

R&S®EVS300

ILS/VOR 分析仪

用于地面与飞行 校验的高精度电平 和调制分析



R&S®EVS300

ILS/VOR 分析仪

简介

R&S®EVS300 是一款便携式电平和调制分析仪，专门用于安装调试、检查和维护 ILS、VOR 和指点标系统。它带有集成式可充电电池，结构坚固，可不使用交流电源在现场进行测量，是移动式测量的理想之选。由于测量速度快并具有触发/同步功能，因此 R&S®EVS300 也可部署在飞行校验系统中。

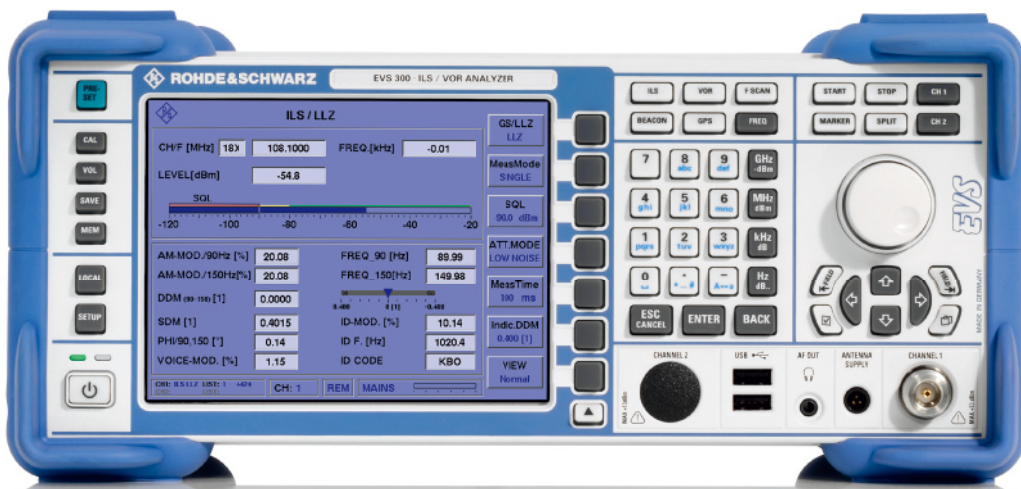
R&S®EVS300 是第一款用于 ILS/VOR 信号的测试接收机，可满足地面测量和飞行校验系统的需要。它可按照 ICAO 8071 中的建议，将地面和空中信号分析直接关联。

对于用户来说，有大量软件功能可供选择，这使得常规测量任务变得十分容易。通过 FFT、频率扫描和示波器功能，无需携带额外的测试与测量设备，即可对频域和时域内的信号进行分析。集成式数据记录仪提供了连续记录所有信号参数的足够存储空间。结果可在 R&S®EVS300 的大尺寸彩色显示屏上以图形方式直接显示。

在飞行校验期间，R&S®EVS300 可选装的第二个信号处理通道可以连续高速地同时测量航向台和下滑台信号。在配备 GPS 选件之后，R&S®EVS300 还可存储 (D)GPS 位置，包含所获取的每个 ILS/VOR/MB 测量值。

主要特点

- 速度极快（每秒 100 次测量）
- 通过 GPS、触发和远程接口进行同步
- 仅使用一个信号处理通道（R&S®EVS-K3 选件）即可将航迹和余隙信号进行数字分离
- 可进行扩展以支持第二个信号处理通道，用于同时进行航向台和下滑台测量（R&S®EVS-B1 选件）
- 支持罗德与施瓦茨的 R&S®NRP 和 R&S®NRT 功率探头（R&S®EVS-K5 选件）



R&S®EVS300 正视图

R&S®EVS300

ILS/VOR 分析仪

优点和主要功能

用于地面测试和飞行校验系统的独特测量功能

- ▮ 实时进行精密调制分析
- ▮ 借助于内部校准源进行准确的电平测量
- ▮ 高输入灵敏度
- ▮ 极快的测量速度
- ▮ 通过第二个处理通道同时测量下滑台和航向台信号
- ▮ 通过集成式数据记录仪来记录并即时查看测量结果
- ▮ 广泛的触发和同步功能
- ▮ 通过基带输入进行 AF 信号分析

通过软件和硬件选件实现扩展功能

- ▮ FSCAN 频谱分析 (R&S®EVS-K1 选件)
- ▮ GPS 模式 (R&S®EVS-K2 选件)
- ▮ 仅使用一个信号处理通道 (R&S®EVS-K3 选件) 即可将航迹和余隙进行数字分离
- ▮ FFT 基带分析 (R&S®EVS-K4 选件)
- ▮ 支持罗德与施瓦茨的功率探头 (R&S®EVS-K5 选件)
- ▮ 检查 DME 系统中的脉冲和定时 (R&S®EVS-K6 选件)
- ▮ 示波器模式 (R&S®EVS-K7 选件)

友好的用户界面设计, 与应用相关的额外功能

- ▮ 在很宽温度范围内进行固定式或移动式操作
- ▮ 直观的图形用户界面
- ▮ 通过标准接口进行简单的远程控制操作
- ▮ 结构紧凑而坚固, 重量轻
- ▮ ILS/VOR 测试天线
- ▮ 针对移动应用提供天气和运输保护
- ▮ 具有用于在测试车辆或飞行校验飞机中进行测量的附件
- ▮ R&S®EVS-Z10 测试系统



R&S®EVS300 后视图

用于地面测试和飞行校验系统的独特测量功能

实时进行精密调制分析

通过使用完全数字信号处理，R&S®EVS300 在分析信号电平 and 调制时提供了极高准确度。它在中频使用高精度 16 位模数转换器扫描输入信号。这样就无需使用常规的中频晶体滤波器，而这种滤波器是纹波和温漂的主要来源。

高精度电平测量

R&S®EVS300 通过自动校准来确保极为精确的电平测量。为进行这种测量而使用的集成校准源具有极高的长期稳定性。

R&S®EVS300 还具有非常宽的动态范围，这样的宽动态范围是通过将可切换前置放大器和可切换衰减器与一个高电平混频器结合使用而取得的。

由于具有很宽的输入电平范围、经过优化的预选滤波器和创新的机箱屏蔽，R&S®EVS300 甚至可在离发射天线很近的位置使用，由于在相邻 VHF 信道上还存在 ATC 通信，所以这是一个重要功能。

突出的输入灵敏度

R&S®EVS300 的噪声系数极低，因此具有非常高的输入灵敏度。这就使得它能够在远距离进行高精度 ILS 分析和 VOR 站测量。

极高的测量速度可防止二次抽样

R&S®EVS300 具有市场上的分析仪当中的最高测量速度。它每秒可获得多达 100 个测量值，可以很高的时间分辨率对 ILS 信号进行分析，例如，进行飞行校验或跑道测量。这样就可对凹陷或弯曲等的影响进行精确测量和分析。

同时分析航迹和余隙信号

通过 R&S®EVS-K3 选件，用户可分别或同时测量一个双频 ILS 系统的两个载波。当 ILS 系统处于正常运行模式中时，可对航迹和余隙信号之间的电平比和相位关系进行精确测量。

同时分析航迹和余隙信号。



通过第二处理通道同时测量下滑台和航向台信号

尽管结构很紧凑，但 R&S®EVS300 仍可配备一个可选的第二信号处理通道（R&S®EVS-B1 选件）。通过这种增强装置，用户可在不同频率上同时进行两个独立测量。这种能力在飞行校验系统中至关重要，因为必须同时测量航向台和下滑台信号。飞行校验系统中所需的另外一个附加应用是并行测量两个不同的 VOR 站。

通过集成式数据记录仪来记录并即时查看测量结果

R&S®EVS300 具有一个存储数据用的大容量内部存储器。即使在每秒 100 个测量值的最高测量速度下，它也可存储已测量的所有参数。

用户能够将测量结果存储在各种列表中（用于 ILS、VOR 和 MB 的列表）。R&S®EVS300 的可视化功能可快速、方便地以图形方式显示重要参数。例如，在跑道测量期间或测量之后，用户可直接在 R&S®EVS300 的屏幕上查看 DDM、SDM 和电平值。无需对结果进行特殊处理或设定格式。

除了直接可视化功能之外，R&S®EVS300 还能够通过 USB 记忆棒、标准接口（Ethernet、RS-232-C）或 GSM 调制解调器（R&S®EVS-B2 选件），将数据记录仪的内容转移到 PC 上。

广泛的触发和同步功能

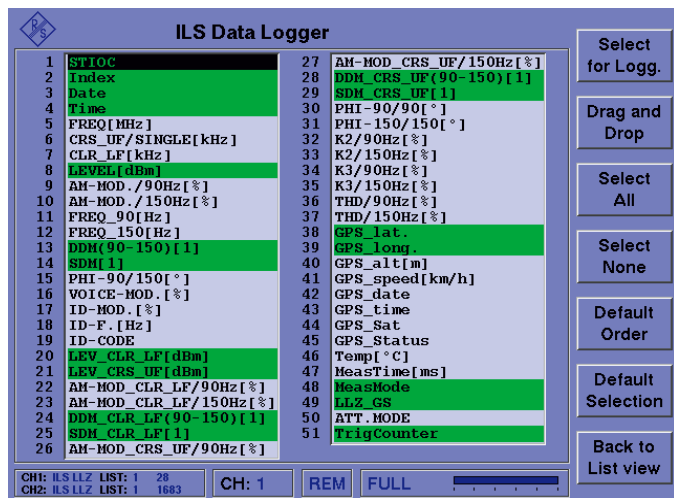
为了将 R&S®EVS300 安装在测试车辆或飞行校验系统中，提供了一个触发输入以实现同步。该触发的行为可在设备设置中单独进行配置。

通过基带输入进行 AF 信号分析

R&S®EVS300 基带输入非常适合测试 ILS 或 VOR 的基带信号，从而更易于定位潜在错误。

R&S®EVS300 的所有分析功能都可用于 AF 信号，没有任何限制。

选择存储在数据记录仪中的参数（示例 ILS 模式）。



通过软件和硬件 选件实现扩展功 能

RF 频谱分析 (R&S®EVS-K1 选件)

在配备有 R&S®EVS-K1 选件时, R&S®EVS300 能够显示 70 MHz 至 350 MHz 范围内输入信号的 RF 频谱。可以选择清除/写入、平均值和峰值保持曲线模式以及标识和差值标识。R&S®EVS300 的动态范围高达 100 dB, 噪声系数低, 非常适合分析 ILS/VOR 和通信频带中的杂散信号。

基于 GPS 的测量 (R&S®EVS-K2 选件)

通过 R&S®EVS-K2 选件, 可将外部 (D)GPS 接收机连接到 R&S®EVS300 上的第二个 RS-232-C 串行接口。它在标准情况下支持 NMEA 和 Ashtech 协议 (根据要求, 可支持其他协议)。

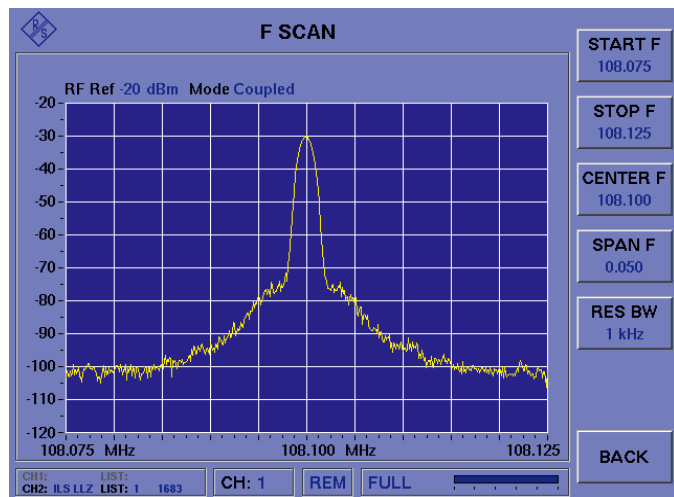
R&S®EVS300 可自动将 ILS/VOR/MB 测量结果链接到已存储的 GPS 位置数据和时间标记, 并将它们合并为一个数据集。这些数据集可通过远程接口输出, 或存储在 R&S®EVS300 的内部数据记录仪中。

R&S®EVS-K2 GPS 选件将 R&S®EVS300 扩展为一个独立的测试与测量系统。在现场测量时, 为了将位置和测量值进行关联, 只需与一个 (D)GPS 接收机相连。无需使用其他设备或外部软件。

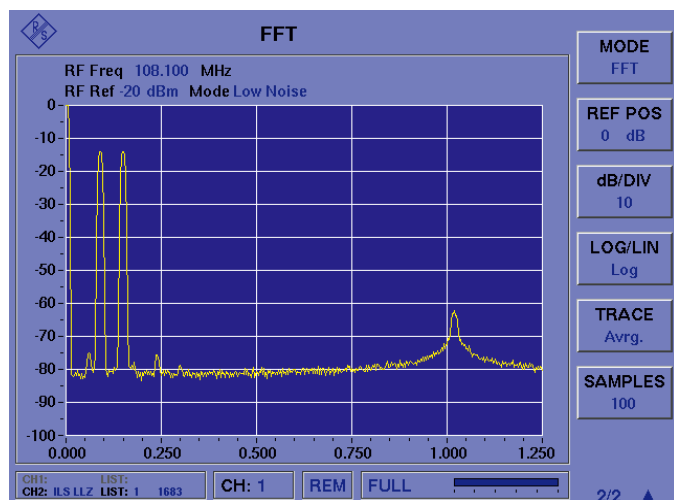
FFT 分析 (R&S®EVS-K4 选件)

R&S®EVS-K4 选件可使 R&S®EVS300 对已解调的 RF 信号或基带输入的信号执行 FFT (快速傅里叶变换) 分析。使用这种方法, 可对来自 ILS、VOR 和指点标的谐波和互调产物进行分析。除了以对数或线性形式显示频谱之外, 还可以选择各种窗函数, 如 Hann窗 和平顶窗。通过标识和差值标识功能, 可轻松读取电平和频率。

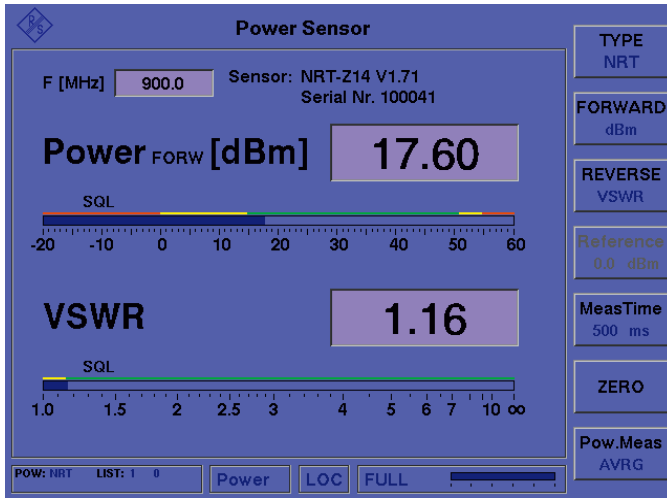
RF 信号的频谱分析。



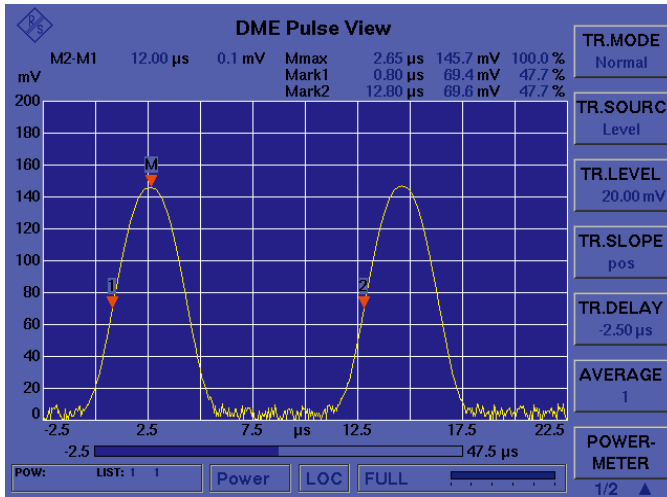
进行 FFT 分析以显示被调制信号的频谱。



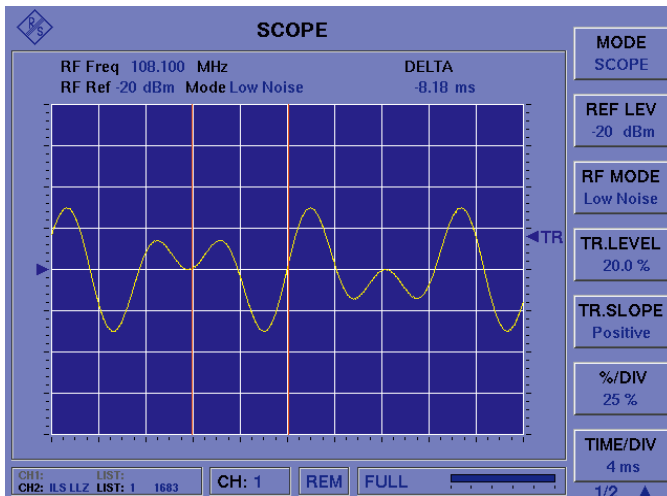
R&S®NRT 和 R&S®NRP 功率探头的测量值和配置。



DME 脉冲的曲线，显示了上升时间和脉冲间隔。



通过 R&S®EVS-K7 软件进行时域分析。



支持罗德与施瓦茨的功率探头 (R&S®EVS-K5 选项)

通过 R&S®EVS-K5, 可将 R&S®NRP 和 R&S®NRT 功率探头连接到 R&S®EVS300 上的 USB 或 RS-232-C 接口。这些功率探头非常适合发射机的安装调试和维护, 尤其在现场。

R&S®EVS300 可显示峰值功率和平均功率等值。如果连接了 R&S®NRT 功率探头, 还可显示 VSWR。无需携带其他功率计主机或便携式 PC。

检查 DME 系统中的包络和定时 (R&S®EVS-K6 选项)

根据 ICAO 的建议, 必须定期执行脉冲形状、脉冲间隔、峰值功率输出、峰值变化和时延等测量。

为满足这种需要, R&S®EVS-K6 选项与 R&S®NRP-Z81 宽带功率探头相结合, 提供了脉冲 DME 信号的图形显示。可以自动显示上升时间和下降时间等值。另外, 主延时也可通过 R&S®NRP-Z3 USB 适配器进行测量。

测量的脉冲可直接存储, 便于进行比较及后续归档。

使用示波器模式进行时域分析 (R&S®EVS-K7 选项)

通过 R&S®EVS-K7 选项, 可以完成诸如对 ILS 发射机的 CSB 和 SBO 信号进行简单验证的任务。示波器模式中的光标功能便于可靠地检测相位和电平误差。

此外, 由于具有很高的图形分辨率和垂直模数转换器分辨率, R&S®EVS300 能够检测非常小的信号失真。

用户友好的设计，与应用相关的额外功能

R&S®EVS-Z1 天气影响防护包。



R&S®EVS-Z6 硬质保护盖。



带有 R&S®EVS-Z4 携带包的 R&S®EVS-Z3 ILS(LLZ/GS)/VOR 测试天线。



在很宽温度范围内进行固定式或移动式操作

R&S®EVS300 具有节能式设计，充一次电可连续运行长达 10 小时。可充电电池（R&S®EVS-B3 选件）牢固地固定在仪器后部的一个空间中。

R&S®EVS300 支持 10 V 至 28 V 的宽输入电压范围，因此，可将它与车辆和飞机上的电源相连。

R&S®EVS-Z5 DC/DC 转换器可将输入电压范围扩展到 10 V 至 34 V，另外还可在低于 22 V 的电压下对电池（R&S®EVS-B3 选件）进行充电。

直观的图形用户界面

R&S®EVS300 具有一个易于读取的大尺寸显示屏，便于查看所有相关测量值。

通过位于屏幕右侧的软按键，用户可快速选择和修改设置。这些按键与不同模式相对应，如 ILS、VOR、MB 以及时域和频域分析。

这种灵活设计使得 R&S®EVS300 操作起来快速而方便，不必在非常复杂的菜单结构中提供多种功能。因此，用户所需培训降到了最低程度。

通过标准接口进行简单的远程控制操作

R&S®EVS300 可通过前面板上的小键盘进行本地控制，或进行远程控制。

为此，它提供了一个 RS-232-C 串行接口和一个 TCP/IP Ethernet 接口。通过这些标准接口，用户可轻松地将 R&S®EVS300 集成到现有系统中。

使用远程命令，可将反复执行的测量任务简化：软件可将这些任务自动化并对它们进行控制。这是在飞行校验系统或跑道测试车辆中使用 R&S®EVS300 的一个重要先决条件。

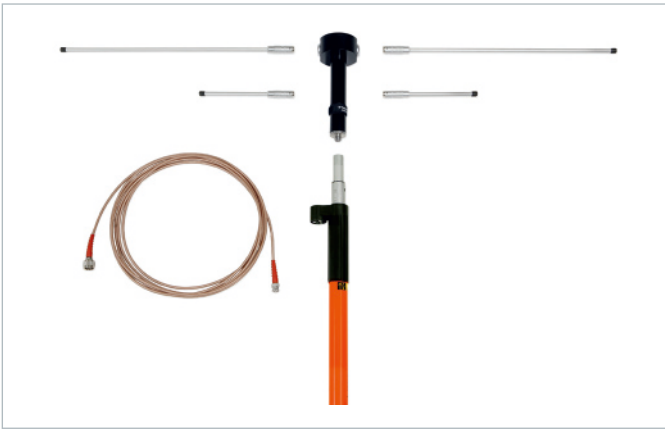
R&S®EVS300 具有一个集成的 Web 服务器，它允许用户访问测量结果并更改设置，无需专用软件。所需要的只是一台安装有标准 Web 浏览器的 PC，并通过网络连接 R&S®EVS300。

结构紧凑而坚固，重量轻

R&S®EVS300 结构紧凑，重量较轻，这使得它非常适合在现场进行移动式测量。R&S®EVS300 一些额外的专门设计（如坚固的运输箱或天气影响防护包）简化了用户的日常测量任务。

R&S®EVS300 的机械设计符合 MIL810F 标准在抗振和抗冲击方面的要求。

R&S®EVS-Z3 ILS(LLZ/GS)/VOR 测试天线。



针对移动应用提供天气和运输保护

R&S®EVS-Z1 天气影响防护包具有一个透明盖，它允许在野外恶劣的天气条件下使用 R&S®EVS300。前面的兜可用于放置其他附件。

如果需要保护前面板，例如在运输 R&S®EVS300 时，则 R&S®EVS-Z6 硬质保护盖是理想之选。

带有携带包的 ILS/VOR 测试天线

R&S®EVS-Z3 ILS/VOR 偶极子天线重量很轻且结构紧凑，适合现场进行的移动式测量。

此选件附带有两套长度不同的杆，支持两个频率范围。伸缩天线杆可伸长至 3.1 米。

R&S®EVS-Z5 DC/DC 转换器。



R&S®EVS-Z3 ILS/VOR 测试天线的 R&S®EVS-Z4 选件是一个携带包，用于安全运输所有天线元件和其他附件。

具有用于在测试车辆或飞行校验飞机中进行测量的附件

在需要对来自外部电源的尖峰电压进行吸收的情况下（例如在飞行校验飞机上），或者输入电压低于 22 V，不能提供用于为电池充电的足够电压（即跑道测试车辆上的点烟器）的情况下，则建议使用 R&S®EVS-Z5 DC/DC 转换器。

也可使用一个 DC 缓冲器 (R&S®EVS300-Z21) 来桥接电压突降。

R&S®EVS300 的 R&S®EVS-Z10 测试系统。



R&S®EVS300 的 R&S®EVS-Z10 测试系统

这是一个全自动测试系统，用于校准、调整和检查 R&S®EVS300 的功能（根据要求，可提供附加信息）。

精确的现场测量

由于 R&S®EVS300 具有紧凑的设计，因此甚至在恶劣环境中或不利天气条件下也很容易操作。

同时，它的测量准确度可与最好的实验室仪器相匹敌。

显示屏具有高对比度，甚至在阳光直射下也易于读取，从而允许用户在野外顺利进行测量。



R&S®EVS300 的操作方便性独一无二，例如，它是在跑道上进行下滑台测量的理想仪器。

订货信息

名称	型号	订货号
基本仪器		
ILSVOR 分析仪	R&S®EVS300	3544.4005.02
选件		
第二信号处理单元	R&S®EVS-B1	5200.6625.02
GSM 调制解调器	R&S®EVS-B2	5200.6631.02
电池	R&S®EVS-B3	5200.8240.02
频率扫描	R&S®EVS-K1	5200.6554.00
GPS模式	R&S®EVS-K2	5200.6548.00
CRS/CLS 模式	R&S®EVS-K3	5200.9082.00
FFT 模式	R&S®EVS-K4	5201.5922.00
支持罗德与施瓦茨的功率探头	R&S®EVS-K5	5201.8644.02
DME 脉冲形状视图	R&S®EVS-K6	5201.8650.02
示波器模式	R&S®EVS-K7	5201.8667.02
R&S®EVS-K5 + R&S®EVS-K6 套件	R&S®EVS-K8	5201.8696.02
建议使用的其他部件		
天气影响防护包	R&S®EVS-Z1	5200.5812.00
运输箱	R&S®EVS-Z2	5200.6525.00
ILS (LLZ/GS)/VOR 偶极子天线	R&S®EVS-Z3	5200.6577.02
ILS (LLZ/GS)/VOR 偶极子天线的携带包	R&S®EVS-Z4	5200.9999.00
DC/DC 转换器 (12 V 至 24 V)	R&S®EVS-Z5	5200.6619.02
硬质保护盖	R&S®EVS-Z6	5201.7760.00
19 英寸适配器	R&S®EVS-Z7	5201.8680.00
R&S®EVS300 的测试系统	R&S®EVS-Z10	5201.7777.02
DC 缓冲器	R&S®EVS-Z21	5201.9470.02
ILSVOR 测试天线	R&S®HF108	4061.0506.02
维修手册, 英语		3544.4486.22
维修手册, 德语		3544.4486.21
校准值的归档	R&S®DCV-2	5201.4349.02
附件		
外部电源 (100 V 至 240 V)		5200.9118.02
用户手册, 英语		3544.4486.12
用户手册, 德语		3544.4486.11

您当地的罗德与施瓦茨专家将帮助确定满足您要求的最佳解决方案，并乐于为您提供量身定制的报价单。

若要联系离您最近的罗德与施瓦茨公司代表，请访问网站：

www.sales.rohde-schwarz.com。

可靠的服务

- 丨 遍及全球
- 丨 立足本地个性化
- 丨 可订制而且非常灵活
- 丨 质量过硬
- 丨 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 76 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



有关数据表，请参阅
PD 5213.6070.22
并访问 www.rohde-schwarz.com。

www.rohde-schwarz.com.cn

环境承诺

- 丨 能效产品
- 丨 持续改进环境现状
- 丨 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 5213.6070.15 | 03.01版 | 2010年8月 | R&S®EVS300 ILS/VOR 分析仪
文件中没有容限值的数据没有约束力 | 随时更改