

# R&S® ESR

## EMI测试接收机

更快速更深入更智能



产品手册  
版本04.00

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



# 简介

R&S®ESR EMI测试接收机的频率范围为10 Hz至26.5 GHz,符合CISPR 16-1-1标准。接收机可通过常规步进频率扫描或高速FFT时域扫描来测量电磁干扰。

带有多种诊断工具的实时频谱分析功能,使测试接收机也能够深入分析干扰信号。R&S®ESR配有结构清晰的菜单和直观的触摸屏界面,在任何模式下操作都十分方便。

R&S®ESR具备出色的动态范围和灵敏度,符合所有EMI认证测试要求。此接收机适合作为EMI认证系统的核心组件,能够提供快速可靠的测量结果。R&S®ESR提供可选的FFT时域扫描功能,可以在产品开发和认证过程中节省大量时间和成本。接收机并行处理高达30 MHz的FFT分段,能够同时采集CISPR频段A和B。

除了提供EMC认证测试功能以外,R&S®ESR还具有实时频谱分析功能,并提供瀑布图、余晖模式和频率模板触发等新诊断工具。利用这些工具,用户能够检测隐藏或偶发的干扰信号,并分析产生的原因。

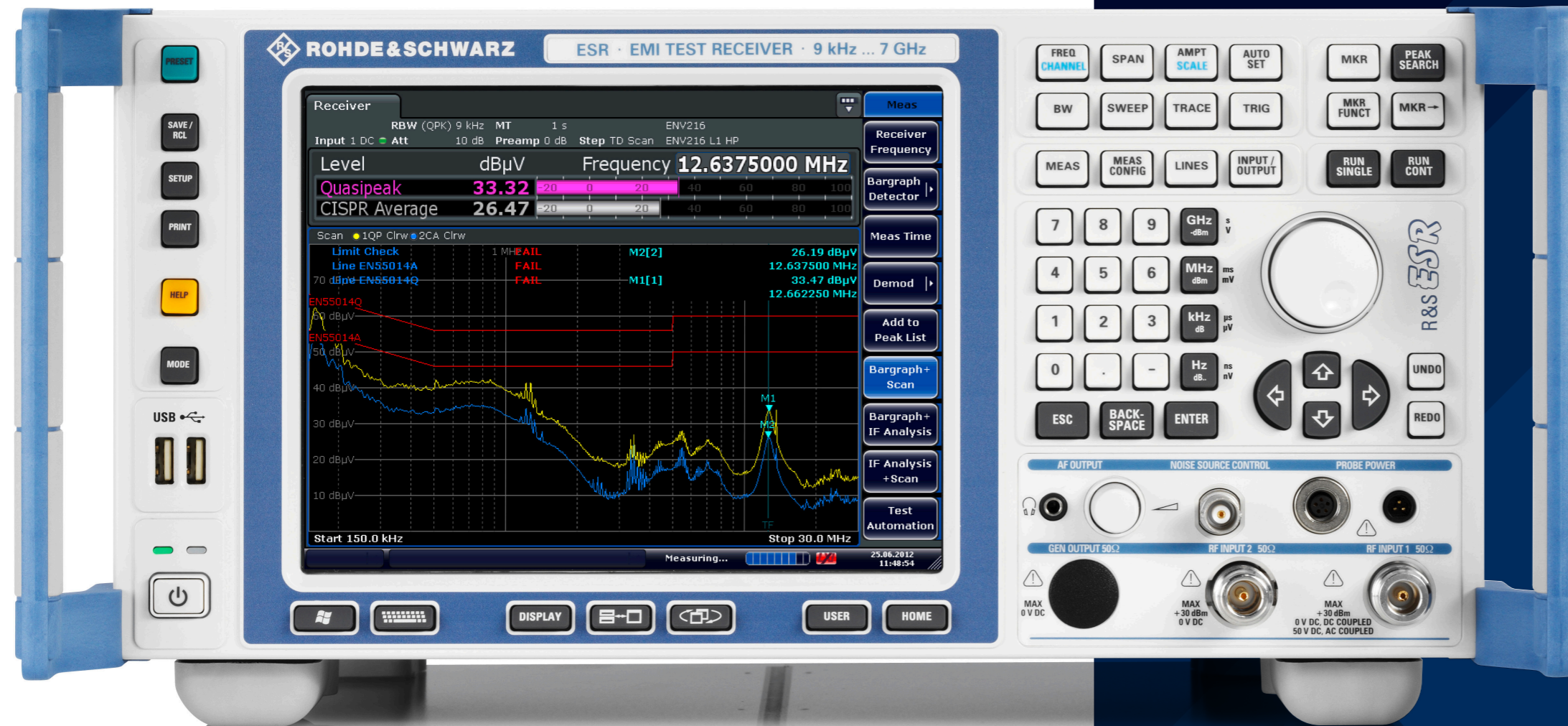
测试接收机在21 cm (8.4")大触摸屏上显示多达六条不同的迹线,以便快速高效地分析结果。R&S®ESR尺寸小、重量轻,选配坚固耐用的外壳和直流电源,还非常适合移动应用。

# 主要特点

- ▶ 一体化集成EMI测试接收机和频谱分析仪
- ▶ 符合CISPR 16-1-1标准
- ▶ 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(MILSTD-461, DO-160)的带宽选件,从10 Hz到1 MHz,以10倍步进
- ▶ FFT时域扫描(选件)或传统步进频率扫描
- ▶ 实时频谱分析(选件)
- ▶ 自动测试程序
- ▶ 中频分析(选件)

# 优点

- 符合认证标准的干扰测量  
▶ 第4页
- 基于FFT的时域扫描(选件)  
▶ 第5页
- 实时频谱分析以便深入分析干扰(选件)  
▶ 第6页
- 强大的时频域测量和分析功能  
▶ 第8页
- 四通道喀喇声率测量  
▶ 第10页
- 快速可靠的R&S®ELEKTRA EMC测试软件  
▶ 第11页
- 操作简便,一目了然  
▶ 第12页
- 紧凑坚固,同样适合移动应用  
▶ 第13页



# 符合认证标准的干扰测量

## 认证测量

R&S®ESR设计重点放在遵循EMC标准的认证测量上。符合标准的认证测量对测试设备提出了严格要求，需要设备必须能够正确检测、测量所有干扰信号并进行加权。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。

R&S®ESR具有频率高达7 GHz并且带16个固定滤波器的内置预选器、20 dB前置放大器和高线性度的射频前端，可在高达26.5 GHz频率下满足CISPR、EN、ETS、ANSI、FCC、VCCI、MIL-STD-461和DO-160等商用和军用标准的要求。测试接收机的标准频率范围为9 kHz至3.6/7/26.5 GHz，频率扩展选件可向下扩展至10 Hz。

由于具有低平均显示噪声电平（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。加权检波器包括CISPR平均值（带仪表时间常数的平均值检波器）和RMS平均值检波器，以及EMI分辨率带宽（200 Hz、9 kHz、120 kHz 6 dB带宽、1 MHz脉冲带宽）均满足CISPR 16-1-1标准的要求。从10 Hz到1 MHz按10倍步进的6 dB分辨率带宽选件，能够用于MIL-STD-461、DO-160或ICNIRP标准进行测量。

## 在频谱分析仪模式中进行符合标准的EMI测量

激活预选滤波器时，R&S®ESR不仅可用于研发中的EMI分析，还可以进行符合标准的EMI测量。多达16个可配置的标记能够在EMI信号的频率上进行目标分析。这些标记可与CISPR加权检波器相结合，与限值直接进行对比。频谱也可以用对数频率轴显示，从而简化宽频率范围的结果分析，并根据相关标准显示限值线。临界频率显示在峰值列表中，用于根据标准快速将EMI信号与限值线进行对比。

# 基于FFT的时域扫描（选件）

## 基于硬件的FFT计算实现快速测量

R&S®ESR-B50和R&S®ESR-K53选件提供基于FFT的时域扫描，增强了R&S®ESR的能力。时域模式的测量速度是传统步进频率扫描模式的6000倍。

R&S®ESR只需几毫秒即可完成CISPR频段的频率扫描，并可实时测量传导干扰。在30 MHz带宽内的频域信号分量可实现无时隙的覆盖。凭借采用1/4分辨率带宽的虚拟步长和超过90%的FFT窗口重叠，该测试接收机符合CISPR 16-1-1标准的电平测量精度。

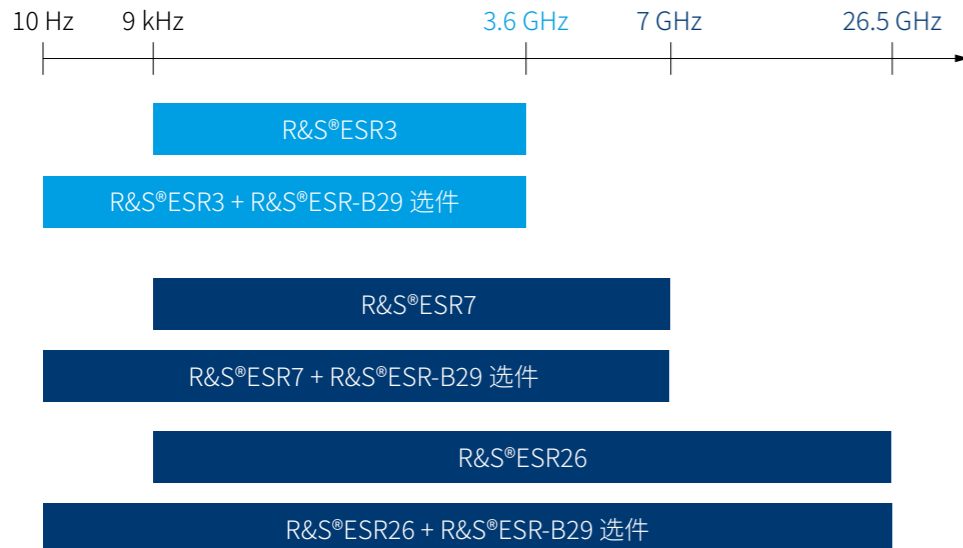
当受试设备仅能在短时间周期内操作或测量时，或者因为改变了它们的行为（骚扰信号波动或漂移），或者因为测量是破坏性的，或者因为测量的操作周期要求高速（例如汽车中的电动车窗调节器情况），此时，测量速度变得尤为关键。超高速时域扫描可快速提供结果，使类似的难题轻松得到解决。

用户也可以增加测量时间，以便可靠地检测间歇性窄带干扰信号和孤立的脉冲干扰。R&S®ESR能够对每个频段的干扰信号进行周期长达100秒的无缝测量。

## 使用CISPR检波器测量CISPR频段A和B（传导测试），只需要单次捕获

对传导干扰进行加权测量时，时域扫描功能非常有用，例如根据CISPR产品发射标准在150 kHz至30 MHz的频率范围内测量干扰电压。R&S®ESR实时测量这个频率范围，并立即执行标准要求峰值和平均值加权。这样做无需进行预览扫描。

## R&S®ESR型号



R&S®ESR在高达30 MHz的频率下单次扫描捕获，并使用准峰值检波器和CISPR平均检波器并行测量干扰电压。

# 实时频谱分析以便深入分析干扰 (选件)

## 实时测量模式

在实时测量模式下，可以在实时带宽范围内连续不间断地进行接收机测量。这样可以测量偶发性或快速变化的干扰以作详尽分析。标准接收机扫描在规定的测量周期内采集所有信号，然后再扫描下一个频率段。实时模式则在固定频率段上不间断采集所有信号，测量时间几乎不受限制。R&S®ESR凭借40 MHz带宽同时采集和处理信号，可实现这种实时测量。

## 利用瀑布图无缝显示时域内频谱

R&S®ESR具有瀑布图功能，允许用户分析时域内的干扰信号特性。每条频谱以水平显示线表示，其中不同的颜色分别对应不同的电平，测试中连续增加后续频谱线。

测试接收机以高达每秒10000行的速度进行无缝记录，相当于100 μs的时间分辨率。为了增加显示精度，R&S®ESR再次处理记录数据，以实现高达60 ns的分辨率。

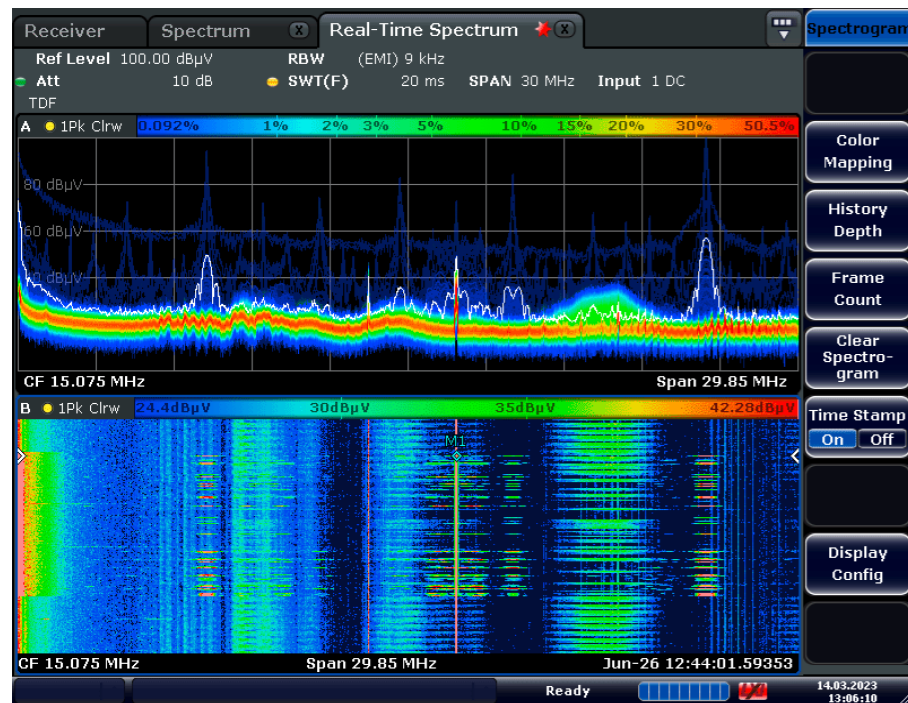
用于明确标识脉冲和连续干扰的余晖模式(频谱概率统计)余晖模式下，频繁出现的信号显示为红色，偶发信号显示为蓝色。如果信号不再以特定的幅度和频率出现，像素将在用户可定义的持续周期后消失。用户还可轻松区分不同的脉冲干扰。

## 频率模板触发用于检测偶发的频谱事件

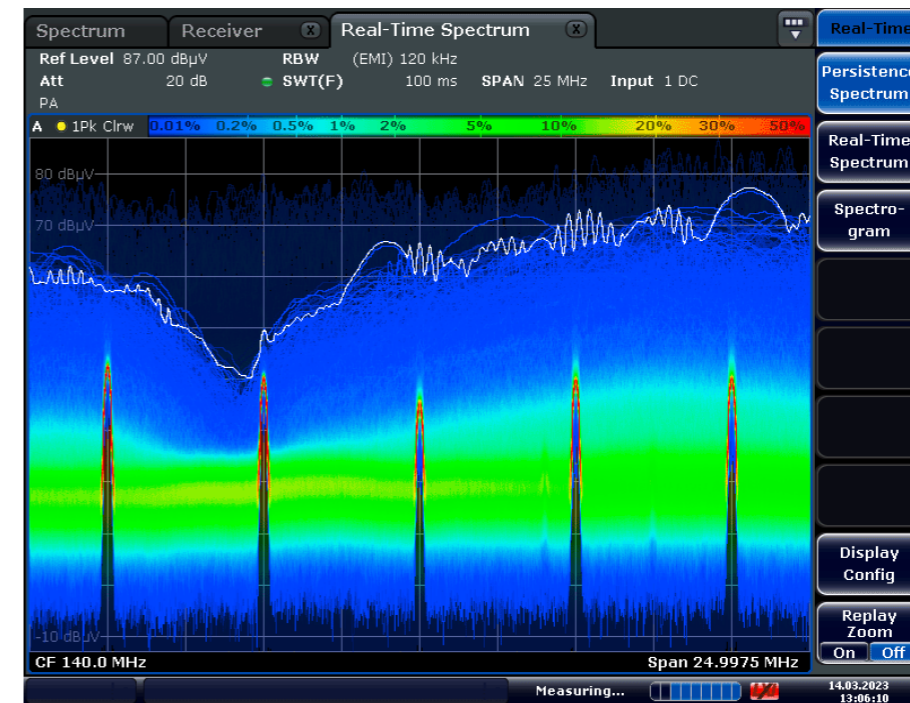
偶发事件通常难以检测和测量。频率模板触发在频域中运作，能够解决这个问题。R&S®ESR每秒可测量250 000个单独频谱，并将其与频率相关模板进行比较。如果频谱违反模板，R&S®ESR执行触发，显示该频谱并固定显示，或者在频谱违反模板时连续更新显示。



常规分析仪模式下显示的宽带干扰，图中所示为EMI抑制较差的电动机引起的干扰。黄色迹线表示当前频谱，蓝色迹线为最大保持。



同时在余晖模式(顶部)和瀑布图(底部)中显示干扰频谱。瀑布图可在一段时间内连续提供关于被测设备干扰行为的信息。用户可以在余晖模式下清楚辨别窄带和宽带干扰。瀑布图使用标记M1来指示用户所选频谱中的时间位置(频谱在余晖模式下显示为白色迹线)，并可根据需要定位此标记。



余晖模式下显示的同一电动机的干扰频谱，另一个脉冲干扰清晰可辨。在常规分析仪模式下(上图)，该脉冲干扰隐藏在宽带干扰中，无法被识别。

# 强大的时频域测量和分析功能

## 采用预览测量、数据精简和最终测量的自动测试序列

使用峰值和平均值加权快速进行预览测量，并使用标准要求的CISPR加权检波器在临界频率上进行最终测试，是常规的干扰测量方法。R&S®ESR支持这种方法，并提供商用产品发射标准定义的常用限值线。预览测量的结果和限值线进行比较。然后，测试接收机按照用户定义的条件标识出临界频率，并显示在峰值列表中。用户可手动编辑该表，然后根据符合标准的测量时间和CISPR检波器进行最终测试。用户可以添加或删除频率。最终测量结果可用ASCII文件格式导出，以便进一步处理。

R&S®ESR通过AUX端口远程控制罗德与施瓦茨的线路阻抗稳定网络(LISN)。仪器的测试自动化功能可全自动可靠地测量每条相线的干扰电压。

## 显示干扰信号附近频谱的中频分析功能(选件)

R&S®ESR提供可选的中频分析功能，能够针对EMI接收频率附近一段可选范围中的射频输入信号显示频谱。此中频频谱显示能够被耦合到当前接收频率的柱状图显示中。此外，也可以将中频频谱与预览测量的存储结果一起显示。预览图中的标记可用来控制中频频谱的中心频率(标记跟踪功能)。

中频频谱的中心频率始终对应当前的接收频率。中频频谱能够提供测量信道附近频谱占用的详细情况，并提供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。调幅和调频音频能够同时解调，可以简单识别检测的信号。

## 时域显示(零跨度)

R&S®ESR具有时域显示功能，便于用户在固定频率下观察一段时间内的干扰信号特性。例如，接收机在设置的接收频率下以50 μs至100 s的时间间隔测量一段时间内的电平，从而确定宽带干扰的脉冲重复频率(PRF)。为了可靠测量脉冲干扰，每个频率的观察时间必须和信号的脉冲间隔相同。用户还能够确定窄带干扰是否存在波动和波动程度，并确定其是调幅还是脉冲调制。

## 同时显示多达六条迹线和四个柱状图

R&S®ESR具有21 cm (8.4")触摸屏，分辨率为800像素×600像素。接收机能够在同一个图表中同时显示多达六条迹线(包括限值线)。

- ▶ 同时使用不同的加权检波器进行测量，节省操作时间。
- ▶ R&S®ESR每条迹线的存储深度高达四百万个数值，即使在宽频率范围内也能使用较窄的中频带宽执行无缝频率扫描。R&S®ESR具备出色的频率分辨率和精度。这个主要优点使该仪器优于频谱分析仪和测试点较少的测试接收机。
- ▶ 即使进行频率缩放，显示的频率范围也能够被追溯回实际的测量值。

R&S®ESR结合使用数值和模拟柱状图来显示多达四个检波器的结果，包括最大保持功能。这样用户能够快速识别被测设备发生变化时产生的影响。

## 天线因子(转换因子)和用户创建的转换因子组合

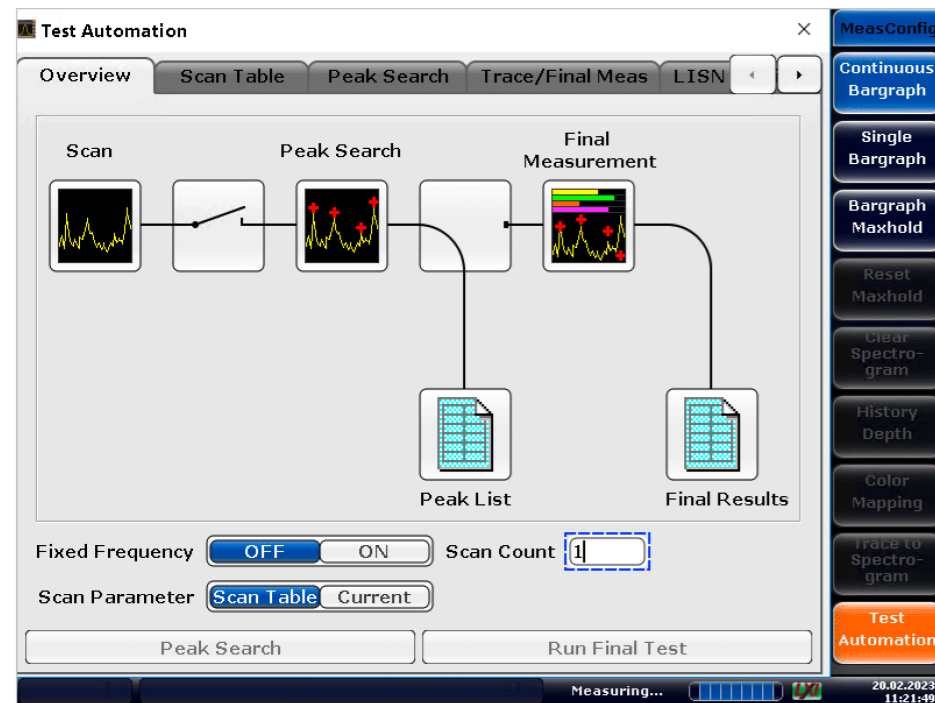
R&S®ESR针对辐射干扰测量中使用的测试天线提供一组典型转换因子。用户还可以为天线、电缆、LISN和外部前置放大器等附件创建和保存修正表。多个修正因子能够被合并到转换因子组合中。R&S®ESR自动考虑已激活的转换因子和修正因子，并使用正确的测量单位加以显示。

## 符合商用标准的EMI限值线库，提供方便的编辑器

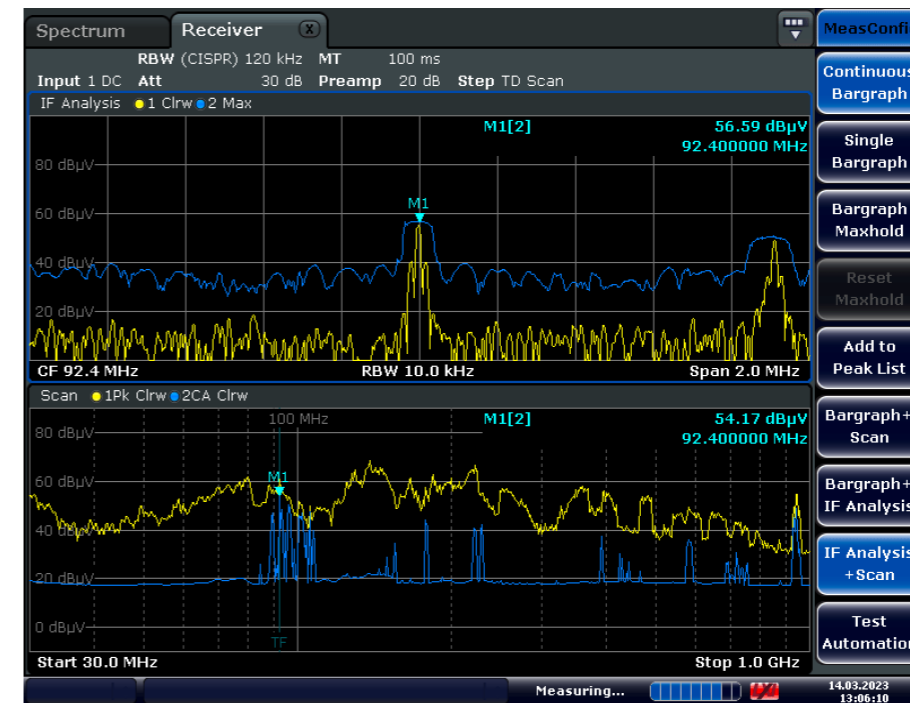
R&S®ESR还提供一系列符合商用产品发射标准的重要限值线。用户可以使用表格编辑器编辑、添加和保存限值线。

## 跟踪源用于标量网络分析(选件)

借助可选的内部跟踪源R&S®FSV-B9，R&S®ESR能够在9 kHz至7 GHz的频率范围内用作标量网络分析仪。用户可以使用此选件快速简单地确定测试电缆或滤波器的频率相关插入损耗，并将结果作为校正表(转换因子)存储在R&S®ESR中。



R&S®ESR便于用户快速简单地配置自动测试序列(预览测量、数据精简、最终测量)，并一键执行测量。最终测量也能采用交互方式执行。



屏幕上方:使用中频分析功能,显示当前EMI接收频率附近射频输入信号的连续频谱。  
屏幕下方:显示保存的预览测量。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,中频频谱显示能够与数值和柱状图显示相结合。

# 四通道喀咧声率测量

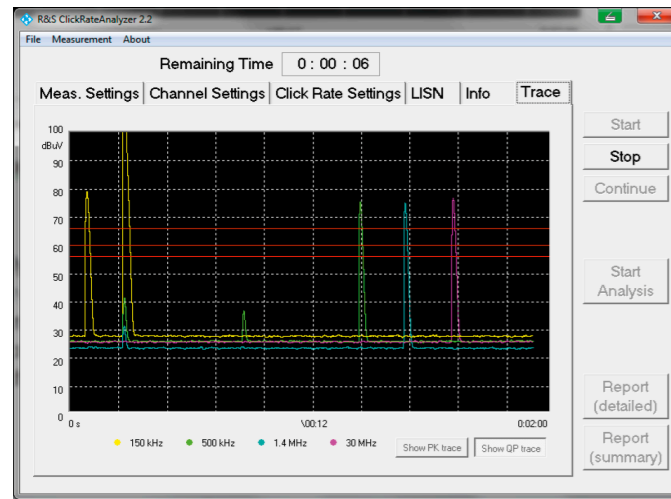
## 符合CISPR 14-1标准的喀咧声率分析

R&S®ESR支持根据CISPR 14-1和EN 55014-1标准进行测量。洗衣机和空调等恒温或程控电器会产生断续干扰。由于断续干扰的非周期特性，它们需要符合的限值高于连续干扰的限值。为了符合这些相对宽松的限值要求，用户需要测量喀咧声的持续时间、重复率(喀咧声率)和幅度。

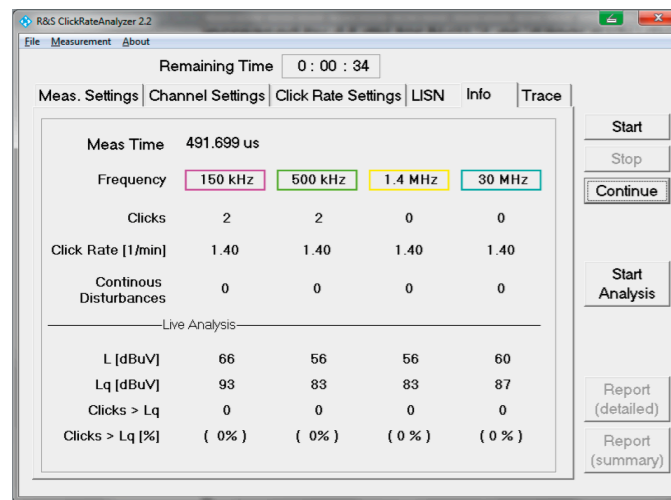
R&S®ESR在CISPR/EN标准规定的频率范围(150 kHz、500 kHz、1.4 MHz和30 MHz)自动并行测量脉冲幅度和持续时间，有效提供喀咧声率分析仪的功能。

要进行符合标准的分析，仪器必须具有充足的存储空间，以支持在至少两小时内无缝记录峰值和准峰值。R&S®ESR每条迹线的存储深度高达四百万个数值，非常适合此任务。它的喀咧声率分析应用会生成详细的结果报告，还会提供统计数据并记录不符合标准的喀咧声(例外情况)。最后，R&S®ESR喀咧声率分析仪输出合格/不合格报告，表明被测设备是否符合标准要求。

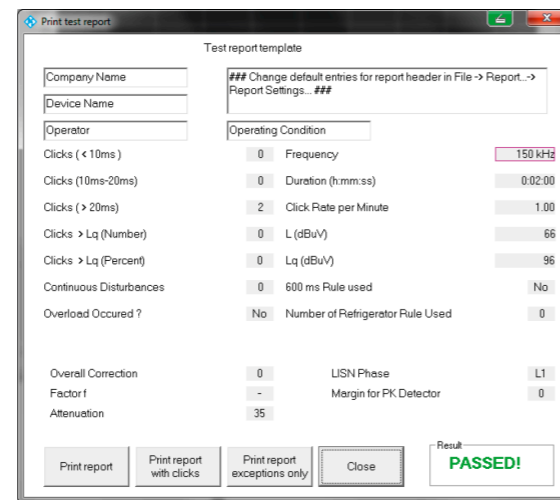
喀咧声率分析-图像显示。



喀咧声率分析-数值结果。



喀咧声率分析-报告。



# 快速可靠的 R&S®ELEKTRA EMC测试软件

## 用于远程控制和自动化测试

R&S®ELEKTRA EMC测量软件使罗德与施瓦茨的EMI测试接收机更加完备。该软件能够远程控制手动测量，还可以执行全自动测试，包括控制测量附件。EMC测试软件的创新用户界面面向未来且使用简单，便于新老用户使用。

## 支持手动、半自动和全自动测量

这款模块化测试软件包支持符合商用和军用标准的手动、半自动和全自动干扰(EMI)和抗扰度(EMS)测量。R&S®ELEKTRA能够可靠地采集、分析和记录测量结果，并且可以远程控制天线塔和转台系统等所有EMC系统组件。

R&S®ELEKTRA远程控制和自动化软件。



# 操作简便,一目了然

## 触摸屏用户界面,带有撤销/恢复功能

R&S®ESR具有触摸屏图形用户界面,操作方便、直观。简单明了的菜单结构,便于掌握测试接收机的使用。所有功能和测量参数均可用仪器按键和旋钮或者鼠标和键盘来配置。大尺寸高分辨率显示屏(800 像素× 600像素)便于读取数据。

撤销/恢复软键可以取消和恢复六个最近的操作步骤。用户可以快速切换两种不同状态,或纠正错误条目。

## 扫描设置表

在接收机模式下,可以通过扫描设置表的设置控制频域干扰测量。扫描参数清楚了,可以根据特定任务或被测设备进行配置。

## 集成式上下文关联的帮助系统

上下文关联的帮助系统提供有关当前功能的详细信息,并列明相关远程控制命令。R&S®ESR简化了编程设计,即使是经验不足的用户也能简单地进行操作。

## 测量结果和仪器设置存储在内部和外部媒介中

测量数据和仪器设置可以保存到仪器的内部硬盘(HDD)和外部存储媒介中,也可以重新调用。R&S®ESR通过USB或LAN访问外部存储媒介。

## 可拆卸硬盘保证测试数据的机密性

为了保证测试数据的机密性,用户可以将R&S®ESR标准硬盘替换成中立移动硬盘(R&S®ESR-B19选件)。用户可将测试接收机送至校准、维修或用于其他用途,而不会将任何机密测试数据带离实验室。设备专用的校正数据独立于用户数据而存储在测试接收机中,并且在更换硬盘时保持不变。

## 可通过GPIB或LAN进行远程控制

R&S®ESR可通过标准的IEC 625-2 (IEEE 488.2)接口或LAN接口(10/100/1000BASE-T)进行远程控制。

## LabView、LabWindows/CVI、VXIplug&play驱动程序

LabView、LabWindows/CVI和VXIplug&play驱动程序可通过www.rohde-schwarz.com免费下载,以便软件集成。

# 紧凑坚固,同样适合移动应用

## 直流电源用于外场工作,选配外部电池包和坚固外壳

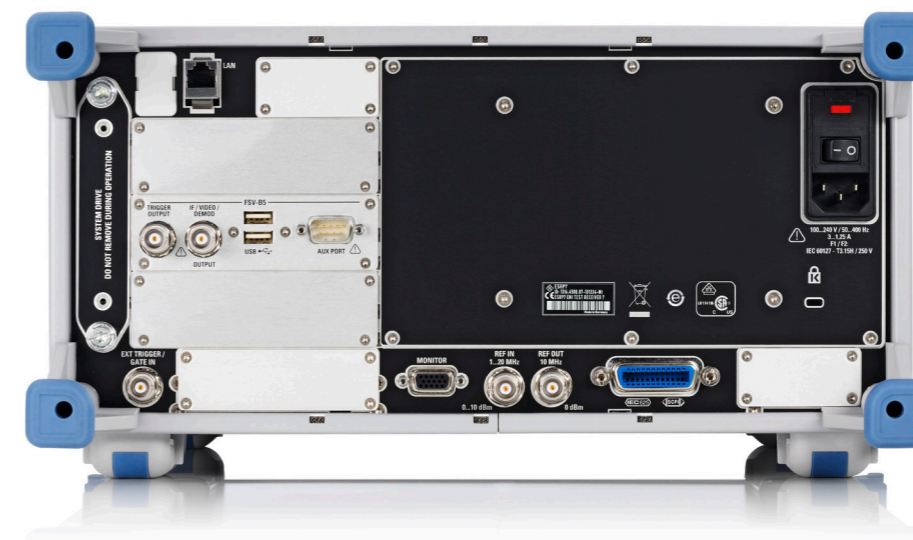
R&S®FSV-B30直流电源选件支持R&S®ESR在12 V至24 V的直流电源范围内工作。借助可充电的R&S®FSV-B32电池包选件,R&S®ESR充电一次后可记录长达两小时的测量活动。坚固外壳(R&S®ESR-B1选件)可用于移动应用。

## 紧凑设计

R&S®ESR体积小、设计坚固、重量轻(R&S®ESR7不带硬件选件时仅重12.8 kg),还非常适合移动应用。

## 固态硬盘(SSD)可抗震动和冲击

R&S®ESR具有可拆卸硬盘。可拆卸硬盘可替换为固态硬盘(R&S®ESR-B18选件),以便适应+5°C至+40°C的工作温度变化,或者支持仪器在汽车等冲击和震动强烈的环境中使用。



R&S®ESR后视图。



在接收机模式下,R&S®ESR在扫描设置表定义测量频率范围。用户可以选择多达十个频率子范围,并为每个子范围独立配置参数,例如起始/终止频率、步长、测量时间、分辨率带宽和输入衰减。



使用电池供电型R&S®ESR进行现场测量。

# 简要技术参数

基本单元		
<b>频率</b>		
频率范围	R&S®ESR3	9 kHz至3.6 GHz
	配备R&S®ESR-B29选件	10 Hz至3.6 GHz
	R&S®ESR7	9 kHz至7 GHz
	配备R&S®ESR-B29选件	10 Hz至7 GHz
	R&S®ESR26	9 kHz至26.5 GHz
	配备R&S®ESR-B29选件	10 Hz至26.5 GHz
<b>电平</b>		
最大射频电平 (连续波)	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; 射频前置放大器开启	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	+5 dBm, 标称值
<b>中频和分辨率带宽</b>		
	分析仪模式 (频跨 ≥ 10 Hz) 和接收机模式	10 Hz至10 MHz (-3 dB), 按1/2/3/5/10步进
	分析仪和接收机模式	200 Hz, 9 kHz, 120 kHz (-6 dB)、1 MHz (脉冲带宽)
	配备R&S®ESR-B29选件, 分析仪和接收机模式	附加10 Hz至100 kHz (-6 dB), 按十进制步长
预选器	在分析仪模式中可以关闭	16路固定滤波器
前置放大器	可以开启/关闭	1 kHz至7 GHz, 20 dB增益, 标称值
测量时间	分析仪模式 (扫描时间)	
	频跨 = 0 Hz	1 μs至16 000 s
	频跨 ≥ 10 Hz (扫描)	1 ms至16 000 s
	频跨 ≥ 10 Hz (FFT)	7 μs至16 000 s
	接收机模式 (步进频率扫描)	50 μs至100 s (每个频率)
	接收机模式 (时域扫描)	50 μs至100 s (每个频率子范围)
频率步长	接收机模式 (步进频率扫描)	最小1 Hz
	接收机模式 (时域扫描)	0.25 × 分辨率带宽
<b>检波器</b>	接收机模式	最大峰值、最小峰值、准峰值、RMS、平均值、带仪表时间常数的平均值(CISPR-AV)、RMS平均值(CISPR RMS)
<b>噪声指标</b>	接收机模式, 标称值, 平均值检波器(AV), 射频衰减0 dB, 端接50 Ω	
	前置放大器关闭	
	30 MHz ≤ f < 1 GHz, 带宽120 kHz	< 8 dBμV
	1 GHz ≤ f < 3.6 GHz, 带宽1 MHz	< 20 dBμV
	3.6 GHz ≤ f ≤ 26.5 GHz, 带宽1 MHz	< 26 dBμV
	前置放大器开启	
	30 MHz ≤ f < 1 GHz, 带宽120 kHz	< -3 dBμV
	1 GHz ≤ f < 3.6 GHz, 带宽1 MHz	< 9 dBμV
	3.6 GHz ≤ f ≤ 26.5 GHz, 带宽1 MHz	< 13 dBμV
<b>扫描 (迹线) 点数量</b>		
	分析仪模式 (标准)	101至32 001
	分析仪模式(EMI)	101至200 001
	接收机模式	最多4 000 000个
	实时分析 (选件)	801

基本单元		
<b>总体测量不确定度</b>	连续波信号, 电平低于参考电平0 dB至 -70 dB, 信噪比 > 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, 频跨/分辨率带宽 < 100, 95% 置信水平, +20°C至 +30°C	
	9 kHz ≤ f < 3.6 GHz	0.47 dB
	3.6 GHz ≤ f < 7 GHz	0.59 dB
	7 GHz ≤ f < 13.6 GHz	1.01 dB
	13.6 GHz ≤ f ≤ 26.5 GHz	1.34 dB

## 订购信息

名称	类型	订单号
EMI测试接收机, 9 kHz至3.6 GHz	R&S®ESR3	1316.3003.03
EMI测试接收机, 9 kHz至7 GHz	R&S®ESR7	1316.3003.07
EMI测试接收机, 9 kHz至26.5 GHz	R&S®ESR26	1316.3003.26

### 提供的附件

电源线、探头电源线和快速入门指南; 针对R&S®ESR26额外提供: 测试端口适配器, 带3.5 mm阴性(1021.0512.00)和N型阴性(1021.0535.00)连接器

### 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

坚固外壳 (带有塑料角部防护和前盖)	R&S®ESR-B1	1316.4100.02
OCXO精准频率参考, 温度漂移: 0.1 ppm (+5°C至 +40°C)	R&S®FSV-B4	1310.9522.02
OCXO增强频率稳定性, 增强的温度漂移: 0.01 ppm (+5°C至 +40°C)	R&S®FSV-B4	1310.9522.03
跟踪源, 9 kHz至3.6/7 GHz	R&S®FSV-B9	1310.9545.02
外部信号发生器控件	R&S®ESR-B10	1310.9551.03
备用固态硬盘, 适用于配备FMR11和Windows 10的R&S®ESR <sup>1)</sup>	R&S®ESR-B18	1316.3555.18
附加硬盘, 适用于配备FMR11和Windows 10的R&S®ESR <sup>1)</sup>	R&S®ESR-B19	1316.3561.18
射频前置放大器, 20 dB, 9 kHz至7 GHz	R&S®FSV-B22	1310.9600.02
10 Hz频率扩展和军用带宽	R&S®ESR-B29	1316.3578.02
直流电源, 12 V/24 V电源电压	R&S®FSV-B30	1329.0243.02
锂离子电池包	R&S®FSV-B32	1321.3750.03
锂离子电池充电器	R&S®FSV-B34	1321.3950.02
用于时域扫描和实时分析的硬件	R&S®ESR-B50	1316.3584.02

### 升级套件

Windows 10升级, 适用于配备FMR11 CPU板的R&S®ESR, 带硬盘 <sup>2)</sup>	R&S®ESR-U2	1338.2300.10
Windows 10升级, 适用于配备FMR11 CPU板的R&S®ESR, 带固态硬盘 <sup>2)</sup>	R&S®ESR-U2	1338.2300.11

### 维修选项

延长保修, 一年或两年	R&S®WE1/WE2	
包含校准的延长保修, 一年或两年	R&S®CW1/CW2	请联系当地的罗德与施瓦茨销售处。
包含认证校准的延长保修, 一年或两年	R&S®AW1/AW2	

<sup>1)</sup> 仅适用于出厂时配备Windows 10的仪器, 或具备R&S®ESR-U2升级选件的仪器。对于其他型号和零部件, 请联系当地的罗德与施瓦茨服务中心。

<sup>2)</sup> 适用于具有特定序列号的R&S®ESR: R&S®ESR3: > 101830; R&S®ESR7: > 101393; R&S®ESR26: > 101295。对于序列号较低的仪器, 请联系当地的罗德与施瓦茨服务中心。



## 罗德与施瓦茨的服务 你会得到很好的照顾

- ▶ 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

作为测试测量、技术系统以及网络安全方面的行业先驱, Rohde & Schwarz technology group通过先进方案为世界安全联网保驾护航。集团成立于85年前, 致力于为全球工业企业和政府部门的客户提供可靠服务。集团总部位于德国慕尼黑, 在全球70多个国家和地区设有分支机构, 拥有广阔的销售和服务网络。

## 罗德与施瓦茨(中国)科技有限公司

[www.rohde-schwarz.com.cn](http://www.rohde-schwarz.com.cn)

罗德与施瓦茨公司官方微信

## 可持续性的产品设计

- ▶ 环境兼容性和生态足迹
- ▶ 提高能源效率和低排放
- ▶ 长久性和优化的总体拥有成本

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Environmental Management

ISO 14001

## 罗德与施瓦茨培训

[www.training.rohde-schwarz.com](http://www.training.rohde-schwarz.com)

## 罗德与施瓦茨客户支持

[www.rohde-schwarz.com/support](http://www.rohde-schwarz.com/support)



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 | 04.00版 | June 2023 (ch)

R&S® ESR EMI测试接收机

© 2012 - 2023文件中没有容限值的数据没有约束力 | 随时更改