外工作时需要一个高效测量设备的人来说，上述优点都使该频谱仪成为不可缺少的工具。



	FSH3	FSH6	FSH18
频率范围	100KHz-3GHz	100KHz-6GHz	10MHz-18GHz
分辨率带宽	100Hz~1MHz	100Hz~1MHz	100Hz~1MHz
视频带宽	10Hz-1MHz		
冗余度	±5%		
频率分辨率	1Hz		
频率跨度	10KHz-3GHz、0Hz	10KHz-6GHz、0Hz	10KHz-18GHz、0Hz
本底噪声	-130dBm, 典型值-135dBm/100Hz	-135dBm/100Hz	-128dBm/100Hz
三阶截止点	>10dBm, 典型值 15dBm		
单边带相位噪声	< -100dBc (Hz) 在 100KHz 偏离载波处		
检波器	取样、峰值、自动峰值、有效值		
电平测试精度	<1.5dB, 典型值 0.5dB		
音频解调	AM/FM		
通信接口	RS232 光电转换接口		
参考电平	-80dBm→+20dBm		
功率传感器测量范围	200pW-400mW (-67dBm→+26dBm, 平均功率)		
体积/重量	170mm×120mm×270mm/2.5kg		

电视测试接收机 EFA

支持各种电视标准的测量接收机和解调器

主要特点



罗德与施瓦茨公司的 R&S EFA 系列电视信号测试接收机和解调器，可用于处理多种模拟和数字电视信号。R&S EFA 系列基于高性能的通用平台，可以根据用户需求，针对各种应用进行最佳配置。其主要应用领域如下：

- ◆ 调制器和发射机的生产与开发
- ◆ 发射机的安装
- ◆ 有线电视网络的验收测试
- ◆ 地面电视的覆盖测量
- ◆ 应用于研究和开发
- ◆ 作为标准测试接收机使用

型号

名称	订货号
R&S®EFA12/33 测试接收机 (B/G 模拟电视) 模拟电视测试接收机	2067.3004.12
R&S®EFA78/89 测试接收机 (D/K 或 I 模拟电视) 模拟电视测试接收机	2067.3004.78
R&S®EFA90/93 测试接收机 (M/N 模拟电视) 新型高端 M/N 电视解调器	2067.3004.90
R&S®EFA40/43 测试接收机(DVB-T) 数字地面电视信号的全面分析/解调/监测	2067.3004.40
R&S®EFA60/63 测试接收机(DVB-C) DVB-C 数字 CATV 标准的所有测量功能	2067.3004.60
R&S®EFA70/73 测试接收机(ITU-T) ITU-T J.83/B (美国数字有线) CATV 标准的所有测量功能	2067.3004.70
R&S®EFA50/53 测试接收机(ATSC) ATSC 数字电视标准的所有测量功能	2067.3004.50

主要特点

罗德与施瓦茨公司的 R&S EFA 系列电视信号测试接收机和解调器，可用于处理多种**模拟和数字电视信号**。R&S EFA 系列基于高性能的通用平台，可以根据用户需求，针对各种应用进行最佳配置。其主要应用领域如下：

- 调制器和发射机的生产与开发
- 发射机的安装
- 有线电视网络的验收测试
- 地面电视的覆盖测量
- 应用于研究和开发

作为标准测试接收机使用

电视分析仪 SFQ

- ◆ Wide output frequency range from 0.3 MHz to 3300 MHz
- ◆ Large output level range for transmission, receiver and module measurements
- ◆ Standard DVB, DTV signals and FM satellite signals
- ◆ Several standards in one unit
- ◆ Satellite FM
 - PAL, SECAM, NTSC
 - FM and ADR sound subcarrier
- ◆ Flexible input interfaces
 - ASI
 - SPI
 - SMPTE310
- ◆ Antenna DVB-T
 - 2K and 8K COFDM
 - 6/7/8 MHz bandwidth
 - Hierarchical coding
- ◆ Antenna ATSC
 - 8VSB
- ◆ Cable DVB-C
 - Selectable QAM:16, 32, 64, 128, 256QAM
- ◆ Satellite DVB-S, DVB-DSNG, turbocoder
 - QPSK, QPSK turbo
 - 8PSK, 8PSK turbo



Basic models

- ◆ DVB-C: R&S SFQ02 + R&S SFQ-B21
- ◆ DVB-S/-DSNG: R&S SFQ02 + R&S SFQ-B23
- ◆ Turbocoder: R&S SFQ02 + R&S SFQ-B23 + R&S SFQ-B25
- ◆ DVB-T: R&S SFQ02 + R&S SFQ-B10
- ◆ ATSC: R&S SFQ02 + R&S SFQ-B12
- ◆ J.83B: R&S SFQ02 + R&S SFQ-B13
- ◆ FM: R&S SFQ02 + R&S SFQ-B2

DVB/VSF options

- ◆ Input interface (ASI, SPI, SMPTE310; settable symbol rate, accurate data clock)
- ◆ DVB-T coder
- ◆ Hierarchical coding for DVB-T coder
- ◆ ATSC/8VSB coder
- ◆ DVB-C coder
- ◆ DVB-S/-DSNG coder
- ◆ Turbocoder
- ◆ J.83B coder
- ◆ IQ output/input

Transmission simulation

- ◆ Fading simulator (6 or 12 paths)
- ◆ Noise generator
- ◆ BER measurement

Broadband FM options

- ◆ Broadband FM modulator
- ◆ FM sound subcarrier with internal audio generators
- ◆ ADR sound subcarrier with internal MUSICAM generators

- 16QAM

◆ Cable J. 83B

- Selectable QAM (64, 256QAM)

R&S MPG 测试码流信号发生器 DVG

R&S DVG 是一款用于生成符合 MPEG-2 标准传输形式数字电视信号的通用码流发生器。

主要特点:

- 1.无限 MPEG-2 码流循环, 播放;
- 2.输出码率可以改变;
- 3.节目单元的 PID 可以设置;
- 4.具有一个内置 PCR 抖动发生器
- 5 输出 CCIR17,CCIR18,CCIR330,CCIR331,CCIR033 等码流信号。



R&S DVMD MPG 视频解码器



R&S FSM 模拟电视测试发射机

泰克视音频分析仪

VM700A 选件 P 制, N 制,

VM700A 选件 P 制, N 制, 分量,

选件 P 制, N 制, 分量, 音频

VM700T 选件 P 制,

VM700T 选件 P 制, N 制

VM700T 选件 P 制, N 制, 分量,

VM700T 选件 P 制, N 制, 分量, 音频,

VM700T 选件 P 制, N 制, 分量, 音频, 数字,



自动视频测量系统

VM700T 的自动模式(Automode)可以迅速而又自动地完成标准视频传输测量, 这些测量包括 CCIR Rep.624-1、Rec.567 和 Rec.569 等规定的项目。无论是场消隐期间或全场测量均可进行, 并能与用户定义的测量容限相比较。当测量结果超出所规定的上、下容限时, 仪器就会发出提示或告警信息。并可按照操作者预定的时间或者受某一指定事件的触发而自动生成打印测量报告。

测量的图形显示

仪器的测量模式(Measure mode)可以自动地用图形实时显示测量结果。场消隐期或全场测量的各个项目, 包括噪声频谱、群时延、K 因子、微分增益和微分相位等均以清楚、直观、易于了解的形式呈现在屏幕上, 并可以给出数字关系的测量显示。这种显示具有极快的测量刷新速率(每秒可高达30次, 这对于需要就信号的变化作出快速分析以及提供瞬间及时的调整是十分有用的。用户定义的测量容限值可以直观地反映在每种图形显示

中, 从而用于生成测量报告或成为用户定义的宏指令。例如, 可通过调制解调器拨号报出测量结果并控制信号路径。参考于基准的相对测试方式, 可使信号源归一化或消除测量过程中的信号通道误差。在 NVRAM 中可存储多至两路的视频基准。此外, 通过 VM700T FTP 驱动器, 可将视频基准下载到 PC 机而后输入另一台 VM700T 以供继续使用。运行中的平均值模式用来减小噪声的影响。用户还可按照自己测量的要求, 编制测量项目和报告格式。VM700T 强大的测试信号搜索能力会十分迅速并且自动地对被选测量项目所需的有效测试信号进行鉴别和定位, 这样可免除测试信号手动定位的令人厌烦的时间消耗。

泰克 VM700A/VM700T 订购信息

选购件:

选件 01—NTSC 测量

选件 01/11—双制式测量

选件 20—图文电视测量

选件 21—摄像机测量

选件 30—分量测量

选件 40—音频测量组件

选件 41—6 信道音频测量组件

选件 42—频/视频时延测量

选件 48—GPIB 接口

选件 1C—机箱式

选件 1G—回波/环绕测量

选件 1P—打印机

选件 1S—串行数字视频测量 (仅 VM700T)

数字波形监视器/ 矢量示波器

VM700T 波形模式提供了视频信号的实时图形显示, 从而实现多种手动附加测量。

使用测量游标可以很方便地测量视频信号的时间、频率和幅度参数。这些测量游标能十分迅速并且精确定位在任何波形过渡过程中的10%、50%和90%的位置上。游标模式也可用来在屏幕显示中心自动地对波形参数进行计算。计算出的波形参数可以是正弦波峰—峰值幅度、频率和消隐电平的偏置量, 这对于视频多波群信号的频率响应测量是十分有用的。

VM700T 的波形显示可沿波形任意点周围作垂直方向和水平方向上的扩展。由于数据是数字化的, 因此所有的扩展显示仍然清晰明亮地显示并且易于读出。屏幕显示刻度会自动地随波形而扩展, 因而所有的测量单位都会正确地显示。仪器还可提供通道差值模式(A-B、A-C、B-A、

B-C、C-A和C-B)。屏幕记忆选择可启动包络模式, 从而可用于观看图文、抖动或其它依时间而改变的事件。

矢量模式具备通常的波形显示功能, 显示的矢量可以旋转或者扩展, 与此同时, 所旋转的角度或扩展的增益数值均可显示在屏幕上。

► 特点

集多种功能于一身

— 数字波形监视器

— 数字矢量示波器

— 图象显示

— 群时延和频率响应测量

— 噪声测量

— 自动测量装置

自动模式

— 用户可自行规定测量容限

测量模式, 可提供被测项目的图形显示

— ICPM

— K 因子

— 微分增益和微分相位

— 色度 / 亮度时延

— 噪声频谱

— SinX/X 信号的群时延

— 彩条

— 以基准值为参考的多种测量

— 所有标准测试信号的组合

极其快速的刷新速率

并行和串行打印输出接口

三通道输入

通道差值模式

外接 VGA 显示器接口

包括 GPIB 的全文档遥控操作

用于分析和记录的屏幕拷贝

泰克 VM5000 自动测量系统

综合性的分量模拟测量系统

VM5000HD是一种综合性自动视频测量系统，它能对分量模拟信号性能进行充分而又有效的评测。选用这种测量系统以识别常见的分量信号损伤，可以保证它与其相连的显示器件的可操作性，并能可靠地评估已知与视频信号保真度相关的视频参量。

► 特点

HDTV 视频器件的自动测试

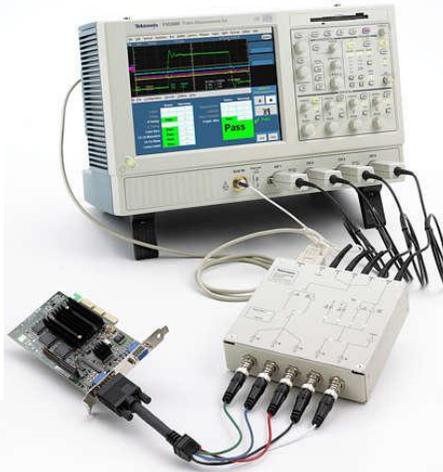
PC 图形器件的 VESA 标准一致性自动测试

快速、准确、重复性好的视频测量

模拟分量视频信号的全面分析

支持 SD、HDTV 和 RGBHV 模拟分量格式

提供图象、矢量和波形显示



提供 LAN 连接

提供 CD-RW 驱动

VM5000HD 自动视频测量

► 自动视频测量项目：

- 同步幅度和定时
- 彩条(电平)
- 噪声
- 频率响应
- 非线性
- 通道间定时

提供被测器件合格与否的容限测试

自动生成测试报告

提供完善的视频测量附件

全面的 DPO 功能

高达 1GHz 的带宽，4 个通道

明亮的 10.4 显示屏

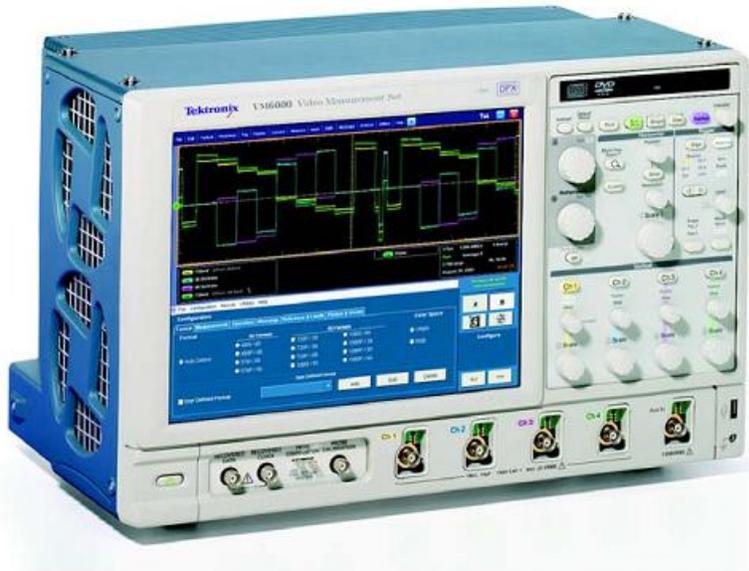
GPIB 接口遥控

► 支持格式

选配件	信号格式	垂直刷新频率	RGB 色域	YPbPr 色域
SD	480i	59.94/60Hz	X	X
	576i	50Hz	X	X
	480p	59.94/60Hz	X	X
	576p	50Hz	X	X
HD	720p	50/59.94/60Hz	X	X
	1080i	50/59.94/60Hz	X	X
	1080p	24Hz	X	X
VGA	640 × 480p	60, 72, 75, 85, 100, 120Hz	X	
	800 × 600p	60, 72, 75, 85, 100, 120Hz	X	
	1024 × 768p	60, 72, 75, 85, 100, 120Hz	X	
	1280 × 1024p	60, 70, 75, 85, 100, 120Hz	X	
	1600 × 1024p	60, 70, 75, 76, 85, 100Hz	X	
	1920 × 1080p	50, 60, 75, 85, 100Hz	X	
	1920 × 1200p	50, 60, 75, 85, 100Hz	X	
	1920 × 1440p	60, 75, 85Hz	X	
	2048 × 1536p	60, 75, 85Hz	X	
	2048 × 2048p	60Hz	X	
通过信号配置可以支持其它逐行扫描 RGBHV 信号格式和帧频			X	

自动视频测量系统

► VM6000



VM6000 是泰克公司新推出的一款自动视频测试系统，可用于消费HDTV、PC图形设备（例如数字机顶盒、多媒体PC、图形卡等）和视频半导体器件的自动测试。VM6000 能够满足工程技术人员为数字家庭开发和配置下一代视频设备的需求。它在测量速度、准确性和可靠性等各个方面具有卓越、超群的性能，这使得 VM6000 成为业内用于视频产品设计验证、质量控制和自动测量系统应用的最佳选择。

与常规仪器不同的是，VM6000将信号采集硬件、优化的视频测量算法、测试信号文件和各种测试附件整合在一体化的测试系统解决方案中。以前在进行视频产品验证测试时，往往需要耗费几个小时甚至几天才能完成，现在使用VM6000仅需几秒或几分钟即可完成。VM6000具有即插即用的视频测量功能，即便是不熟

练的操作人员也能快速地对被测设备的视频输出信号质量作出可靠的评定。它还能对被测信号是否符合相关标准和规范作出直观的合格或不合格的测试结果报告，提供清晰可辨的信号失真显示，可用于更深入的分析。

VM6000 可作为独立的自动视频分析仪使用，它支持SD、HDTV和PC图形信号格式。它具有高达1GHz的信号带宽和5GS/s的采样速率，因而它能够很好地满足高分辨率HDTV和高频PC图形视频信号的测量需求。利用选件SD和HD，VM6000支持各种传统的DTV格式，从480i至1080p，无论是RGB还是YPbPr色域等，均可进行测量。利用选件VGA，则可支持各种通用的模拟RGBHV信号分辨率，从640×480p到2048×1536p，屏幕刷新速率从60Hz直至100Hz。

► 特点

- 自动HDTV视频设备的自动测试
- PC图形器件的自动VESA符合性测试
- 多媒体PC的自动测试
- 快速、准确和可靠的视频测量
- 全面的模拟分量视频信号分析
- 支持SDTV、HDTV和RGBHV分量模拟格式
- 提供图像、矢量和波形显示
- 提供配套的测试信号包
- 节省时间的实用测试工具
- 合格/不合格的容限测试
- 提供测试报告的自动报告发生器
- 提供视频测量附件

- 具有高达1GHz的带宽，4个通道的DPO功能
- 大型的12.1英寸XGA触屏式显示器
- GPIO遥控功能
- LAN连通性
- 提供CD-R/W驱动器（DVD只读）
- Pinpoint™（精确定点）触发功能
- 提供多种专业技术的软件选项：抖动和定时测量、功率测量、串行数据、以太网和USB2.0符合性测试

► 应用

- 设计验证
- 标准符合性测试
- 质量控制
- 安装和故障排除
- 自动生产测试
- 视频系统测试

自动视频测量系统 VM6000

支持 SD、HDTV 和 RGBHV 模拟分量视频格式

VM6000的配置十分灵活方便,利用它的各种选件,可以把它配置为模拟分量 SDTV、HDTV 和 RGBHV 视频格式的任

意组合。由于它能够支持众多的视频格式,因而可以自动测试数字机顶盒、视频半导体器件、DVD 播放器、PC 图形卡和 其它消费视频设备。

在 User Defined Formats (用户定义格式) 中,用户只需键入用户设定的定时参数即可对非标准格式进行测试。VM6000 可以支持独特的格式和尚未定义的格式。

► VM6000 的支持格式

选件	信号格式	垂直刷新频率	色域			同步选项	
			RGB	YPbPr	Y/G	复合同步在通道 4	单独的 H 和 V
SD	480i	59.94/60 Hz	X	X	X	X	X
	576i	50 Hz	X	X	X	X	X
	480p	59.94/60 Hz	X	X	X	X	X
	576p	50 Hz	X	X	X	X	X
HD	720p	30/50/59.94/60 Hz	X	X	X	X	X
	1080i	50/59.94/60 Hz	X	X	X	X	X
	1080p	24/50/59.94/60 Hz	X	X	X	X	X
	在用户定义的格式菜单中支持非标准的 HD 格式。如果 SD 可以使用,那么也支持用户定义的 SD 格式。		X	X	X	X	X
VGA	640x480p	60,72,75,85,100,120 Hz	X	X	X	X	X
	800x600p	60,72,75,85,100,120 Hz	X				X
	1024x768p	60,72,75,85,100,120 Hz	X	X	X	X	X
	1280x1024p	60,70,75,85,100,120 Hz	X				X
	1600x1024p	60,70,75,76,85,100 Hz	X	X	X	X	X
	1920x1080p	50, 60,75,85,100 Hz	X				X
	1920x1200p	60, 75, 76, 85,100 Hz	X				X
	1920x1440p	60, 75, 85 Hz	X				X
	2048x1536p	60, 75, 85 Hz	X				X
	2048x2048p	60 Hz	X				X
		通过用户定义格式可以支持其它逐行 RGBHV 格式和垂直扫描频率。		X			

WFM7120 高清分析仪

22

北京荣杰德威科技有限公司 www.rgdv.com.cn

支持 3Gb/s, 双链路, HD-SDI, SD-SDI, 复合模拟

WFM7120 的测量和监视选件提供各种灵活多样的配置,

可最大限度地提高工作效率

—模拟、数字和杜比音频格式 A/V 延迟的数字和图形显示

—A/B 两路输入同时监测, 支持扩展监视功能

—深入的数据字分析, 有助于快速解决复杂的质量和可靠性问题

—高性能的 SDI 物理层测量, 可解决难于查寻的故障

—提供 CaptureVu 高级视频捕获功能, 简化了间断性故障的查寻过程

WFM7120 标准型具有 SD 视频测量功能, 同时它又可配备该产品系列最完善的选件。WFM7120 能完成高性能的监视和测量任务, 从模拟视频到 3Gb/s 以及双链路视频输入, 并且支持多种音频格式:

视频监视

—3G (3 Gb/s)

—DL (双链路)

—HD (高清晰度 SDI)

—SD (标准清晰度 SDI)

—CPS (复合模拟)

音频监视

—AD (AES、嵌入音频和模拟音频)

—DDE (杜比数字和杜比 E 音频)

测量和分析

—JIT (3 Gb/s 抖动测量)

—EYE、PHY (物理层分析)

—DAT (数据分析)

—SIM (同时输入监视)

—AVD (A/V 延时测量)

选件	说明
SD	SD 视频监视(包括标准型)
HD	HD 视频监视, 增加 HD-SDI 监视, SD-HD 自动检测
DL ¹	双链路视频监视, 增加双链路监视 (必需 HD 选件)
3G ¹	3 Gb/s 视频监视
CPS	复合模拟视频监视, 增加复合监视 (NTSC 和 PAL), 两路无源环通输入
AD	模拟 / 数字音频监视, 增加模拟和数字 (嵌入音频和 AES/EBU 音频) 监视。模拟音频连接器, 包括音频电缆选件, 也可单独使用
DDE	杜比 E 音频监视, 模拟和数字音频, 含杜比数字 (AC-3) 和杜比 E 解码和监视, 模拟音频连接器, 包括音频电缆选件, 也可单独使用
SIM	A/B 两路同时输入监视, 增加两路 SDI 或一路 SDI + 一路 CPS 输入
AVD ²	音频 / 视频延时测量, 增加 AV 延时测量 (由 TG700 提供测试信号, TG700 必须带有 DVG7 或 HDVG7 模块, 该模块应具备 A/V 定时模式)
DAT	深入的视频数据和附属数据分析
EYE	眼图显示, 电缆长度和抖动测量
PHY	选件 EYE 功能, 另加自动眼图参数测量和抖动波形显示
JIT ³	3 Gb/s 抖动测量, 抖动波形, 以及 3 Gb/s 测试循环发生器功能

WFM7100 高清分析仪 / WFM6100 标清 SDI 波监



WFM6100

SD 功能的波形监视器，适合于 SD 数字视频、复合模拟视频或二者组合的视频系统应用，可以满足高性能的监视和测量需求。

WFM7000

HD 功能的波形监视器，适合于 HD 数字视频、SD 数字视频或复合模拟视频的任意组合的视频系统，它能满足基本监视需求。

WFM7100

HD 功能的波形监视器，适合于 HD 数字视频、SD 数字视频或复合模拟视频的任意组合的视频系统，它能满足高性能的监视和测量需求。

视频选件

订购时应至少选定一个视频选件：

CPS—(适用于所有型号) 复合视频格式监视器。

SD—(适用于所有型号) 标准清晰度数字视频格式监视器。

HD—(仅适用于 WFM7000 和 7100) 高清晰度数字视频格式监视器。

音频选件

DS—(适用于所有型号) 数字音频监视器(嵌入音频或 AES /EBU 音频输入)。

AD—(适用于所有型号) 在 DS 选件上增加模拟音频监视。

DD—(适用于 WFM6100 和 WFM7100) 在 AD 选件上增加杜比数字 (AC-3) 监视和解码。

DDE—(适用于 WFM6100 和 WFM7100) 在 DD 选件上增加杜比 E 监视和解码。

眼图 / 抖动和数据分析选件适合于带有 SD 或 HD 选件的 WFM6100 和 WFM7100。

EYE—眼图显示，抖动和电缆参数测量。

PHY—在选件 EYE 上增加抖动波形和眼图参数测量。

支持 HD、SD 和复合模拟视频格式

带有 FlexVu™ 特性的 XGA 显示器 – 可为您的使用需求创建最佳的显示模式

CaptureVu™ – 提供远胜于“冻结”的显示模式

MyMenu – 常用操作功能唾手可得

USB 端口 – 可使用移动存储器，为下载数据提供方便

方便的前面板耳机插口，音频监听更加简捷

DAT—提供视频数字和附属数据的深入分析。

WFM700M 高标清分析仪

北京荣杰德威科技有限公司 www.rgdv.com



WFM700 系列多格式波形监视器具有

强大的监视功能，它可用于高清晰度 (HD) 和标准清晰度 (SD) 数字视频环境中的节目传送系统、分配系统和制作系统。

在 HD/SD 混合环境中，WFM700A 为您提供强有力的工具，使您能够完成运行中的监测任务，如信号是否有效、节目内容的质量状况、电平设置

和信号通道的查验。WFM700HD 仅用于 HD 环境，但监测功能是一样的。WFM700M 具有 WFM700A 的全部功能，此外它还具有数字分析能力，包括 HD 和 SD 格式的眼图、抖动测量和数据测量，这对于数字视频系统的设计、安装和维护都是十分重要的。WFM700 系列支持数字音频监视，任一种型号的 WFM700 经过扩展配置后，您就能在同一台仪器中既可以监视数字视频，又可以监视数字音频。WFM700 系列把最好的传统波形监视器技术与全数字技术所能达到的测量精度、可重复性和稳定度结合在一起，采用了模块式的设计，这样您就可以按照目前的需要来购置模块，以后当您有变更需求时再添加其它功能。有泰克公司的产品革新、维护服务和技术支持作保证，WFM700 系列的模块化的多格式的全数字波形监视器一方面节省了客户的开支，同时又为客户提供强大的数字视频和音频信号监视工具。

特点

可现场升级的模块式平台，适合于 ITU-R BT.601 和 SMPTE292M 标准的 SD 和 HD 数字分量视频—集双标准于一身

享有专利的钻石、分离钻石和箭头显示，可对色域状况进行独特的深入查验，提供多模式显示，可同时观察多个显示图形，工作效率高，全数字处理，测量精度高，可重复性好，性能稳定。节省用户开支。

全面的差错检测，强大的报告和记录功能，支持内容 QA 和务级 (Service-level) 验证，用户可按照自己的要求设定告警门限电平，使用方便，合用的 HD/SD 眼图和抖动显示，支持 HD 过渡（仅 M 型具备）合用的数字音频监视，集视频和音频的标准符合性查验于一体，占用空间小，费用省（需另行购置附加模块）

TFT 彩色 LCD 显示，具有屏幕触摸功能，用户界面独特、灵活、方便、直观，运行状态一览无余，提供遥控接口，可在任一处实现控制和访问，工作效率高

应用

HD/SD 数字视频环境中节目制作的质量控制。HD/SD 数字视频广播和分配系统中的监视和符合性查验。视频设备的鉴定、HD/SD 数字视频设施和系统的故障查寻和维护

WFM400 波形监视器/ WFM500 波形监视器

25

北京荣杰德威科技有限公司 www.rgdv.com.cn



WFM5000 和 WFM4000 便携式视频波形

监视仪为基本的视音频监视提供了一种理想的解决方案。它们均采用了一种集成的 LCD 高亮度显示器*1

，机身高为

3RU、宽度只有半机架宽，特别适合于空间受限的环境中使用。

WFM5000 和 WFM4000 便携式多用波形

监视仪提供交直流供电选件，可使用 12V 直流电源或 12V 电池供电，也可使用 100 至 240V 的交流电源。这两种监视器的标准型均支持 16 个通道的嵌入音频和一路 2 通道的数字 AES 音频输入。

WFM5000

支持 HD-SDI (SMPTE 292M) 和 SD-SDI (ITU-R BT. 601) 信号格式的监视应用。它能够自动检测 HD/SD 格式的输入信号。

WFM4000

仅支持 SD-SDI (ITU-R BT. 601) 信号格式的监视应用。

特点

WFM5000—HD/SD-SDI 便携式波形监视仪 WFM4000—SD-SDI 便携式波形监视仪。

3RU 高、半机架宽、机身短的轻便式监视仪，特别适合于空间受限的工作环境应用

可采用 AC 或 DC 供电，享有专利的色域显示，为符合性验证提供方便，清晰明亮的、类似于 CRT 的波形迹线显示质量，多达 10000 项的出错日志记录，简化了错误事件校正，全数字处理，精度高、可重复性好、无漂移运行，具有以太网端口，可方便地获取并传送屏幕快照和出错日志记录，波形迹线和图像显示的冻结模式，仪器的标准型配置可监视 16 个通道的嵌入音频（可同时监视 8 个通道）和一路 AES 音频输入，前面板设有耳机接口，便于监听音频信号，提供音频电平条和李沙育图形的同时显示，仅用单一仪器即可实现音频信号的全面验证，提供 32 项由用户配置的预置项，可快速调用仪器的常用配置，提供用户定义的安全区刻度，使编辑操作更方便，具有高亮度的显示器，适合于室内或室外应用，带有选行标记的图像缩略图显示，直观的用户界面，背光式按钮，提供在线帮助。明晰且易读出的高分辨率 DVI-I 输出显示。前面板设有 USB 端口，为传送仪器的预置提供方便。

应用

SDI 视频和未压缩的数字音频的置信度监视。传送分配系统和播出系统的符合性检验。前期制作和后期制作中的内容质量控制。摄像机拍摄和现场制作的便携式监视。

1741c 双制式视频波形监视器

特点

输入和信号格式

支持模拟复合(PAL 和 NTSC)和分量视频，带有自动格式检测

www.rgdv.co

— 四路无源环通模拟复合信号输入

监视功能

支持复合或分量视频波形显示,提供黑白平衡检测和电平检测功能



模拟复合波形垂直特性

垂直测量精度— $\pm 1\%$ ，所有增益设置。

增益— $\times 1$ ， $\times 2$ ， $\times 5$ 和 $\times 10$ 。

频率响应— 5.75Mz 以内平坦， $\pm 1\%$ 。

波形水平扫描特性

扫描定时精度— $\pm 0.5\%$ ，所有扫描速率，全数字系统。

扫描线性— 0.2% 屏幕显示时间，全数字系统。

电源

100 至 240VAC $\pm 10\%$ ，50/60Hz。

物理特性

尺寸	毫米	英寸
高	133.4	5.25
宽	215.9	8.5
深(前后之间, 含手柄和 BNC 座)	460.4	18.125
重量	公斤	磅
净重	3.1	6.8

PQA600 图像质量分析仪

应用

- CODEC 设计、优化和验证
- 性能测试，传输设备和系统评测
- 数字电视的原版制作
- 视频压缩业务
- 数字消费产品的开发和生产

27

[m.cn](http://www.m.cn)



特点

- 快速、准确、可重复的客观图像质量测量
- 基于人类视觉模型的 DMOS(差异平均主观评分)测量
- 能够在各种 HD 视频(1080i、720p)和 SD 视频格式(525 行或 625 行)下进行的图像质量测量
- 可用于不同分辨率(从 HD 到 SD, 或从 HD/SD 到 CIF)下的图像质量比较
- 用户可配置的观看条件和显示模式(用于基准测试和比较测试)
- 提示 / 失真(Attention/Artifact)加权测量
- 测量执行和观看(Review)模式中的关注区域(ROI)
- 时间域和空间域的自动校准
- 简便的回归测试并自动使用 XML 脚本, 从 GUI 界面“导出 / 导入”文件
- 提供多个测试结果观看选项
- 可选购的、可提供同时产生 / 捕获功能的 SD/HD SDI 接口, 双通道捕获和双通道产生, 并可在两通道间互相切换
- 预先安装的样本参考和测试序列

MTM400 码流分析仪

► 特性

依据最新的 DVB 标准, 可对 TR101 290 第一、第二和第三优先级参数实行 24 × 7(每周 7 天, 每天 24 小时)实时监视

按照工业标准 SNMP 和使用 WebMSM 应用程序, 可从控制中心远程监视和遥控网络中的全部设备单元



技术简介

MTM400 是一种实时 MPEG 传输流监视器，结合使用 WebMSM MPEG 测量管理器遥控和监视软件¹，它可以提供 MPEG 传输流监视的完整解决方案。

MTM400 使用的是一单个传输流处理器板，固定在 1RU 的机架底座上，基于单板 MPEG 传输流分析平台的传输流监视，数据率可达 155Mbps²。MTM 400 结合使用最新嵌入处理器的复杂 FPGA 技术，使其成为功能强大和操作灵活的传输流分析引擎。该平台用于扩展的置信度监视产品，并带有软件选项，以提供诊断监视功能。置信

度监视器可提供一些重要项目的 MPEG 测试，简化了一些功能，降低了成本，可广泛应用于整个传输网络，便于迅速隔离故障。而诊断监视选项可提供更深入的 MPEG 传输流分析，包括记录功能，PSI、SI、PSIP 和 ARIB 分析和 服务计划或模板测试。另外，QPSK 和 QAM 接口选件使得 MTM400 可接收 RF 输入信号并解调传输流以进行码流工作状况的测试。设置在重要网络节点的 MTM400，可配备为诊断监视器，从而可以查明并解决网络中的故障。

¹ 可参考 WebMSM 说明书

² 最大传输流比特率取决于传输流内容和当前分析深度，如果 SI/PSIP 内容过于庞大，可手动处理传输流深度，以确保测量得以继续进行。

► TR101 290 测试和测量

第一优先级 测量	第二优先级 测量	第三优先级 测量
1.1 Ts_sync_loss	2.1 Transport error	3.1a NIT_actual_error
1.2 Sync_byte_error	2.2 CRC_error	3.1b NIT_other_error
1.3a PAT_error_2	2.3a PCR_repetition_error	3.2 SI repetition error
1.4 Continuity_count_error	2.3b PCR_discontinuity_indicator_error	3.4a Unreferenced PID
1.5a PMT_error_2	2.4 PCR_accuracy_error	3.5a SDT_actual_error
1.6 PID_error	2.5 PTS_error	3.5b SDT_other_error
	2.6 CAT_error	3.6a EIT_actual_error
		3.6b EIT_other_error
		3.6c EIT_PF_error
		3.7 RST_error
		3.8 TDT_error

MTS415 码流分析仪/ MTS430 码流分析仪

特点

- 业内最快的分析引擎，能够缩短查找时间，可以迅速研发、评测、配置和诊断下一代 DTV 和 IPTV 系统和业务
- 支持各种 DTV 标准，包括 MPEG、DVB、ATSC、ISDB 和 ISDB-TB (巴西) 等标准，同时也支持地面、有线和卫星的特定 SI 表以及上述标准的区域变异

- 具备各种各样的接口和全面的分析功能，所提供的必需接口可用来诊断网络环境中任何地方的故障，以确定故障是在传输链路 (RF 或 IP 层) 还是在内容处理层 (ATSC 或



- 具备集成的跨层故障分析和日志记录功能，提供故障诊断的整体解决方案，缩短查明故障的所需时间
- 具备播放功能，可作为码流循环播放的信号源，利用参数功能和 IP 多话路复制以适应被测网络或被测设备的特性
- 采用 CaptureVu™ 技术，能够捕获并实时分析或延时分析被测系统的码流事件，解决传统分析仪所不能胜任的间歇性故障和较为复杂的码流传输问题
- 采用了新型的节目中心 (Program Centric) 用户界面，为初级用户提供专家级的功能
- 具备 H.264 缓存器分析、复用和 ES 符合性查验功能，为创建和分析包含 H.264 内容的传送流提供了最强大的成套工具
- 仪器的缓存器分析和复用现已支持 MPEG-4 AAC (一种强制的 ISDB-TB 音频 CODEC)，从而增强了现有的 MPEG-4 AAC ES 符合性查验
- 您可在购置之前先行试用，可以下载 TSCA、复用器分析和缓存器分析仪的演示版本。

泰克公司为您提供了各种各样的测试工具，其中包括易于使用、功能强大的 MPEG 分析仪解决方案，它能够帮助您排查有线、卫星、地面广播电视系统以及固定网络和移动网络中与压缩视频相关的产品或服务中的各种故障。

- 产品设计和生产应用
- 电视广播和视频传输应用
- 提供台式或机架安装式仪器，或者提供独立的软件解决方案
- DVB、ATSC 和 ISDB 符合性解决方案
- 支持压缩音频，包括 MPEG-2、AAC、HE-AAC 和 AC3 等音频格式

RTX100B/MTX100/B 码流发生器

无论是在实验室，还是在生产场地或者是您的工作现场，

30

应用

设备制造商 - 研究和开发

- 利用 MTS430 测试系统的 CaptureVu™ 捕获技术，能够迅速排查并解决设备和系统故障
- 高性能的千兆比特以太网 (GbE) IP 连通性与整合的跨层分析功能，可诊断基于 IP 和 IPTV 网络设备中复杂的视频定时故障
- 提供复用器 / 再复用器，可灵活地创建或修改测试流
- 能够对传送流中的选定元素进行快速而又深入的分析，实现功能性验证和标准的符合性验证
- 机顶盒缓存器测试和检验
- 提供基本流分析选件，可用于编解码器的设计和优化



使用泰克公司轻便灵活的可携带式压缩流发生器，您就能够快速地验证产品的设计是否正确以及是否符合相关标准。所有的发生器均提供成套的测试码流系列，您还可以增加复用器软件使之成为完整的码流创建和码流发生工具，从而为各种应用提供支持。

- 模拟数字地面广播电视传输
- 整合的 IPTV 以及基于 IP 参数的视频码流发生，支持 IPv6 标准
- 提供由 RF 接口至 IP 接口的转换技术
- 混合 STB 测试 (含时间标记的传送流)
- 支持 ISDB-T 和 ISDB-TB 消费用接收机的设计测试和生产测试，以及专业设备的质量评定
- ISDB-T 和 ISDB-TB 系统的性能验证
- MPEG 系统的性能验证

产品系列

支持标准

可选功能

RF 接口



MPEG-2, DVB, ISDB, ISDB-TB, ATSC, 离线复用器, 实时监控, 离线分析

[MTX100B](#)



ARIB STD-B31 (ISDB-T), ISDB-TB

离线 TS 复用器以及 ISDB-T 再复用 (ISDB-T, ISDB-TB) 用, 离线分析

[RTX100B](#)

平台特性

- 操作系统 – Microsoft Windows XP。
- 硬盘容量 – 10 GB, MPEG 存储器: 150 GB。
- RAM – 1024 MB。
- 显示器 – 1024x768, 彩色 LCD。
- 字符输入 – 键盘。
- 键盘和鼠标 – 标准。
- 接口 –
VGA 输出, 打印机端口, 串行端口, USB 2.0, 1000Base-T 以太网, IEEE 1394b。

物理特性

尺寸	毫米	英寸
高	132	5.2
宽	214	8.4
深	435	17
重量	公斤	磅
	6.2	13.7

WFM601A/WFM601E/WFM601M 数字波形分析仪

北京荣杰德威科技有限公司 www.rgdv.com



特点和优点

两路 **270MB** 串行分量环通输入

适用于实况监视的实时 **CRT** 显示

波形并列和重叠显示

波形的 **RGB** 或 **Y-Pb-Pr** 显示

明亮的选行显示

分量矢量显示

泰克公司的闪电、蝴蝶结和菱形显示

Y 通道的图象显示

嵌入音频信道的识别

RGB 或 **Y-Pb-Pr** 的模拟图象监视器输出

可切换为 **270MB** 串行分量图像监视器输出

波形游标和标记

SMPTE RP-165 数字差错检测和报告

泰克公司的 **NTSC/PAL** 色域容限的箭头显示

9 个用户前面板预置

环境安全性和 **EMI** 认证

泰克公司的三年服务保证

CE 标志

应用

WFM601A

图形工作站、电视电影或摄像机工作人员的视频监视

WFM601E

运行中心的数字传输层的性能评估

WFM601M

设备安装和维护的数据分析

串行分量监视器

WFM601A/WFM601E/WFM601M 监视器是各自成套的半机架宽的波形 / 矢量监视器，它们适用于 **270MB** 串行分量工作环境。这些仪器均符合通用的设计原则并在电视领域中有着不同的特定应用。

WFM601A 是一种具有信号监视特色的运行监视器，它适用于图形工作站、电视电影或摄像机的调整设置人员。

WFM601E 扩展了 **WFM601A** 的平台功能，可对数字传输层作出更加全面的性能评估，它适用于数字节目制作和主控运行中心。

WFM601M 具有 **WFM601A** 和 **WFM601E** 的全部视频特色，而且还具备数据分析功能，它适合于设备安装和维护工程师的应用需求。

WFM601A 串行分量 / 矢量监视器

WFM601A 监视器监视 **270MB** 串行分量数据信号，信号可通过两路高品质的无源环通输入而与仪器直接相连。这样就能监视数字信号通道而无需适配器或其它附加器件。仪器的两路输入端口可以监视数字处理设备的输入和输出信号，也不需要数字分配放大器。**WFM601A** 能评估被选择的输入数据，判断其格式和状态是否正确，并以传统的形式显示等效的模拟视频信号，从而对信号源或信号处理设备进行精确的监视和调整。

WFM601A/WFM601E/WFM601M 给熟悉泰克分量信号监视器的用户提供了常规的模拟显示。这样，可以象观察模拟分量信号一样地熟悉和使用数字信号监视。

调整和测量的操作是在相同的信号参量上进行的。数字信号源的设置就象它们是模拟信号一样地简单。

美国泰克 信号源

北京



TG700 信号源

TG700 是一种多格式的、兼有模拟和数字的精密信号发生器平台，它是为适应视频工业的发展需求而设计的。TG700 能够提供模拟、串行数字和数字高清晰度等各种格式的同步脉冲信号和测试信号。

TG700 多格式视频发生器具有模块式的结构，它既可以作为单一格式的信号发生器，也可以满足视频专业的多格式需求。在 TG700 主机上允许从下列模块中选择安装多至 4 个模块。

特点

多格式的模拟和数字测试信号发生器. 理想的通道配置和优异的性能，可用作基准信号发生器. 可扩展的模块式平台

应用

广播电视设施中和节目后期制作中的基准信号发生器和测试信号发生器

用于研究和开发的测试信号发生器
用于设备设计和维护

TG700

主机*1 主机内最多可安装 4 个模块。订购时请规定电源线规格。

选项 **FP** 一帧图像功能 (仅用于 AVG7 、 AWVG7、DVG7 和 HDVG7 模块)。

模块

AGL7

模拟同步锁相模块。

AG7

音频发生器模块。

ATG7

复合模拟测试发生器模块。

AVG7

分量和复合模拟视频发生器模块。

AWVG7

模拟宽带视频发生器模块。

BG7

黑场发生器模块。

选项 **CB** 一增加 NTSC/PAL 彩条。选项应当在订购时确定，不能以后追加。

DVG7

数字视频发生器模块。

选项 **BK** 一增加 SDI 黑场输出。选项应当在订购时确定，不能以后追加。

HDVG7

HDTV 数字视频发生器模块。

选项 **BK** 一增加 SDI 黑场输出。选项应当在订购时确定，不能以后追加。

SPG600/SPG300 同步信号发生器



SPG600 和 SPG300 同步脉冲信号发生器，可为传统的模拟环境或数字与模拟混合工作环境提供同步和测试信号输出，这种工作环境既可以是 NTSC/525 格式，也可以是 PAL/625 格式。利用 SPG600 和 SPG300 同步脉冲发生器来产生一种稳定可靠的台主同步信号是很理想的。这样的同步信号对于数字电视播出环境来说是十分重要的。如果将 SPG600/SPG300 配置为 Stay GenLock™ 模式，那么，在基准输入锁定时即便有瞬时的同步丢失，也不会对该设备的测试信号输出和黑场输出造成干扰。当锁定信号再次出现时，SPG600/SPG300 系统会逐渐获取锁定，对其输出信号只有很小的扰动，但不会对 SPG600/SPG300 的输出带来任何可觉察的影响。锁定信号源既可以是 NTSC/PAL 黑场色同步信号，也可以是 NTSC/PAL 同步信号或 CW (连续波) 信号。如果采用 CW 锁定方式，则可以对整个 NTSC 或 PAL 彩帧进行锁相定时调整。

提供模拟黑场色同步 / 测试信号输出
SPG600和SPG300均可提供四个黑场色同

步输出通道，在每个通道中，均可在整个 NTSC 或 PAL 彩帧范围内进行独立的定时调整。黑场色同步输出通道可以配置为黑场色同步输出或测试信号输出，这非常适合于制作环境的需求。特别是在模拟/数字转换环境中，更需要能够提供各种同步输出的同步信号发生器，而 SPG600 和 SPG300 既可以作为小型工作设施中的台主同步信号发生器，也可以作为大型工作环境中的台从信号发生器。如果配备选项 02，SPG600 还可提供额外的四路黑场色同步输出，配备选项 01，则可对每路黑场色同步输出进行独立的定时微调 (按 0.1ns 步进)，以支持模拟系统的定时调整。

SPG600 和 SPG300 可为模拟设施提供基本测试信号。在这些测试信号输出中，可以包含有 ID 文本 (最多有 20 个字符) 或 Logo (标志图) 插入。这种 ID 文本或 Logo 图形可以放在显示区域中的任何位置，如果您喜欢的话，还可以让它们闪烁。

► SPG600

尺寸	毫米	英寸
高	43.6	1.72
宽	482.5	19
深	557.5	21.9
重量	公斤	磅
净重	5.0	11
毛重	8.5	19

► SPG300

尺寸	毫米	英寸
高	43.6	1.72
宽	206.2	8.1
深	435.7	17.2
重量	公斤	磅
净重	2.5	5.5
毛重	5.8	13

特点

SPG600(全机架宽)/SPG300(半机架宽)双组件，均可为您提供常用的视音频信号、模拟黑场色同步/测试信号、SD-SDI 黑场 / 测试信号、AES/EBU 音频信号以及模拟音频信号

采用 Stay GenLock™ 技术(保持锁定技术)——一种独特的、坚固可靠的同步锁定模式，可为您的数字和模拟电视广播设施提供稳定的同步信号

所有的模拟和 SD-SDI 信号输出通道均具有可配置为黑场色同步或测试信号的输出选项

具有 SNMP 和 WEB 遥控功能，可方便地与其所在的运行环境集成为一体

您可方便地选用任一组件——全机架宽的 SPG600 或半机架宽的 SPG300

SPG600/SPG300 选项 01 可提供模拟视频输出的微调定时偏置特性

SPG600 选项 02 可提供 8 路独立定时偏置的模拟黑场色同步/测试信号输出

SPG600 选项 03 可提供 4 路独立定时调整的 SD-SDI 黑场/测试信号输出

应用

电视设施中的主用同步信号发生器
独特的和坚固可靠的信号同步模式—— Stay GenLock

与台主同步保持锁定的同步信号发生器

TG2000 信号源

北京



TG2000 是一种多格式、兼有模拟与数字测试信号的精密发生器平台。它的设计目的就是为了解决要求极高的测试应用。TG2000 能够提供基准质量的测试信号，无论是在模拟信号方面还是在数字信号方面，它的功能均得到进一步地增强。用户还可以自行定义测试需求，因此使用十分灵活方便。所有格式中均设有综合测试信号库，还有基于Windows的测试信号开发程序作为补充。TG2000 具有模块式的架构和基于RAM的测试信号发生器，含有可编程的系统时钟，从而保证了TG2000 既能满足用户的当前需要，也能适应未来的需求。

AVG1 模拟视频信号发生器

AVG1 是一种高精度、多格式的模拟测试信号发生器，它适用于NTSC、PAL、PAL-D、PAL-M、PAL-N、SECAM、RGB、YC 和 Y、B-Y、R-Y 等多种格式。这些信号的产生架构是基于复合信号数字调制的12 比特量化、27MHz 取样的分量，从而保证了在6MHz 视频带宽以内信号精度高、失真小；同时还可满足高达8MHz 信号带宽的多种应用。

TG2000

信号发生器主机，含 BG1 黑场色同步信号发生器。AVG1 模拟视频信号发生器。DVG1 数字视频信号发生器。选项 S1—串行数字接口测试。

AWVG1 模拟宽带视频信号发生器。三电平同步信号发生器。

AGL1 模拟同步锁相模块。

GP1—GPIB 接口。

HDVG1 高清晰度视频信号发生器。HDST1HD—SDI 增强测试模块。

DVG1 数字视频信号发生器

DVG1 是一种多格式的数字测试信号发生器，支持NTSC 复合信号、取样频率为13.5MHz 和18MHz 的525 行/625 行数字分量信号。同时也具备并行和串行输出。

在DVG1 的串行数字输出信号中，提供了全场和有效图象的CRC 校验，并可在前面板进行控制。所提供的音频信号多达16 个通道，取样频率为48kHz，量化电平为20 比特，并与视频取样时钟相锁定，可嵌入到串行数字视频输出信号中。各通道的频率和电平也可在前面板进行设定。

AWVG1 模拟宽带视频信号发生器

AWVG1 是一种带宽高达30MHz 的测试信号发生器，它所产生的测试信号，频率范围宽，瞬态响应好。AWVG1 可作为三电平同步源使用。测试信号的取样频率为72MHz，量化电平为12 比特，以确保生成的T脉冲具有6MHz 的带宽和极小的失真。此外还包括一种全编程的区域板 (ZONE PLATE) 发生器。AWVG1 输出的是模拟复合信号。

特点

- 可提供多种格式的模拟和数字测试信号的发生器
- 高性能的基准信号发生器
- 符合模拟和数字、视频和音频工业标准
- 可扩展的模块式平台
- 可满足当前和未来的应用需求
- 完全支持 VM700T 视频测量程序
- 使用了基于RAM的测试信号发生器和非易失性存储器
- 可提供所有格式的测试信号库
- 可改变的模拟和数字视频参量

应用

- 研究和开发
- 演播室基准信号发生器
- 工厂生产测试
- 设备设计和维护
- 用于节目后期制作和广播电视环境
- 自动生产测试