



01.00版

2006年
3月

EMI测试接收机R&S® ESU

精度最高、符合EMI测量标准、测量速度无与伦比

特性

- ◆ 测量速度创新设计
- ◆ 频率范围20 Hz到8/26.5/40 GHz
- ◆ 性能出众
- ◆ 测量不确定度非常低
- ◆ 完全符合CISPR16-1-1标准
- ◆ 满足所有民用和军用标准

测量速度

- ◆ 采用时域扫描(FFT)选件，总体测量时间极短
- ◆ 频谱仪模式下可进行快速浏览式测量（最小扫描时间2.5 ms）
- ◆ 接收机模式下可进行并行实时IF分析
- ◆ 快速时域分析（起始分辨率10 μs，监测时间>2 h）
- ◆ 通过GPIB和LAN（以太网）可实现远程控制

创新设计

- ◆ 包含全部EMC检波器，其中包括CISPR-AV和CISPR-RMS
- ◆ 全自动测量（预扫/最终测量）
- ◆ 集成报表生成器（PDF、HTML、RTF文件格式）
- ◆ Windows XP、USB接口，比如说可连接记忆棒
- ◆ 移动式硬盘（闪卡）选件



ROHDE & SCHWARZ
罗德与施瓦茨公司

性能领先

R&S® ESU是一种高端EMI测试接收机，它可根据CISPR 16-1-1标准进行各种符合性测试，并且满足所有民用和军用EMI测量标准。

这种测试接收机共分为三种型号，分别工作于以下频率范围：20 Hz到8 GHz/26.5 GHz/40 GHz。

宽动态范围，加之低固有噪声以及低测量不确定度，为高质量测量结果提供了保证。它具有全面的功能，例如可配置RF扫描、实时IF分析，以及进行浏览式测量所需的快速傅立叶变换(FFT)分析，从而为所有测量问题提供了准确、快速、可靠的解决方案。所有可用于今天EMI测试和测量的检波器（峰值、AV、RMS、CISPR-AV、准峰值）以及对于未来进行电磁干扰评测非常重要的CISPR-RMS检

波器都采用数字式设计，从而保证了测量的高度稳定性和可重复性。

R&S® ESU系列产品基于测试和验证的设计理念，将一个测试接收机和一个频谱分析仪组合在同一个机箱内，为用户提供了一个完全符合标准的测试接收机和一个功能全面、顶级的频谱分析仪。

测量速度快

产品的EMI测量非常复杂，不仅涉及的技术繁琐，而且耗时较长。尤其RFI场强的记录和评测，更是EMI测试和测量中最为耗时的任务之一。

时域扫描是R&S® ESU系列产品中首次提供的民用解决方案，是一种新的浏览式测量方法，其原理主要基于FFT。测试接收机可在时

域内按照连续的频率间隔进行测量，测量速度极快，从而极大的降低了测量所需的时间。IF带宽为9 kHz时，从30 MHz到1 GHz的频率扫描速度是频域扫描的50多倍，加之高得多的处理能力，从而降低了每次测量所需的成本。使用R&S® ESU -K53选件可进行时域扫描。

简单而完善的文件处理功能

容易编辑、结论性的完整测试结果报告非常重要，尤其对于EMC测试和测量来说。R&S® ESU系列产品包含有便捷的报表生成器和可编辑模板，使测试报表的编辑工作变得非常容易。报表制作完成后，您可使用预览功能进行检查，然后打印制成自己所需的书面文件，或者以PDF、HTML，或者RTF的格式保存于数据存储装置内（内部硬盘、选配的闪卡，或者USB记忆棒）。



除此之外，屏幕内容还可以以BMF、WMF，或者EMF等格式保存为硬拷贝，并随后使用word处理程序进行处理。

详细的 EMI 测试，非常简便

手动测量仍然是识别、定位、消除电磁干扰源的最为有效的方法，R&S® ESU的大尺寸、高分辨率、读取方便的彩色显示屏为此提供了有利的支持，让所有信息一览无余。除了显示不同检波器的数字数据外，EMI测试接收机还同时以模拟条形图的形式显示这些数据，使您可以立刻观察到对受试设备进行各种操作带来的影响。在仪器屏幕的下半部分，显示了带限值线的整段射频干扰频谱或者是所设置接收频率附近的频谱（用于实时IF分析）。IF分析对于进行EMI评测尤其有帮助，使您可以了解所设置测量频率点附近的频谱分布情况。

产品亮点

EMI测试接收机

- ◆ 完全符合CISPR 16-1-1标准
- ◆ 精密的内部预选器（在频谱仪模式下可关闭）
- ◆ 集成20 dB前置放大器，频率高达3.6 GHz
- ◆ 有多种检波器可供选择，其中包括CISPR-AVG和CISPR-RMS
- ◆ 测量带宽符合CISPR和MIL-STD标准
- ◆ 用户可自己编程扫描表（最多10个子范围）
- ◆ 最多可同时使用三个检波器进行频率扫描（每条迹线最多有2百万个测试点）
- ◆ 第二RF输入（最大1 GHz，脉冲保护）
- ◆ 时域测量（最多2百万个测试点，测量时间 $\geq 10 \mu\text{s}/\text{点}$ ）
- ◆ 全自动和半自动测量（预扫测量、数据缩减、最终测量）

频谱分析仪

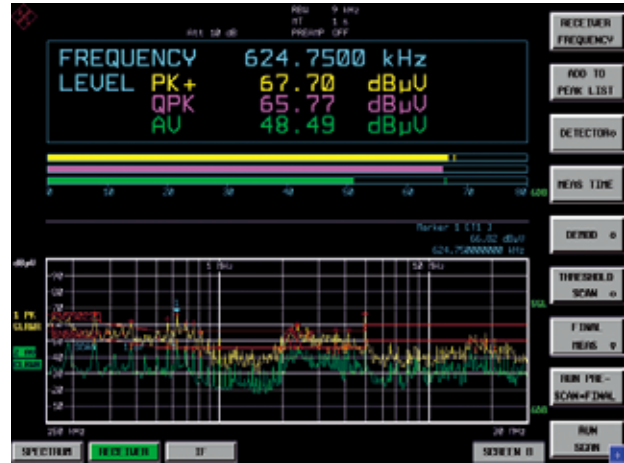
- ◆ 最高动态范围和最低相位噪声
- ◆ 扫描时间
 - 当频谱跨度 $>10 \text{ Hz}$ 时：2.5 ms到16,000 s
 - 零跨度时：1 μs 到16,000 s
- ◆ 分辨率带宽10 Hz到10 MHz，步进值1/2/3/5
- ◆ FFT、RRC、信道滤波器
- ◆ 功能全面的实验室评测装置（时域功率、IP3标记、噪声/相位噪声标记、信道/相邻信道测量）

功能丰富

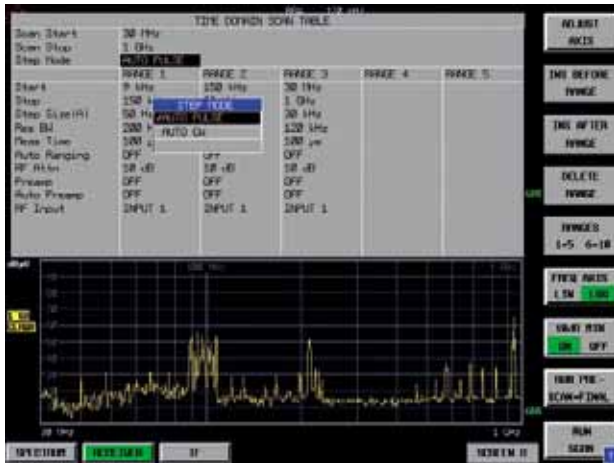
- ◆ 设置转换因子列表，自动补偿校正（线损、天线因子）
- ◆ 状态设置和测试结果都可保存在内部硬盘或通过LAN、USB接口(前、后面板均有)进行传输
- ◆ 现代处理器技术（赛扬M处理器，嵌入式Windows XP）和网络传输(GPIB, LAN, USB)、Remote Desktop（远程桌面控制）功能
- ◆ 通过GPIB和LAN可实现远程控制
- ◆ LabView、LabWindows/CVI、VXI Plug & Play Instrument驱动程序
- ◆ 紧凑型设计（重量约为16 kg）



接收机模式（频率/电平显示、条形图显示和设定中心频率的连续实时IF分析）



接收机模式（预览测量(PK+AV)的频谱显示（扫描）、限值线、最终测量结果QP和AV值评测）



使用扫描列表编辑器进行快速时域扫描(FFT)



报表生成器的模板编辑器

R&S®ESU的主要技术规格

	R&S® ESU8	R&S® ESU 26	R&S® ESU 40
频率范围			
RF输入1	20 Hz ~ 8 GHz	20 Hz ~ 26.5 GHz	20 Hz ~ 40 GHz
RF输入2	20 Hz ~ 1 GHz		
参考频率	老化速率: 1×10^{-7} /年, 可选择 2×10^{-9} /年		
频谱纯度	<-120 dBc (1 Hz), typ. -123 dBc (1 Hz) at 10 kHz		
预选器	在20 Hz到3.6 GHz范围内共计12个预选择滤波器, 在频谱仪模式下可关闭		
前置放大器	可在预选器和第一混频器之间切换, 20 dB增益, 频率范围1 kHz到3.6 GHz		
IF滤波器			
3 dB带宽	10 Hz到10 MHz, 步进值1/2/3/5		
6 dB带宽	10 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 1 kHz, 9 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 120 kHz, 1 MHz		
检波器 (接收机模式)	最大峰值、最小峰值、有效值、平均值、CISPR-平均值、CISPR-有效值、准峰值		
显示范围	可显示高达+30 dBm平均噪声电平		

	R&S® ESU 8	R&S® ESU 26	R&S® ESU 40
互调			
三阶截断点(IP3) (无预选器)	>+17 dBm		
输入混频器的1 dB 压缩点 (<3.6 GHz)	+13 dBm额定值		
平均显示噪声电平	频谱仪模式, 0 dB RF衰减, RBW = 10 Hz, VBW = 1 Hz, 零频谱跨度		
无预选器			
1 MHz	<-130 dBm		
10 MHz	<-143 dBm		
1 GHz	<-143 dBm	<-140 dBm	
8 GHz	<-140 dBm	<-142 dBm	<-140 dBm
13 GHz	-	<-140 dBm	
26 GHz	-	<-135 dBm	
40 GHz	-		<-128 dBm
有预选器, 无前置放大器			
1 MHz	<-130 dBm		
10 MHz	<-143 dBm		
1 GHz	<-143 dBm		
3 GHz	<-135 dBm		
有预选器, 有前置放大器			
1 MHz	<-145 dBm		
10 MHz	<-151 dBm		
1 GHz	<-150 dBm		
3 GHz	<-147 dBm		
总测量不确定性			
f < 3.6 GHz	0.6 dB		
3.6 GHz ≤ f < 8 GHz	2.0 dB		
8 GHz ≤ f < 18 GHz	-	2.5 dB	
18 GHz ≤ f < 26.5 GHz	-	3.0 dB	
26.5 GHz ≤ f < 40 GHz	-	-	3.0 dB
电平显示			
显示	625 × 500像素 (单个图), 通过不同设置最多可同时显示两个图		
测试点数量			
频谱仪模式	625 (标准值) 155 ~ 10 001, 分档系数 2		
接收机模式	每条踪迹最多 2 000 000个点		
一般数据			
显示屏	21 cm LC TFT彩色显示屏(8.4")		
功耗	130 VA	150 VA	
尺寸(W × H × D)	435 mm × 192 mm × 460 mm		
重量	15.6 kg	16.7 kg	17.0 kg

订购信息

名称	型号	订货号
EMI测试接收机20 Hz到8 GHz	R&S®ESU 8	1302.6005.08
EMI测试接收机20 Hz到26.5 GHz	R&S®ESU 26	1302.6005.26
EMI测试接收机20 Hz到40 GHz	R&S®ESU 40	1302.6005.40
选件		
R&S ESU用可移动式硬盘 (闪卡)	R&S®ESU-B18	1303.0400.06
R&S ESU-B18第二式硬盘 (闪卡)	R&S®ESU-B19	1303.0600.06
时域扫描(FFT)	R&S®ESU-K53	1305.8509.02
低老化率OXCO	R&S®FSU-B4	1144.9000.02
跟踪信号发生器100 kHz到3.6 GHz	R&S®FSU-B9	1142.8994.02
R&S FSU-B9跟踪信号发生器用衰减器	R&S®FSU-B12	1142.9349.02
外部信号控制器	R&S®FSP-B10	1129.7246.03

北京代表处 (中国总部)

北京市朝阳区将台西路四得公园罗德与施瓦茨办公楼
邮政编码: 100016
电话: +86-10-64312828
传真: +86-10-64379888

上海代表处

上海市黄浦区黄陂北路227号中区广场807-810室
邮政编码: 200003
电话: ++86-21-63750018
传真: ++86-21-63759170

广州代表处

广州市天河北路183号大都会广场2902-04室
邮政编码: 510075
电话: ++86-20-87554758
传真: ++86-20-87554759

北京罗博施通信技术有限公司 北京技术服务中心

北京市朝阳区将台西路四得公园罗德与施瓦茨办公楼
邮政编码: 100016
电话: +86-10-64312828
传真: +86-10-64389706 (技术服务部) 64382680 (系统部)

上海分公司 / 上海技术服务站

上海市黄浦区黄陂北路227号中区广场803室
邮政编码: 200003
电话: +86-21-63750028
传真: +86-21-63759230

成都代表处

成都市顺城大街308号冠城广场28楼G座
邮政编码: 610017
电话: +86-28-86527605-09
传真: +86-28-86527610

西安代表处

西安市和平路99号金鑫国际大厦603室
邮政编码: 710001
电话: +86-29-87415377
传真: +86-29-87206500

深圳代表处

深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦1901室
邮政编码: 518026
电话: +86-755-82031198
传真: +86-755-82033070

深圳分公司 / 深圳技术服务站

深圳市福田区福华一路88号中心商务大厦1918室
邮政编码: 518026
电话: +86-755-82031198
传真: +86-755-82033071

客户支持热线: 800-810-8228

customersupport.china@rohde-schwarz.com

www.rohde-schwarz.com.cn

了解更多信息请登录:
www.rohde-schwarz.com
(查找: ESU)



ROHDE & SCHWARZ
罗德与施瓦茨公司