

# R&S® ESRP系列EMI测试接收机



## 预认证测量—快速、直接：一机两用

R&S®ESRP系列EMI测试接收机用于产品开发期间的诊断测量以及准备最终认证测试前的预兼容测量。测量频率范围从10Hz到7GHz的电磁干扰时，可使用传统步进频率扫描、或使用基于FFT的时域扫描，该方法可显著加快测量速度。与此同时，R&S®ESRP还是一款功能强大的实验室用信号和频谱分析仪。由于R&S®ESRP采用了简单的菜单结构和直观的触摸屏设计，使得仪器的任何模式都易于操作。

利用基于FFT的时域扫描，R&S®ESRP系列EMI测试接收机可以在数秒时间内完成过去需要耗费数小时的EMI测量，这可以大幅削减产品开发时间和成本。

在产品准备送交最终认证时，用户可选择预选滤波器模块以防止前端过载并确保得到可重现的结果。ESRP具有可靠的测量功能，如用于显示干扰信号频谱的IF分析功能、或分析仪模式下的瀑布图功能，以帮助用户分析干扰信号。其菜单结构简明有序，用户轻松便可进入所需的测量功能或测量设置界面。

该仪器配备21厘米(8.4英寸)触摸屏，可同时显示多达六条不同的迹线，从而帮助用户高效地分析结果。R&S®ESRP尺寸小巧、重量轻，并且可配置加固外壳和DC电源选件，亦非常适合移动应用。

## 主要特点：通过时域扫描功能成为快速EMI测试接收机

- ▶ 单台仪器上实现EMI测试接收机和信号/频谱分析仪功能
- ▶ 可选配预选器和前置放大器 (R&S®ESRP-B2)
- ▶ 符合CISPR标准的分辨率带宽，可选配从10Hz到1MHz、采用十进制步长的分辨率带宽 (R&S®ESRP-B29)
- ▶ 加权检波器：最大/最小峰值、平均值、RMS、准峰值、含有仪表时间常数的平均值和符合目前CISPR 16-1-1版本的RMS检波器
- ▶ 符合标准的干扰测量，适合于重复频率 $\geq 10$ Hz的脉冲干扰 (需要R&S®ESRP-B2预选器/前置放大器选件)
- ▶ 基于FFT的超快速时域扫描选件 (R&S®ESRP-K53)
- ▶ 内嵌自动测试程序
- ▶ 中频分析选件 (R&S®ESRP-K56)

## 特性和优势：接近认证级的EMI测试接收机

- 1、根据商用标准进行干扰测量
  - ▶ 预认证测量
  - ▶ 在频谱分析仪模式下执行EMI测量
- 2、基于FFT的时域扫描加快测量
  - ▶ 相比传统方案，能够显著加快测量速度
  - ▶ 通过CISPR频段B并行测量传导干扰信号电平
- 3、强大的测量及分析功能
  - ▶ 自动测试序列，涵盖预览测量、数据简化以及最终测量
  - ▶ 可显示干扰信号周围频谱的中频分析功能
  - ▶ 同步显示最多6个迹线以及四个条形图
  - ▶ 预设天线因子(转换因子)以及用户创建的转换因子集
  - ▶ 符合商用标准的EMI限值线库，具有快捷编辑器
  - ▶ 使用R&S®ELEKTRA以及R&S®EMC32 EMC应用软件的远程控制测量及自动化EMI测试程序
  - ▶ 适合一般实验室应用的广泛的分析功能
  - ▶ 用于标量网络分析的跟踪发生器(选件)
- 4、操作方便，显示信息易懂
  - ▶ 基于触摸屏的用户界面，带有撤销和重复按键
  - ▶ 直观化扫描表
  - ▶ 内置联机帮助
  - ▶ 将结果及仪器设置保存到内部或外部媒介
  - ▶ 可拆卸硬盘驱动程序 (HDD)，用于保护测试数据的机密性
  - ▶ 通过GPIB或LAN接口远程控制
  - ▶ 针对LabView、LabWindows/CVI、VXI Plug & Play的驱动程序
  - ▶ 免费固件更新，选件安装灵活
- 5、紧凑坚固：同样适合移动应用
  - ▶ 直流电源，适合现场应用，可选择使用外部电池盒和加固外壳
  - ▶ 耐高速振动以及冲击负荷的可拆卸固态驱动器 (SSD)
  - ▶ 紧凑设计

# R&S®ESRP产品主要规格

## 频率

频率范围	R&S®ESRP3	9kHz ~ 3.6GHz
	R&S®ESRP3(带R&S®ESRP-B29选件)	10Hz ~ 3.6GHz
	R&S®ESRP7	9kHz ~ 7GHz
	R&S®ESRP7(带 R&S®ESRP-B29 选件)	10Hz ~ 7GHz

## 电平

最大射频电平(连续波)	射频衰减≥10dB, 关闭射频前置放大器为30dBm (= 1W) 射频衰减≥10dB, 开启射频前置放大器为23dBm (= 0.2W)
最大脉冲电压	射频衰减≥10dB时为150V
最大脉冲能量	射频衰减≥10dB、10 μs时为1mWs
1dB 压缩	射频衰减 0dB、关闭射频前置放大器以及预选为+3dBm, 标称值

## 中频及分辨率带宽

分析仪模式(频跨≥10Hz)以及接收机模式	10Hz ~ 10MHz(-3dB), 以1/2/3/5/10步长
分析仪以及接收机模式	200Hz、9kHz、120kHz(-6dB), 1MHz(脉冲带宽)
带ESRP-B29选件(在分析仪以及接收机模式下)	增加10Hz ~ 100kHz(-6dB), 以十进位步长
预选(ESRP-B2选件)	在分析仪模式下可关闭: 16个固定滤波器
前置放大器(ESRP-B2选件), 可开启/关闭	1kHz ~ 7GHz, 20dB 增益, 标称值
测量时间	

	频跨=0Hz: 1 μs ~ 16000s
分析仪模式(扫描时间)	频跨≥10Hz(扫描): 1ms ~ 16000s 频跨≥10Hz(FFT): 7 μs ~ 16000s
接收机模式(步进式频率扫描)	50 μs ~ 100s(根据频率)
接收机模式(时域扫描)	50 μs ~ 100s(根据频率子范围)

频率步长	接收机模式(步进式频率扫描): 最低 1Hz 接收机模式(时域扫描): 0.25 × 中频带宽
检波器	接收机模式: 最高/最低峰值、准峰值、均方根值、平均值、

具有计量时间常数的平均值(CISPR平均值)、RMS平均值(CISPR-RMS)

## 显示平均噪声电平 (DANL) (接收机模式, 标称值, 平均值检波器(AV), 射频衰减0dB, 端接50 Ω)

关闭射频前置放大器	500MHz、带宽120kHz时为<6dB μV 3GHz、带宽1MHz 时为<17dB μV
开启射频前置放大器	500MHz、带宽120kHz时为-7dB μV 3GHz、带宽1MHz 时为<5dB μV

## 扫描(迹线)点的数量

分析仪模式(标准)	101 ~ 32001
分析仪模式(EMI)	101 ~ 200001
接收机模式	最大 4000000

**总体测量不确定性**(连续波信号, 电平0~-70dB(低于参考电平), S/N>20dB, 自动扫描时间, 射频衰减10dB、20dB、30dB、40dB, 开启预选, 频跨/RBW<100, 95%置信度, +20~+30 C)

9kHz ≤ f < 3.6GHz	0.47dB
3.6GHz ≤ f ≤ 7GHz	0.57dB



R&S®ESRP后面图



R&S®ESRP通过准峰值和平均加权, 在短短数秒之内即可执行骚扰电压测量

## 定货信息

描述	型号	订单号
主机		
EMI测量接收机	R&S®ESRP3	1316.4500.03
EMI测量接收机	R&S®ESRP7	1316.4500.07

### 选件

加固外壳	R&S®FSV-B1	1310.9500.02
预选和前置放大器	R&S®ESRP-B2	1316.4700.02
OCCO参考频率	R&S®FSV-B4	1310.9522.02
OCCO扩展频率稳定性	R&S®FSV-B4	1310.9522.03
外部触发控制	R&S®ESR-B10	1310.9551.03
跟踪发生器 (100kHz ~ 7GHz)	R&S®FSV-B9	1310.9545.02
固态硬盘 (可移动硬盘驱动器) <sup>15</sup>	R&S®ESRP-B18	1316.3555.16
备用硬盘 (可移动硬盘驱动器) <sup>15</sup>	R&S®ESRP-B19	1316.3561.16
RF前置放大器 (100 kHz ~ 7 GHz)	R&S®FSV-B22	1310.9600.02
频率扩展10Hz和MIL带宽	R&S®ESRP-B29	1316.4880.02
DC供电12V/24V	R&S®FSV-B30	1329.0243.02
锂离子电池组 用户可直接安装, 要求有R&S®FSV-B1, R&S®FSV-B30和R&S®FSV-B34	R&S®FSV-B32	1321.3750.04
锂离子电池充电器	R&S®FSV-B34	1321.3950.02
<b>固件/软件</b>		
时域扫描	R&S®ESRP-K53	1316.4639.02
IF中频分析	R&S®ESRP-K56	1316.4897.02

## 升级功能

描述	型号	订货号	是否可改装	检测结论
针对R&S®ESRP的Windows 0升级, 带有带硬盘驱动器的FMR9 CPU板	R&S®ESRP-U1	1321.3614.10	是	R&S北京维护中心
R&S®ESRP带固态硬盘(SSD)的FMR9 CPU板的Windows 10升级	R&S®ESRP-U1	1321.3614.11	是	R&S北京维护中心

## 推荐的额外服务

描述	型号	订货号
耳机		0708.9010.00
IEC/IEEE总线电缆, 长1 m	R&S®PCK	0292.2013.10
IEC/IEEE总线电缆, 长2 m	R&S®PCK	0292.2013.20
19" 机架	R&S®ZZA-478	1096.3248.00
<b>匹配器, 50/75 Ω</b>		
匹配器, 50/75Ω, L型截面, 两端匹配	R&S®RAM	0358.5414.02
匹配器, 50/75 Ω, 串联电阻, 25Ω, 一端匹配 (在仪器功能射频输入75Ω时考虑)	R&S®RAZ	0358.5714.02
<b>SWR桥, 50 Ω</b>		
SWR桥, 50 Ω, 5 MHz ~ 3 GHz	R&S®ZRB2	0373.9017.5x
SWR桥 50 Ω, 40 kHz ~ 4 GHz	R&S®ZRC	1039.9492.5x
<b>高功率衰减器</b>		
高功率衰减器, 100W, 3/6/10/20/30dB, 1GHz	R&S®RBU100	1073.8495.xx (xx = 03/06/10/20/30)
高功率衰减器, 50W, 3/6/10/20/30dB, 2GHz	R&S®RBU50	1073.8695.xx (xx = 03/06/10/20/30)
高功率衰减器, 50W, 20dB, 6GHz	R&S®RDL50	1035.1700.52
<b>连接器</b>		
探头功率连接器, 3-pin		1065.9480.00
<b>隔离器</b>		
DC Block, 10kHz ~ 18GHz (N型公头)	R&S®FSE-Z4	1084.7443.02



北京海洋兴业科技股份有限公司 (证券代码: 839145)

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼 (E座) 906室

电话: 010-62176775 62178811 62176785

企业QQ: 800057747 维修QQ: 508005118

企业官网: www.hxyyq.com

邮编: 100096

传真: 010-62176619

邮箱: market@oitek.com.cn

购线网: www.gooxian.com



扫描二维码关注我们

查找微信公众号: 海洋仪器