

R&S® ESR

EMI测试接收机

更快速
更深入
更智能



R&S® ESR

EMI测试接收机

特性一览

R&S®ESR可以在10 Hz到7 GHz的频率范围内进行传导和辐射骚扰测量，完全符合CISPR 16-1-1标准。基于FFT的时域扫描功能，ESR能够以极快的速度进行电磁骚扰测量。同时，R&S®ESR作为功能全面而强大的频谱仪和信号分析仪，可以满足实验室的各种要求。带有多种诊断工具的实时频谱分析功能，使此测试接收机也能够详细分析骚扰信号及其历史记录。R&S®ESR直观的触摸屏界面及其清晰的结构化菜单，非常便于使用。

R&S®ESR的测量比常规EMI测试接收机快6000倍。过去需要几个小时的骚扰测量现在仅需几秒钟即可完成。这也适用于宽频率范围或采用小频率步进的测量，以及使用准峰值和加权平均的骚扰电压测量。这在产品开发和产品认证期间可以节省大量的时间和成本。

除了提供EMC一致性测试功能以外，R&S®ESR还具有实时频谱分析能力，并提供了全新的诊断工具，诸如频谱瀑布图、余辉模式和频率模板触发。利用这些工具，用户能够检测隐藏的或偶发的发射，并分析产生的原因。

清晰的结构化菜单与直观的触摸屏相结合，使得ESR测试接收机在任何模式中都非常容易操作。21 cm大触摸屏可以显示多达6路不同的轨迹，以使用户快速、高效地进行结果分析。尺寸紧凑、重量轻便而且带直流供电选件的特性，使R&S®ESR成为移动应用的理想选择。

主要特点

- 一台仪器中包含了EMI测试接收机和信号/频谱分析仪
- 符合CISPR 16-1-1第3.1版要求
- 带预选器并集成20 dB前置放大器
- 含所有符合CISPR标准的分辨率带宽；以及符合军标 (MIL-STD-461, DO-160) 的带宽，采用10进制步长，从10 Hz到1 MHz
- 除了常规的步进式频率扫描以外，还带有超快速的时域扫描功能
- 带宽可高达40 MHz的实时频谱分析，有助于对骚扰信号进行详细分析
- 高分辨率的时域显示 (时间分辨率可达10 μ s)
- 带有自动测试程序



R&S®ESR

EMI测试接收机

优点和主要功能

符合标准的骚扰测量

- 认证测量
 - 在频谱分析仪模式中符合标准的EMI测量
- ▷ 第4页

基于FFT的时域扫描，用于超快速率测量

- 凭借基于硬件的FFT算法，可实现最快的测量速度
 - 无缝干扰测量
 - 采用准峰值加权的传导骚扰进行实时测量
- ▷ 第5页

实时频谱功能用于骚扰细节的深入分析

- 用于时域无缝频谱显示的频谱瀑布图
 - 用于明确识别脉冲和连续干扰的余辉模式 (基于频谱的概率统计)
 - 用于偶发频谱事件精确和可靠测量的频率模板触发
- ▷ 第6页

频域和时域内功能强大的测量和分析功能

- 采用预览测量、数据处理和最终测量的自动测试序列
 - 中频分析功能：显示干扰信号附近的频谱
 - 时域显示：接收机模式中的示波器功能
 - 同时显示多达6条轨迹和4条柱状图
 - 预设天线因子 (传感器) 和用户自建的传感器套件
 - 符合民用标准的 EMI 限值线库，带有方便的编辑器
 - 可使用R&S®EMC32和R&S®ES SCAN EMI测量软件进行计算机控制测量和自动EMI测试
 - 面向通用实验室应用的扩展分析能力
 - 加配跟踪源可实现标量网络分析功能
- ▷ 第8页

操作简便，显示一目了然

- 触摸屏的操作，有撤销键和恢复键
 - 清晰的表格形式扫描设置
 - 内置联机帮助
 - 设置和测量结果能够采用多种方式保存
 - 可拆装的硬盘，满足更高的安全要求
 - 可通过GPIB或者LAN进行远程控制
 - LabView、LabWindows/CVI、VXI Plug & Play驱动程序
 - 可免费更新固件，始终保持最新版本
- ▷ 第12页

牢固耐用，结构紧凑，适合于移动应用

- 可直流供电工作 - 使用外接电池方便在室外使用
 - 固态可拆卸硬盘，抗震/抗冲击性能极好
 - 结构紧凑
- ▷ 第13页

符合标准的骚扰测量

认证测量

R&S®ESR的设计重点放在遵循EMC标准的认证测量上。符合标准的认证测试对测试设备有严格要求，因为测试设备必须正确检测、测量和分析所有发生的干扰信号。这些干扰信号包括脉冲信号，正弦信号以及已调制的信号和间歇信号。

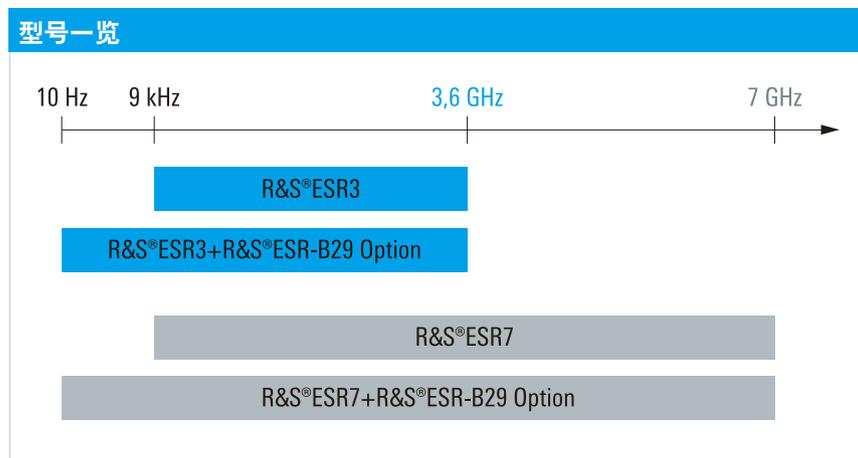
集成了高达7 GHz的16路固定滤波器组的预选器、20 dB增益的前置放大器和高度线性的射频前端，R&S®ESR满足所有民用标准，诸如CISPR、EN、ETS、ANSI、FCC和VCCI的要求。标配的R&S®ESR频率范围从9 kHz到3.6 GHz或7 GHz，频率范围扩展选项可向下扩展到10 Hz。

由于具有低显示平均噪声电平(开启前置放大器时，1 Hz带宽下典型值为-168 dBm)，R&S®ESR也能精确测量非常微弱的信号，并具有好的信噪比(SNR)。R&S®ESR加权检波器，包括CISPR AV检波器(带仪表时间常数的平均值检波器)和RMS AV检波器满足CISPR 16-1-1最新版本标准的要求。从10 Hz到1 MHz 6 dB分辨率带宽选项，例如，能够满足MIL-STD-461、DO-160和ICNIRP辐射照射标准进行测量。

在频谱分析仪模式中的符合标准的EMI测量

像所有罗德与施瓦茨EMI测试接收机一样，R&S®ESR基于功能强大的信号/频谱分析仪平台(R&S®FSV)。借助激活的预选器，ESR不仅能进行产品开发期间的干扰分析，还能够执行符合标准的EMI测量。

多达16个可配置的标记可放置在EMI信号的频率点上，以便执行目标分析。这些标记可以关联到CISPR加权检波器，可直接与限值比较。也可以沿对数频率轴显示频谱，这简化了宽频率范围的结果分析，并正常显示了符合相关标准的限值线。临界频率呈现在峰值列表中，这能够快速、准确地将EMI信号与限值相比较。



针对超高速测量 基于FFT的时域 扫描

基于硬件实现FFT运算，可实现最快测量

R&S®ESR-B50和R&S®ESR-K53选件通过添加基于FFT的时域扫描增强了R&S®ESR。这种扫描模式提供比常规模式（步进频率扫描模式）快6000倍的测量速度，使得R&S®ESR成为市场上最快的EMI测试接收机。

无缝干扰测量

R&S®ESR仅用几毫秒时间即可在CISPR频段上执行频率扫描，对传导干扰可达到实时测量。在30 MHz带宽内实现不间断频谱分析。采用1/4分辨率带宽的虚拟步长，和超过90%的高斯FFT窗口交叠，本测试接收机符合CISPR 16-1-1的电平测量精度。

当受试设备仅能在短时间周期内操作或测量时，或者因为受试设备改变了它们的行为（骚扰信号波动或漂移），或者因为测量是破坏性的，或者因为测试设备的操作周期要求高速（例如汽车中的电动车窗调节器情况），此时，测量速度变得尤为关键。本测试接收机的极端快速时域扫描功能可以较容易地应对这些场景。

用户也可以故意增加测量时间，以便可靠检测窄带、断续的干扰或孤立的脉冲干扰。R&S®ESR能够对每个频率段的骚扰信号进行周期高达100 s的无缝测量。

实时测量采用准峰值检波器的传导骚扰

当进行传导骚扰加权测量时，时域扫描功能特别有用，例如，当遵循CISPR/EN产品发射标准，测量频率范围在150 kHz到30 MHz的骚扰电压时。R&S®ESR实时测量这个范围，并立即执行标准要求的准峰值和平均值加权。因而无需进行预览扫描。



R&S®ESR执行具有准峰值和平均加权的骚扰电压测量仅需要几秒钟。

用于深入分析骚扰细节的实时频谱分析

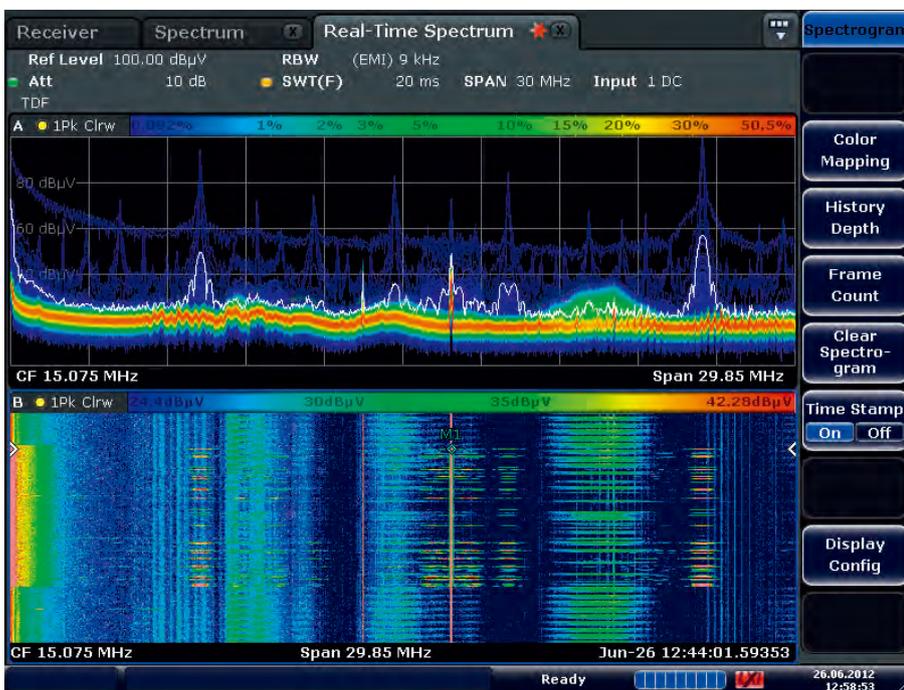
例如，在频域测量由偶发和短暂事件引起的电磁骚扰，或确定被测设备在开关操作时的频谱行为是相当困难和费时的。现在，R&S®ESR的实时频谱分析功能对检测这类骚扰提供新的途径。R&S®ESR可持续地无缝测量高达40 MHz的频谱，即使偶发信号也能被可靠捕获。实时频谱分析方便了成品的认证测试，缩短了测试时间，也避免了高成本的重新设计。

用于时域无缝频谱显示的频谱瀑布图

R&S®ESR提供频谱瀑布图功能，该功能使用户能够分析骚扰信号的行为。每条水平谱线以不同电平的水平显示条表示，其中不同的电平分别对应不同的颜色，测试中连续增加后续谱线。以高达每秒10,000线（对应100 μs时间分辨率）的速率无缝记录。对更细微的表示，R&S®ESR对记录的数据进行后处理，可实现高达4 μs的分辨率。

用于明确标识脉冲和连续干扰的余辉模式 (频谱概率统计)

在余辉模式中，R&S®ESR将无缝频谱写进单个图中。每个像素的颜色代表在特定频率中特定幅度发生的概率。例如，频繁发生的信号可以显示为红色，偶发信号显示为蓝色。如果信号在特定的频率上，不再以特定的幅度出现，经用户定义的余辉周期后，相应的像素消失。这使得用户能够在脉冲干扰（它仅在非常短周期内出现）和连续干扰间进行清晰的识别。此外，不同脉冲干扰相互之间也容易识别。

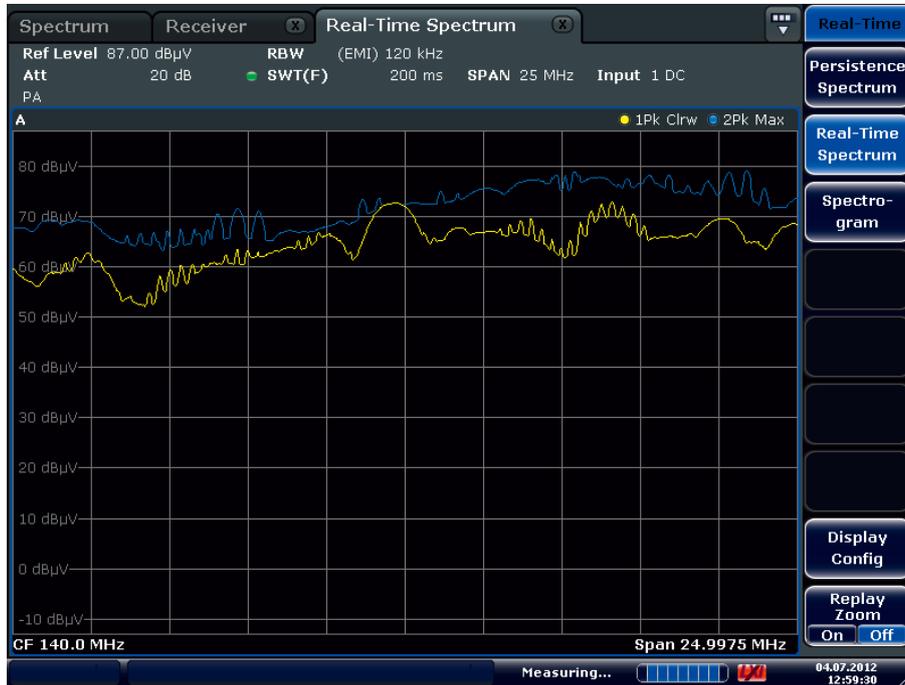


在余辉模式中显示的骚扰频谱（顶部）和作为频谱瀑布图显示的骚扰频谱（底部）。频谱瀑布图提供由被测设备发射的干扰的时域特征的无缝信息；余辉模式能够明确区别窄带干扰和宽带干扰。用户可选择的某个位置，对应于某一时刻的单个频谱（在余辉模式中显示为白色轨迹），在频谱瀑布图中由标记M1指出它的具体时刻，能够根据用户需要调整在时间轴上的定位。

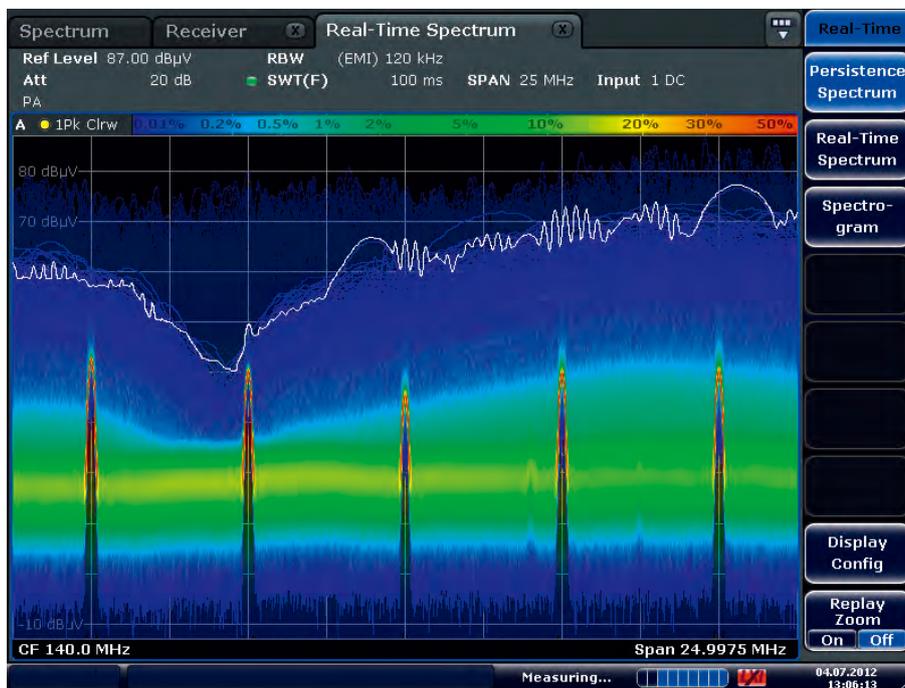
频率模板触发用于偶发信号的精确可靠测试

检测和测量偶发信号常常是困难的。本测试接收机的频率模板触发 (FMT)，它工作在频域，提供这一问题的解决方案。R&S®ESR测量每个单一频谱，高达每秒250,000，并使用频率相关的模板与其比较。

如果某信号频谱进入模板，ESR执行触发并且显示当前频谱并冻结，或者每当信号频谱进入模板，连续触发和显示。



在常规分析仪模式中的宽带干扰 (本例中是由EMI抑制较差的电动机引起的) 显示，黄色轨迹代表当前的频谱，蓝色轨迹为最大值保持 (Max Hold)。



在余辉模式中同一电动机的骚扰频谱。第2种脉冲干扰清晰可辨，然而它在常规分析仪模式 (上面那个图) 中不能被识别，因为它隐藏在宽带干扰中。

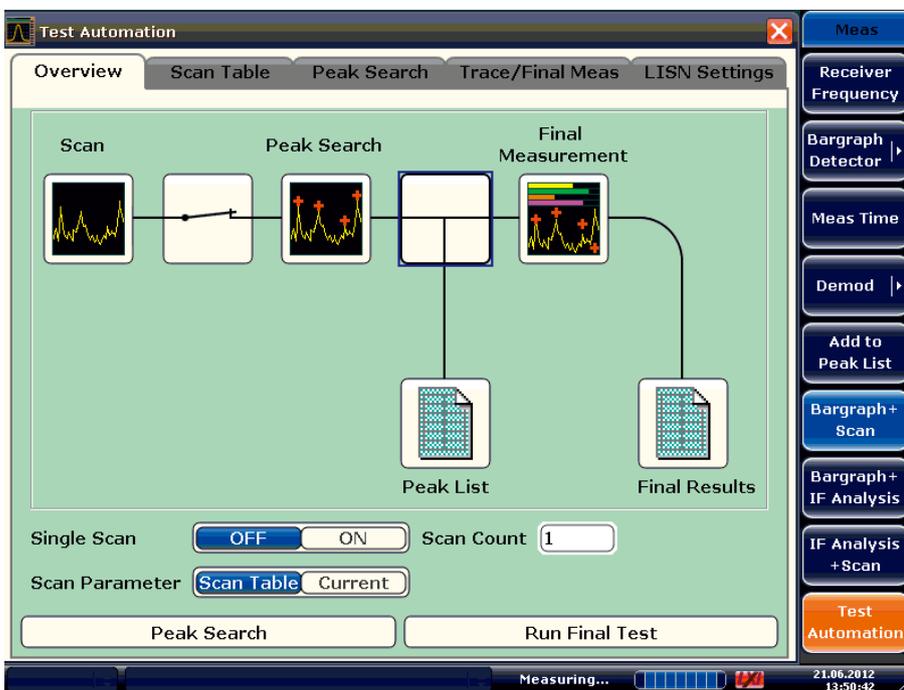
在频域和时域中的强大测量和分析功能

采用预览测量、数据处理和最终测量的自动测试序列

初测采用峰值和平均值检波器，在关注点上的最终测量采用标准要求的CISPR检波器，这是执行干扰测量时的常规方法。

R&S®ESR支持这种方法。R&S®ESR提供了丰富的内置民标EMI限值可供选择。预览测量的结果(通过快速时域扫描或步进频率扫描得到)与限值比较。然后，测试接收机按照用户定义的条件筛选标识出峰值列表。在最后一步，采用CISPR标准规定的测量时间和检波器执行最终测量。在交互模式下，最终测量之前，用户可以编辑峰值列表，增加或减少频率点。

R&S®ESR通过它的AUX端口，能够远程控制罗德与施瓦茨的线路阻抗稳定网络。电源线上的骚扰电压测量能够在每条线上完全自动执行。这确保了最高骚扰电平的可靠检测。



R&S®ESR使用户能够快速和方便地配置自动测试序列(预览测量/数据处理/最终测量)，并按下按钮执行它们。最终测量也能采用交互方式执行。

中频分析功能用于显示在干扰频点处中频带宽内的频谱

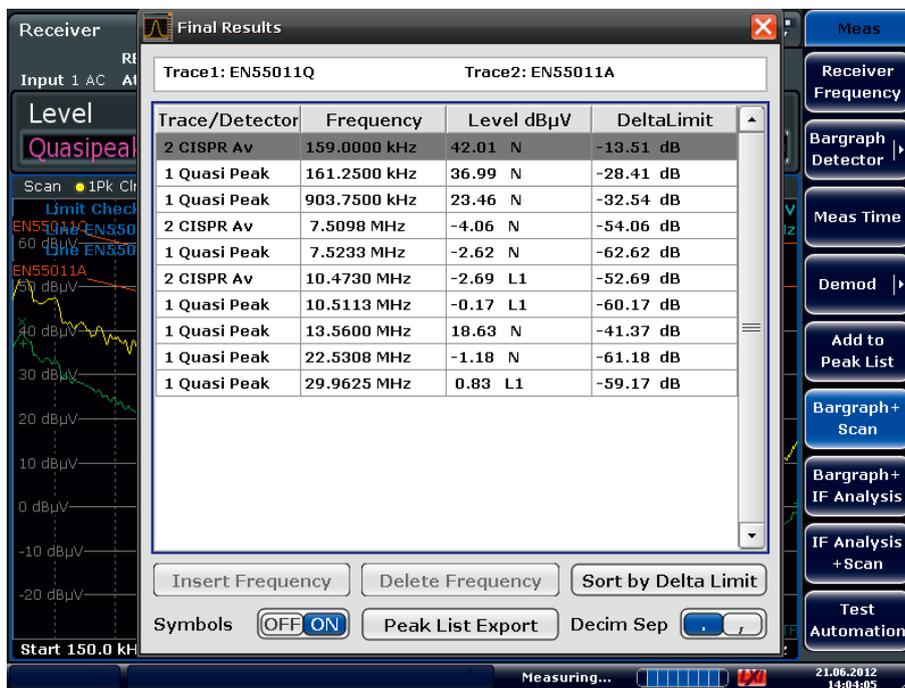
可选的R&S®ESR中频分析功能展示提供的射频输入信号的特殊显示，该射频输入信号位于EMI接收频率附近的可选范围内。此中频频谱显示能够被耦合到目前接收频率的柱状图显示中。此外，中频频谱的中心频率可以由标记的位置控制，在频率扫描期间这个标记被放置在被检测EMI信号的峰值上(标记跟踪功能)。

中频频谱的中心频率总是对应目前的接收频率。R&S®ESR因此能够非常精确和非常快速地调谐到关注的信号。此外，中频频谱提供测量信道附近频谱占用的详细情况，并且，采用足够的中频频谱显示宽度，还可提供有关测量信道中调制信号的频谱分布信息。接收的任何信号能够被快速分类为干扰信号或有用信号。连续波信号以未调制载波形式出现，而脉冲干扰以窄线形式穿过屏幕。同时，AM或FM音频解调能够同时被激活，使得很容易识别检测的信号。例如，在外场区域测量中标识并排除环境干扰。

时域显示-在接收机模式中的示波器功能

R&S®ESR的时域显示功能使用户能够在固定的频点上观察干扰的时域特征，类似于一台示波器。例如，用户在设置的固定频率上测量不同时刻的电平，时间分辨率为100 μs到100 s可调，可用来确定宽带干扰的脉冲重复频率 (PRF)。为了准确测量脉冲干扰，必须设置每个频率的驻留时间，至少与信号脉冲重复频率的倒数一样大。根据测量的脉冲重复频率，用户能够设置最优测量时间，即在满足要求的情况下，尽可能的短。用户还能够确定是否存在波动的窄带干扰和波动的程度，以及是否存在幅度调制或脉冲调制。

一种特殊应用是喀喇声分析。恒温的或程序控制的电器，诸如洗衣机和空调，产生非连续的干扰。由于喀喇声类干扰的非周期性质，它们需要依据的限值高于连续干扰。为了应用这些相对宽松的限值，用户必须首先明确这些的限值。为此，用户需要测量喀喇声的持续时间，它们的重复率(喀喇声率)和幅度。在CISPR标准规定的每个频率上，R&S®ESR的时域分析功能能够连续测量脉冲幅度和持续时间，相当于喀喇声分析仪的功能。为了执行符合标准的分析，必须有足够的存储空间，以便无缝记录至少2个小时周期的峰值和准峰值结果。



符合标准的最终测试结果以表格形式列出，标出对应限值的余量 (deltas)。结果可作为ASCII文件输出，用于进一步处理。

由于存储器深度是每条轨迹高达400万个测试值，R&S®ESR非常适合这一应用。可免费获得符合CISPR 14-1/EN 55014-1的测量用应用软件。

多达6条轨迹和4条柱状图同时显示

R&S®ESR有800 x 600像素分辨率的21 cm (8.4") 触摸屏。它能够在同一幅图中同时显示多达6条不同的轨迹（包括限值线）。这有下述优点：

- 使用不同的检波器同时测量节约了操作时间。
- 图中清晰的轨迹标识有助于轨迹直接比较。
- 每条轨迹高达400万值，使R&S®ESR能够用很窄的中频带宽，在很宽频率范围内执行无缝频率扫描。对于这类扫描，R&S®ESR提供高频率分辨率，因此也用于干扰频率的高精度测量。这是它优于频谱分析仪或使用较少测试点的测试接收机的主要优点。
- 即使频繁采用缩放时，显示的频率范围能够迅速被追溯回实时测量时的设置，例如接下来发生的，对每个临界频率点的细节分析。

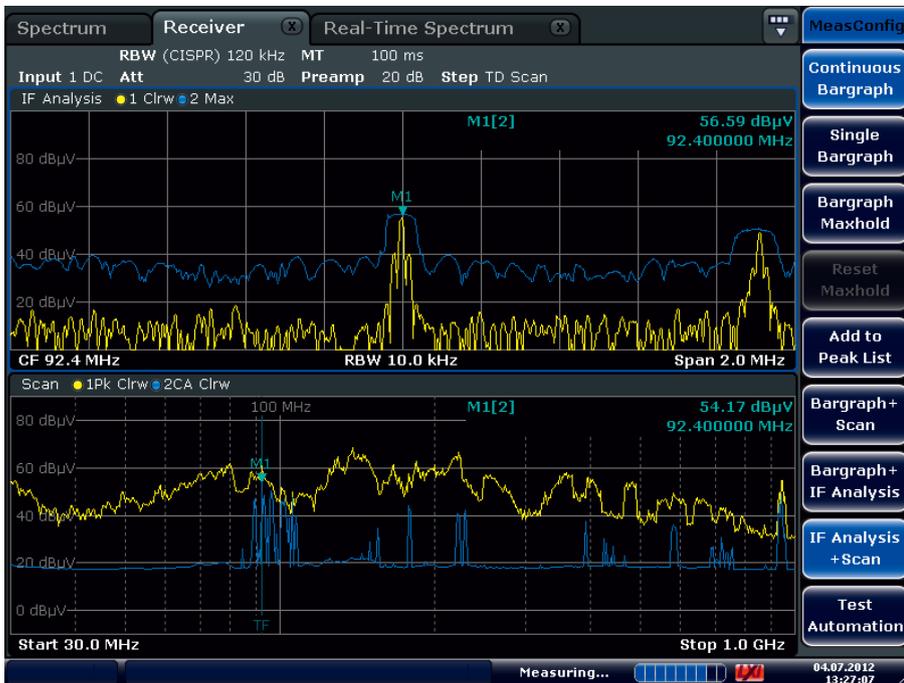
R&S®ESR提供数值和模拟柱状图结合的显示，显示的是多达4路检波器的结果，包括最大保持 (MaxHold) 功能。这使得用户能够快速识别被测设备发生改变时带来的影响。

预设天线系数（传感器）和用户自建的传感器套件

R&S®ESR配有一组用来测量辐射骚扰的典型天线系数。用户也能够创立和保存他们自己的各种修正系数，包括天线系数，电缆损耗，线路阻抗稳定网络修正系数、外部前置放大器，等等。多个校正因子（例如，覆盖不同频率范围的不同天线，不同的电缆，外部前置放大器等）能够被组合进传感器套件中。R&S®ESR自动考虑所有激活的传感器和修正因子，并选择适当的单位。

民用标准的EMI限值库，带有方便的编辑器

R&S®ESR也自带符合民标的EMI限值库。用户可以在相应的表格中编辑、添加和保存不同的限值。



屏幕上方：当前EMI接收频率附近射频输入信号的连续频谱显示，使用中频分析功能。
屏幕下方：预览测量的保存结果。上图中的中心频率由下图中的标记位置控制（标记跟踪功能）。
或者，中频频谱显示的数值和柱状图三者可以联动。

使用R&S®EMC32和R&S®ES SCAN EMI测量软件的计算机控制测量和自动EMI测试程序

R&S®EMC32 EMC测量软件是R&S®ESR的理想补充。

R&S®EMC32是模块化测试软件，它支持手动、半自动或全自动的符合民标和军标的电磁干扰和抗扰性测量。该软件提供测量结果的可靠记录、分析、报告存档和可追溯性，提供对多种配套设备的远程控制能力，诸如天线塔和转台系统。

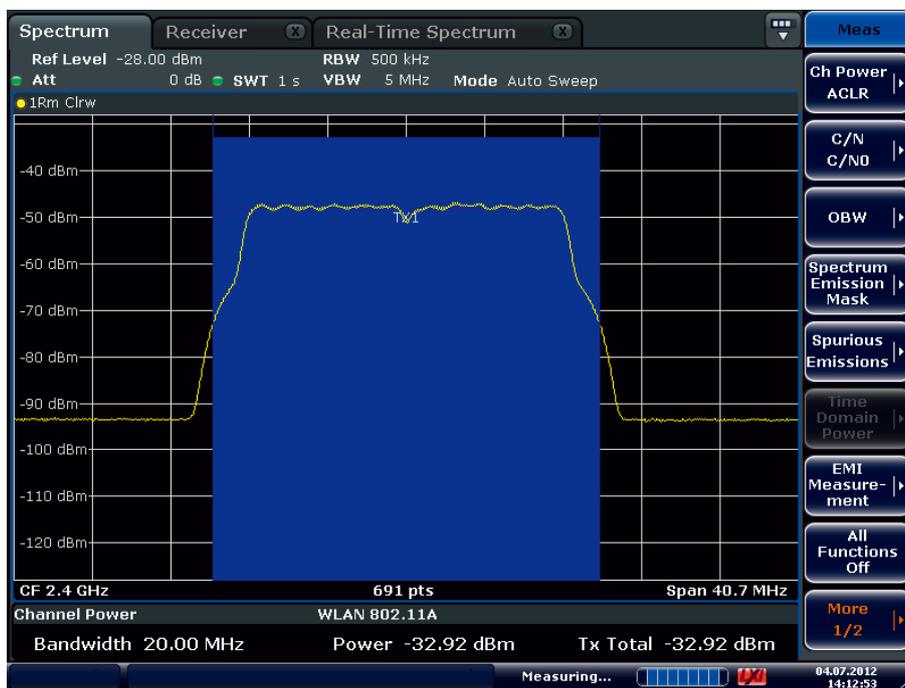
R&S®ES-SCAN EMI软件是经济型、用户界面友好的Windows软件，它是特别为产品开发期间的骚扰测量而编制的。

面对通用实验室应用的扩展分析能力

象所有罗德与施瓦茨现代EMI测试接收机一样，R&S®ESR基于强有力的信号和频谱分析仪平台-R&S®FSV。这意味着R&S®ESR也具备丰富的测量功能。对于产品开发期间的骚扰测量，用户可以根据需要，激活或关闭预选器和前置放大器。R&S®ESR为许多典型实验室测量(参阅R&S®FSV产品手册PD 5214.0499.12)提供测试程序。

配跟踪源实现标量网络分析功能

硬件选件，R&S®FSV-B9内部跟踪源增强了R&S®ESR的功能，使其在100 kHz到7 GHz频率范围内可作为标量网络分析仪使用。例如，采用这个选项，用户能够快速和便捷地确定测试电缆或馈通滤波器的频响插入损耗，并且以校正表的形式在R&S®ESR中保存结果。



在分析仪模式中，R&S®ESR为许多典型的实验室测量提供测试程序。本图显示WLAN信道功率测量。

操作简便 菜单显示 一目了然

基于触摸屏的操作方案，有撤销键和恢复键

通过触摸屏操作R&S®ESR，方便直观。菜单导航清晰明了，缩短熟悉时间。可以使用按键和旋钮或者鼠标和键盘设置所有功能和测量参数。大尺寸高分辨率SVGA显示屏，可读性很好。

可以使用撤销/恢复软键取消六个最近的操作步骤。因此可以在两种状态之间快速切换，纠正操作错误。

表格形式的扫描设置，清楚明了

在接收机模式下，扫描表是测量干扰发射频率的依据。以表格形式显示参数，清楚明了，并且可以针对测量任务和测量对象进行个别调整。

内置联机帮助

关联式帮助包含当前功能的详细解释和相关远程控制指令的说明，有助于不太熟练的用户使用，并且能简化编程。

可将设置和测量结果保存在各种介质上

所有测量数据和设备设置均保存在内部存储介质上，可在这里保存和重新调用。可通过USB或者LAN接口访问外部介质。R&S®ESR可将其保存为ASCII文件，以便对测量值进行进一步处理。并非仅仅记录轨迹数据，而是也能记录重要的设备设置，并且同样也可以通过USB和LAN接口将其读出。



在RECEIVER接收机模式下可以根据扫描表中的设置调整R&S®ESR。可以使用可独立设置的参数(开始/停止频率、测量时间、分辨带宽、输入衰减等等)，针对最多十个频段范围对扫描表进行编程。

拆卸式硬盘可满足更高的安全要求

将默认硬盘替换成第二移动硬盘 (选项R&S®ESR-B19) 以确保达到保密要求。可以将 R&S®ESR送去校准、修理或者用于其它用途而机密测量结果或者设置不会离开实验室。设备专用的校准数据均独立于用户数据单独保存在设备之中，并且在更换硬盘时保持不变。

可通过GPIB或者LAN进行远程控制

可选择通过标准的IEC 625-2 (IEEE 488.2) 和LAN 接口 (10/100/1000BaseT) 远程控制R&S®ESR。

LabView、LabWindows/CVI、VXI Plug&Play驱动程序

有免费的LabView、LabWindows/CVI和VXI Plug&Play驱动程序方便用于R&S®ESR的软件集成。

可免费更新固件，始终保持最新版本

可利用U盘或者通过LAN接口更新R&S®ESR的固件。可通过网站 www.rohde-schwarz.com 免费下载最新的固件版本。

牢固耐用，结构紧凑，适合于移动应用

使用直流电工作 – 可使用外接电池在室外使用

R&S®FSV-B30直流电源选件可实现在12 V~28 V之间的直流电压网络上工作。还可利用可充电的外接蓄电池 (选件R&S®FSV-B32) 使得R&S®ESR能够在室外应用场合记录长达2小时的测量序列。

固态移动硬盘，抗震动/抗冲击性能极好

移动硬盘可备份R&S®ESR中的数据。如果工作温度波动异常大 (0 °C~+55 °C) 或者冲击和振动负荷很大，例如在汽车中，则可以订购固态移动硬盘 (SSD) 替代移动硬盘 (选件R&S®ESR-B18)。

结构紧凑

R&S®ESR重约13 kg，其结构紧凑，牢固耐用的特性适合于移动应用。

简要技术规格

基本单元		
频率		
频率范围	R&S®ESR3	9 kHz 到 3.6 GHz
	带R&S®ESR-B29选件的R&S®ESR3	10 Hz 到 3.6 GHz
	R&S®ESR7	9 kHz 到 7 GHz
	带R&S®ESR-B29选件的R&S®ESR7	10 Hz 到 7 GHz
电平		
最大射频电平 (CW) / CW射频功率	射频衰减≥10 dB; 射频前置放大器关闭	30 dBm (=1 W)
	射频衰减≥10 dB; 射频前置放大器关闭	23 dBm (= 0.2 W)
最大脉冲电压	射频衰减 ≥ 10 dB	
	输入1	150 V
	输入2	450 V
最大脉冲能量	射频衰减 ≥ 10 dB; 10 μs	
	输入1	1 mWs
	输入2	20 mWs
1 dB压缩点	射频衰减0 dB; 射频前置放大器和预选器关闭	+3 dBm, 常规
中频和分辨率带宽		
	分析仪模式 (频谱跨度 ≥10 Hz) 或接收机模式	10 Hz到10 MHz (-3 dB) 采用1/2/3/5/10步长
	分析仪和接收机模式	200 Hz、9 kHz、120 kHz (-6 dB)、 1 MHz (脉冲带宽)
	在分析仪和接收机模式中带R&S® ESR-B29选件	附加10 Hz到100 kHz (-6 dB) 采用十进制步进
预选器	在分析仪模式中可以被关闭	16 路滤波器
前置放大器	可以被开启/关闭	1 kHz 到 7 GHz, 20 dB增益, 常规
测量时间	分析仪 (扫描时间)	频谱跨度= 0 Hz: 1 μs 到 16000 s 频谱跨度≥10 Hz (扫描): 1 ms 到 16000 s 频谱跨度≥10 Hz (FFT): 7 μs 到 16000 s
	接收机模式 (步进扫描)	10 μs 到 100 s (每频率)
	接收机模式 (时域扫描)	50 μs 到 100 s (每个子区域)
频率步长	接收机模式 (步进扫描)	最小 1 Hz
	接收机模式 (时域扫描)	0.25 x 中频带宽
检波器	接收机模式	最大峰值、最小峰值、准峰值、有效值、平均值、 带仪表时间常数的平均值 (CISPR AV)、 有效值-平均 (CISPR-RMS)
显示平均噪声电平 (DANL)	接收机模式, 常规, 平均检波器 (AV), 射频衰减0 dB, 终端负载50 Ω	
	前置放大器关闭	
	1 GHz, 带宽120 kHz	< 6 dBμV
	3 GHz, 带宽1 MHz	< 17 dBμV
	前置放大器开启	
	1 GHz, 带宽120 kHz	< -7 dBμV
	3 GHz, 带宽1 MHz	< 5 dBμV
扫描(轨迹)点数目		
	分析仪模式 (标准)	101 到 32 001
	分析仪模式 (EMI)	101 到 200 001
	接收机模式	最大4 000 000
	实时分析仪 (可选)	801
总测量不确定度	连续波信号, 电平低于参考电平0 dB到-70 dB, 信噪比 (S/N) >20 dB, 自动扫描时间, 射频衰减 10 dB、20 dB、30 dB、40 dB, 预选器开启, 频谱跨度/RBW <100, 95% 置信水平, +20 °C到+30 °C	
	9 kHz ≤ f < 3.6 GHz	0.46 dB
	3.6 GHz ≤ f ≤ 7 GHz	0.57 dB

数据指标参阅PD 3606.7201.22和www.rohde-schwarz.com

订购信息

名称	型号	订货号
EMI测试接收机	R&S®ESR3	1316.3003.03
EMI测试接收机	R&S®ESR7	1316.3003.07
随机附件		
电源线、探头供电转接线，快速入门指南和光盘（含操作和维护手册）		
软件选件		
时域扫描 (需要R&S®ESR-B50)	R&S®ESR-K53	1316.3590.02
实时分析 (需要R&S®ESR-B50)	R&S®ESR-K55	1316.3603.02
中频分析	R&S®ESR-K56	1316.3610.02
硬件选件		
OCXO, 精准参考频率	R&S®FSV-B4	1310.9522.02
OCXO, 增强的频率稳定性	R&S®FSV-B4	1310.9522.03
跟踪信号发生器 (100 kHz到7 GHz)	R&S®FSV-B9	1310.9545.02
硬盘驱动器/固态驱动器 (HDD, 可移动硬盘 / 固态驱动器)	R&S®ESR-B18	1316.3555.02
备用的固态硬盘 (SSD, 可拆卸硬盘)	R&S®ESR-B19	1316.3561.02
RF前置放大器(100 kHz到7 GHz)	R&S®FSV-B22	1310.9600.02
频率扩展10 Hz, 包括EMI带宽, 采用十进制步进	R&S®ESR-B29	1316.3578.02
12 V电压直流供电	R&S®FSV-B30	1310.9897.02
时域扫描和实时分析硬件	R&S®ESR-B50	1316.3584.02

服务选项		
延长保修期, 一年	R&S®WE1ESR	请与您当地的罗德与施瓦茨销售机构联系。
延长保修期, 二年	R&S®WE2ESR	
延长保修期, 三年	R&S®WE3ESR	
延长保修期, 四年	R&S®WE4ESR	
带校准服务的延长保修期, 一年	R&S®CW1ESR	
带校准服务的延长保修期, 二年	R&S®CW2ESR	
带校准服务的延长保修期, 三年	R&S®CW3ESR	
带校准服务的延长保修期, 四年	R&S®CW4ESR	

可靠的服务

- | 遍及全球
- | 立足本地个性化
- | 可定制而且非常灵活
- | 质量过硬
- | 长期保障

关于罗德与施瓦茨公司

罗德与施瓦茨公司是一家致力于电子行业，独立而活跃的国际性公司，在测试及测量、广播、无线电监测、无线电定位以及保密通信等领域是全球主要的方案解决供应商。自成立79年来，罗德与施瓦茨公司业务遍布全球，在超过70个国家设立了专业的服务网络。公司总部在德国慕尼黑。

服务及支持

全球24小时技术支持及超过70个国家的上门服务，罗德与施瓦茨公司支持全球服务。公司代表了高质量、预先的服务、准时的交付—无论接到的任务是校准仪器还是技术支持请求。

联系地区

中国

800-810-8228 400-650-5896

customersupport.china@rohde-schwarz.com



www.rohde-schwarz.com.cn

环境承诺

- | 能效产品
- | 持续改进环境现状
- | 有保证的ISO 14001环境管理体系

R&S®是罗德与施瓦茨公司注册商标

商品名是所有者的商标 | 中国印制

PD 3606.7201.15 | 01.00版 | 2012年8月 | R&S®ESR

文件中没有容限值的数据没有约束力 | 随时更改