

R&S® Cable Rider ZPH

电缆与天线分析仪

快速有效，不负所望



R&S® Cable Rider ZPH 电缆与天线 分析仪 简介

R&S®Cable Rider ZPH 具有在现场安装和维护天线系统所需的全部基本测量功能。独特功能确保快而有效地进行电缆与天线测量以及频谱分析。这款分析仪易于使用，配备适用于现场应用的触摸屏以及超大按键区。

凭借其短启动和热机时间及快速测量速度，R&S®Cable Rider ZPH 可快速开始分析。测量配置可预制，设置可预置。通过向导功能，只需一步即可进行快速和准确的测量。使用 R&S®InstrumentView 软件轻松生成测量报告。

使用前无需校准分析仪。出厂前已进行可靠和准确的校准。如果需要执行校准以消除用来将分析仪连接到被测设备 (DUT) 的附加电缆或适配器的影响，R&S®ZN-Z103 自动校准单元只需一步即可完成校准。

电池充电一次可续航一整工作日。背光键盘有助在较暗的环境中工作。R&S®Cable Rider ZPH 先进的电容式触摸屏正在改变用户与分析仪互动的方式，只需触摸屏幕即可添加标记和更改设置。这些功能和人体工学设计使 R&S®Cable Rider ZPH 非常适用于快速高效的现场测量。

提供两种不同的 R&S®ZPH 型号以满足不同需求：单端口电缆与天线分析仪，以及具备附加频谱分析和跟踪源功能的双端口电缆与天线分析仪。

主要特点

- 电缆与天线分析仪模式下，频率范围介于 2 MHz 至 3 GHz 或 4 GHz，可通过软件激活码升级
- 频谱分析仪模式下，频率范围介于 5 kHz 至 3 GHz 或 4 GHz，可通过软件激活码升级
- 单端口型号功能：DTF、回波损耗、VSWR 和电缆损耗测量
- 双端口型号附加功能：
 - 双端口传输测量
 - 频谱分析
 - 干扰分析
 - 信号强度测绘
 - 调制分析
- 非常适合现场使用：电池续航时间长达 9 小时，重 2.5 kg (5.5 lb)，背光键盘，启动时间短，防反光显示屏，体型小巧，外壳坚固 (IP51)
- 大型彩色触摸屏
- 测量向导可加快测量和消除人为错误
- 通过软件激活码可轻松且经济高效地升级所有选件



背光键盘可在较暗环境中操作

R&S® Cable Rider ZPH 电缆与天线 分析仪 优点和 主要特性

快速

- 快捷方便地更改设置
- 出色的测量速度
- 一流的启动和热机时间
- 快速测量，无需校准
- 通过向导功能可快速部署

▷ 第 4 页

有效

- 充电一次工作一整工作日
- 按需购买
- 一步校准
- 通过向导功能简化测量
- 通过 Android 或 iOS 应用进行远程控制

▷ 第 6 页

标准测量模式

- 故障点距离测量
- 故障点距离测量和回波损耗：组合测量
- 电压驻波比 (VSWR) 测量
- 单端口电缆损耗测量
- 相位显示
- 史密斯圆图显示

▷ 第 8 页

可选测量模式

- 使用功率探头进行功率测量
- 信道功率计
- 使用功率探头进行脉冲测量

▷ 第 10 页

特定型号的测量模式

- 频谱分析
- 跟踪源测量
- 偏置器
- 信号发生器
- 调制分析
- 干扰分析和信号强度测绘

▷ 第 11 页

型号选择指南		
特性	单端口型号 02	双端口型号 12
频率升级至 4 GHz	●	●
测量向导	●	●
R&S®InstrumentView 支持	●	●
R&S®MobileView 支持	●	●
DTF	●	●
回波损耗和 VSWR	●	●
电缆损耗	●	●
传输 (S_{21})	—	●
频谱分析, 5 kHz 至 3 GHz 或 4 GHz	—	●
跟踪源功能	—	●
信号发生器功能	—	●
内部偏置器	—	●
适用于电缆与天线测量以及故障排除	●	●
适用于验证信号传输	—	●
适用于干扰捕获	—	●

快速

快捷方便地更改设置

由于采用混合设计，分析仪可以正常使用按键和旋钮进行操作，也可以使用触摸屏操作。所配按键较大且间距宽，因此戴著手套也能利操作分析仪，同亦可避免手指粗大造成操作不便的。

R&S®CableRider ZPH 内置敏感电容式触摸屏，提供全新用户体验：

- ▮ 与屏幕上的单元直接互动
- ▮ 更快访问菜单
- ▮ 更改频率和跨度
- ▮ 添加/移动/删除标记
- ▮ 更改其他设置等

出色的测量速度

R&S®CableRider ZPH 配有超快合成器，可针对反射测量产出每个数据点的最短测量时间（0.3 毫秒/数据点）。测量速度非常快，即使您设置更多数据点以查看详细信息，测量时间也不会受到影响。例如，如果设置 2001 个数据点，则测量时间仅为 0.6 秒，而其他分析仪则需要 1.4 秒到 30 秒。

一流的启动和热机时间

如果等候很长时间分析仪才能启动和热机，则会非常让人失望。R&S®Cable Rider ZPH 不到 15 秒即可启动，仅需 1 分钟即可热机。这样您就不必为等候分析仪而烦恼，很快就能开始第一次测量。



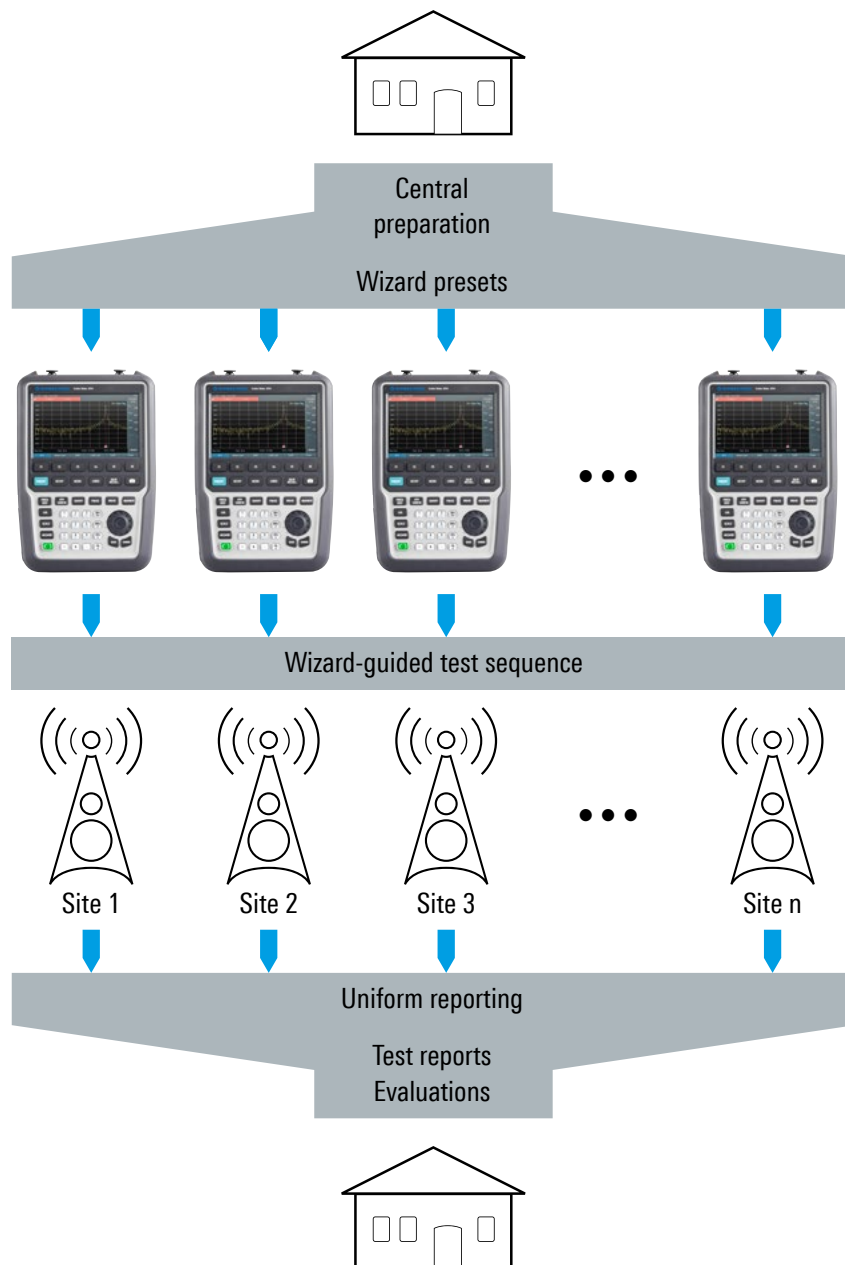
快速测量，无需校准

R&S®Cable Rider ZPH 理解快速执行测量的要求，在出厂前即已针对支持的频率和温度范围进行了预校准。出厂校准可避免偏移误差，以免造成测量的频率和操作温度出现变化，从而导致校准颇费周折。屏幕上不会弹出校准提醒并中断测量。罗德与施瓦茨校准实验室在生产过程中执行严格的校准以最小化测量误差和提供可靠的测量结果。分析仪随附校准证书。如校准间隔时间已过，可以将分析仪送回罗德与施瓦茨进行重新校准。

通过向导功能可快速部署

为实现快速部署，所有设置和测量步骤均可以使用向导功能进行预配置。现场技术人员只需按照屏幕所示执行测试程序。测量指令图文并茂，为现场技术人员提供清晰的逐步指引。每个测试程序的设置已预配置，不需要为现场技术人员提供专门的操作培训。由于不需要针对不同测量更改设置，安装和维护期间的测试时间变得更短。对于多个站点的相同测量，只需将测量设置加载到所有分析仪，通过向导功能实现快速部署。

包含测量准备和后处理的典型部署设置



有效

充电一次工作一整天

充满电后，R&S®Cable Rider ZPH 将可以持续工作一整工作日。只需充电约 4 小时，锂电池组即可工作长达 9 小时。电池续航能力强的优点非常明显：攀爬桅杆或塔台时无需带上额外电池增加重量，不用担心测量时电池断电。

按需购买

基本单元的频率范围介于 2 MHz 至 3 GHz（电缆与天线分析仪模式），以及 5 kHz 至 3 GHz（频谱分析仪模式）。最高需要 4 GHz 频率时，只需购买 R&S®ZPH-B4 频率升级选项，将软件激活码输入分析仪即可。支持的频率范围立即扩大到 4 GHz。不需要将分析仪送到维修实验室进行升级或重新校准。无需停机，不需要只为频率升级购买新分析仪。

一步校准

通常，如果 DUT 直接连接到分析仪，则不需要校准。但是，如果在分析仪和被测设备（DUT）之间连接有额外电缆或适配器，则建议执行校准以消除任何影响。校准期间，分析仪按照开路、短路和负载标准进行校准。为方便执行一步校准，R&S®ZN-Z103 校准单元自动内部切换开路、短路和负载状态。这可以节省时间，无需在现场更改不同的校准标准。

通过向导功能简化测量

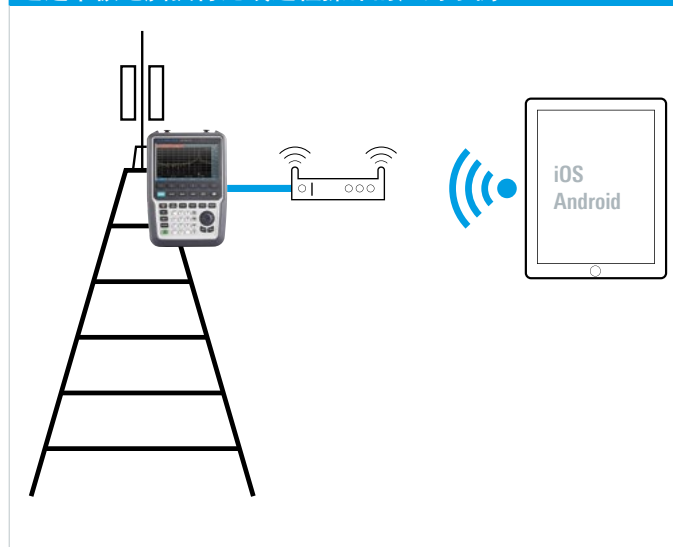
测量向导通过自动化、标准化和优化测试程序简化测量。可轻松快速地执行标准化的循环测量程序，而且不会出现错误。成熟的向导功能有助于消除人为错误，帮助用户从一开始就正确执行测量。

通过 Android 或 iOS 应用进行远程控制

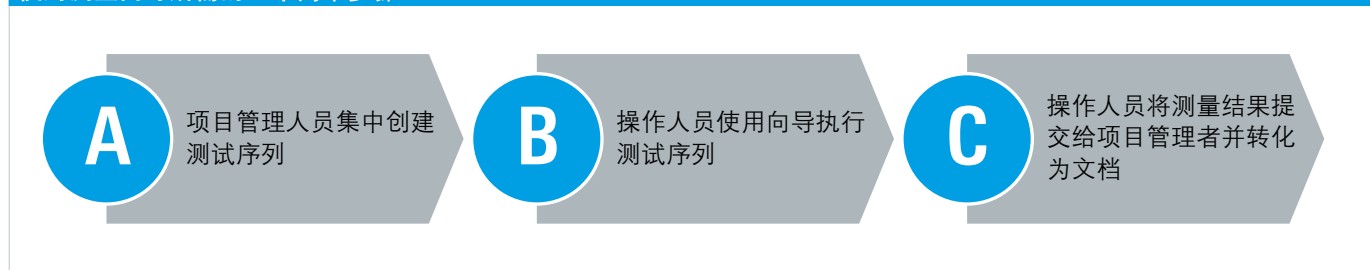
并非所有合格工程师都是合格攀登者。地面上的工程师可能需要向桅杆或塔台上的攀登者发出每个测量步骤的指令。R&S®Cable Rider ZPH 远程控制可解决这一问题。只需将市售无线路由器¹⁾连接到分析仪，即可使用手机或平板电脑上的应用远程控制分析仪和完全控制测量。

¹⁾ 罗德与施瓦茨不提供无线路由器。

通过平板电脑执行无线远程操作的应用示例



使用测量向导所需的三个简单步骤

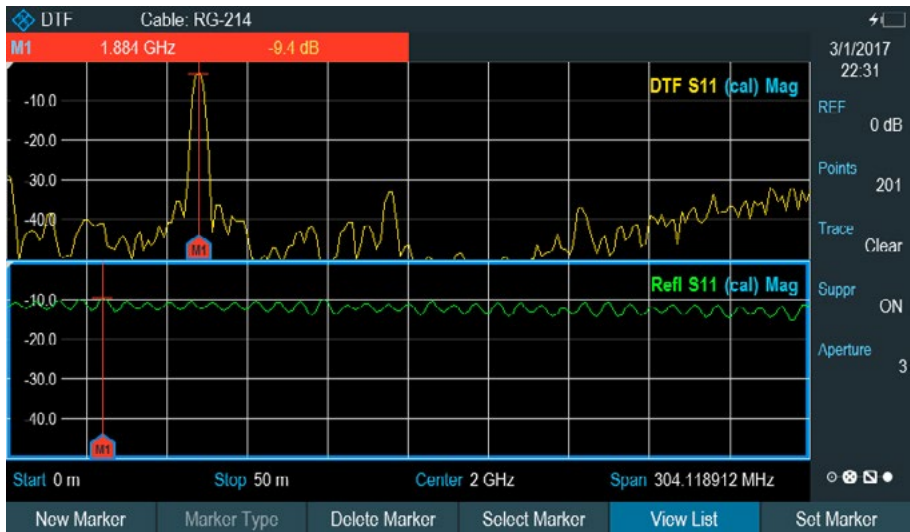




标准测量模式



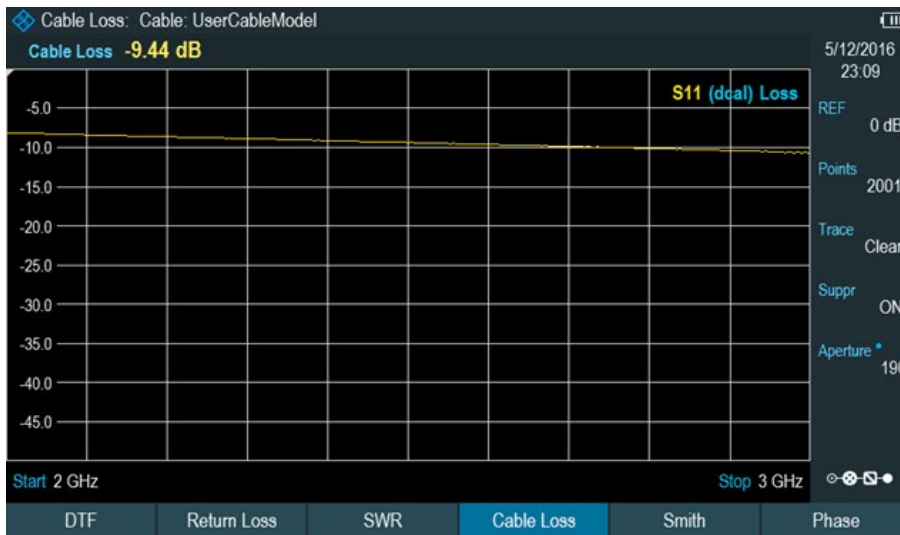
故障点距离测量



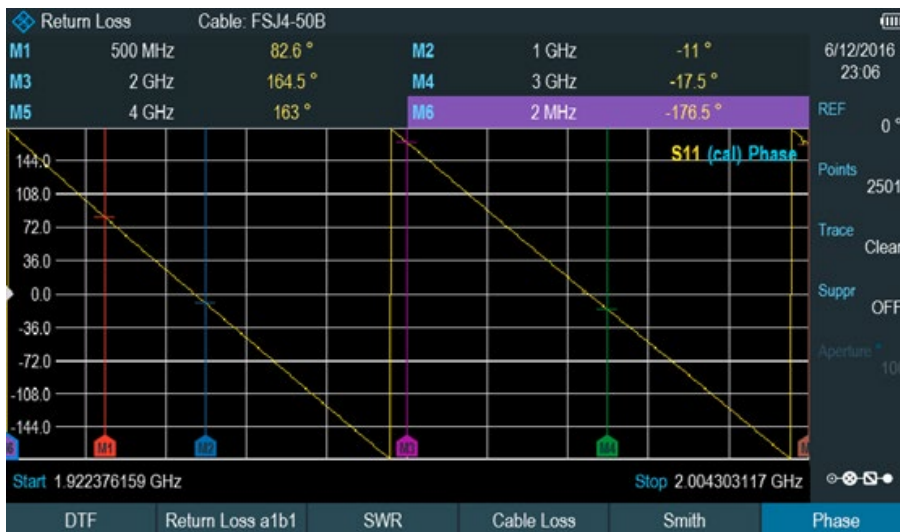
故障点距离测量和回波损耗：组合测量



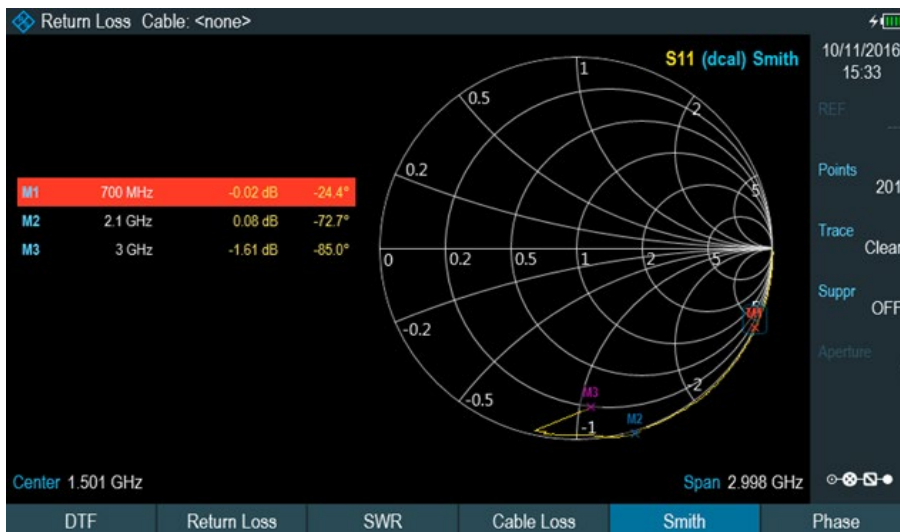
VSWR 测量



单端口电缆损耗测量



相位显示



史密斯圆图显示

可选测量模式

使用功率探头进行功率测量

有些应用需要极高准确性以测量和校正发射功率。R&S®ZPH-K9 选件可与 R&S®Cable Rider ZPH 搭配 R&S®NRP-Zxx 功率探头系列执行功率测量，测量范围为 -67 dBm 至 +45 dBm，覆盖频率高达 110 GHz。

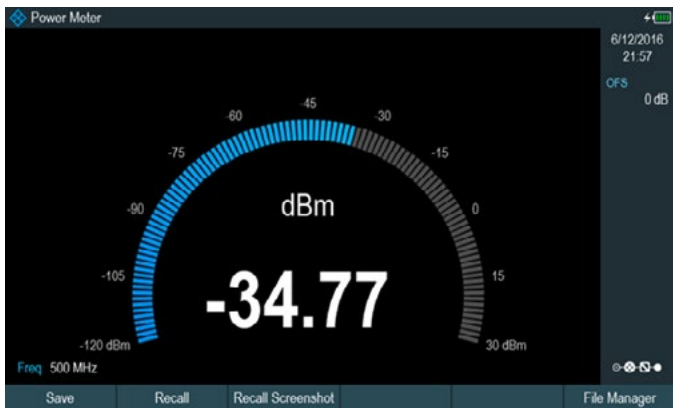
信道功率计

R&S®ZPH-K19 信道功率计选件将分析仪转换成一个便携式功率计，电平测量准确度通常为 0.5 dB。此选件可轻松快速地获取功率测量结果，而无需采用功率探头或频谱分析仪模式。这适用于多种应用，例如检测现场发射机信号路径中的功率电平，或在实验室验证设计的功率电平。

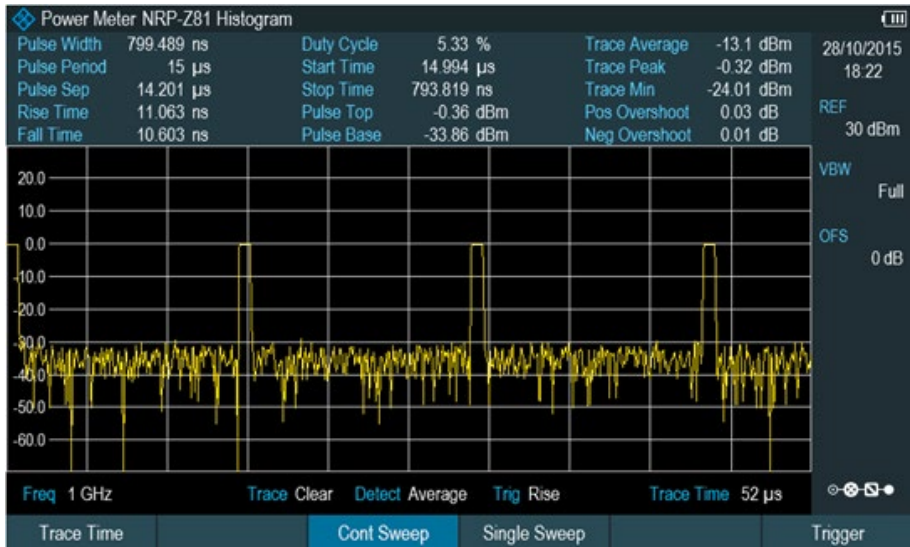
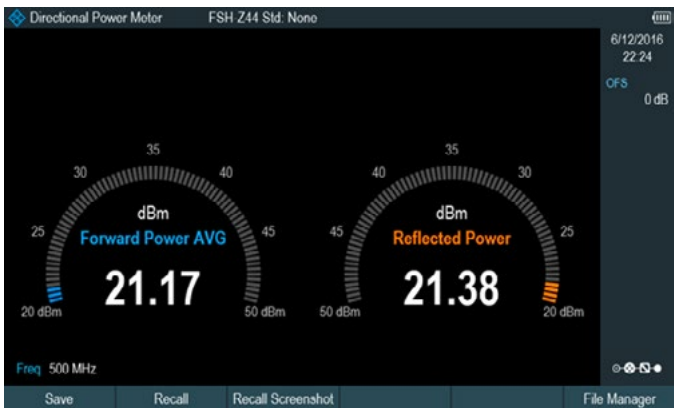
使用功率探头进行脉冲测量

R&S®ZPH-K29 选件使用 R&S®ZPH Cable Rider 并配合罗德与施瓦茨宽带功率探头，可实现精确的脉冲和峰值功率测量。宽带功率探头测量脉冲的分辨率可达 50 ns，并支持高达 44 GHz 的频率。当 R&S®Cable Rider ZPH 用于安装和维护雷达发射机系统时，此选件非常有用。

R&S®ZPH-K19 信道功率计



R&S®ZPH-K9 功率探头支持



R&S®ZPH-K29 脉冲测量

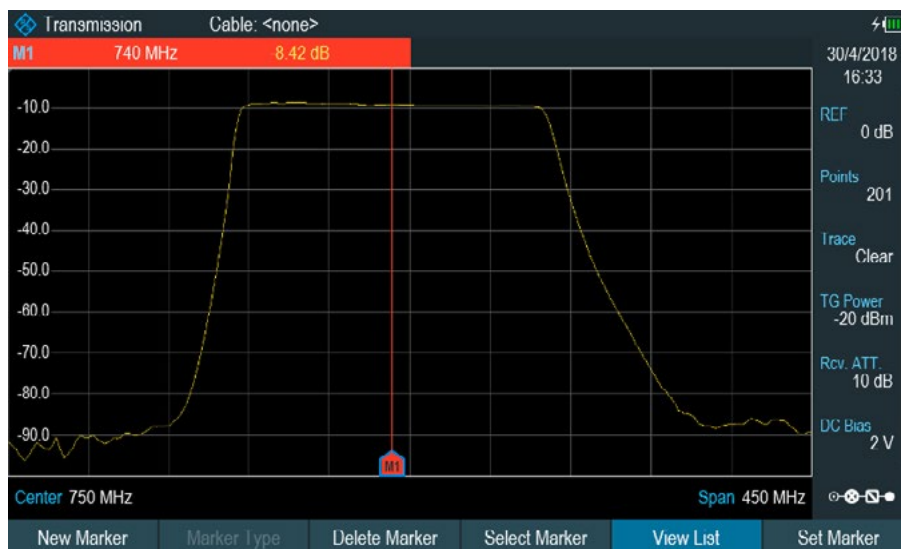
特定型号的测量模式（双端口组合型号）

现场工程师经常需要使用多台仪器来完成任务：电缆与天线分析仪、频谱分析仪、信号发生器以及偏置源。R&S®CableRider ZPH 双端口组合型号将这些仪器整合到功能强大的单一设备中。

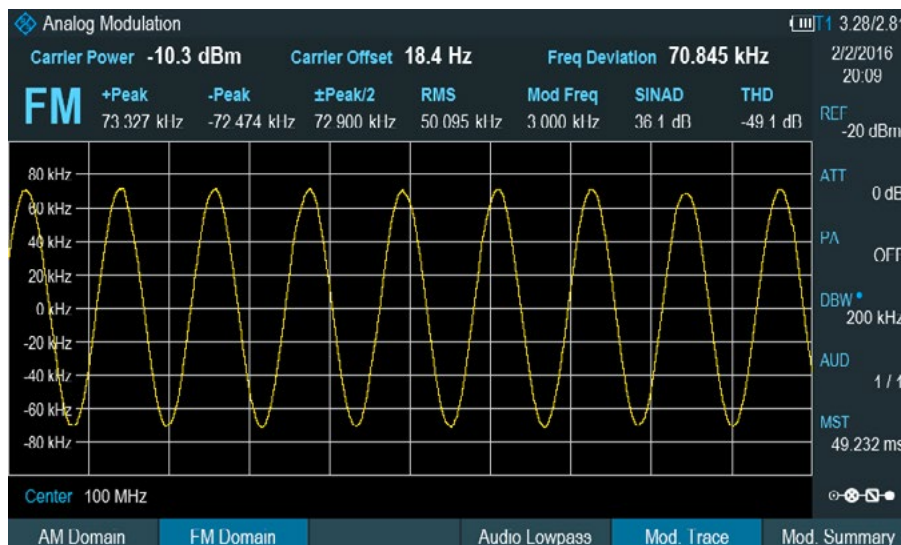
频谱分析性能（包括跟踪源）

R&S®CableRider ZPH 具备高灵敏度，3 GHz 条件下 DANL 低于 -146 dBm（典型值），是一款功能强大、易于使用的频谱分析仪，可用于天线射频馈入信号等现场射频诊断。使用 R&S®ZPH-B22 前置放大器选件可将 DANL 进一步提升至 -163 dBm（典型值）。R&S®ZPH 具备跟踪源功能，可执行标量传输测量，例如射频滤波器的频率响应测量。偏置器进一步扩展功能，可测量塔顶放大器 (TMA) 等。

除此之外，R&S®ZPH 可以采用其独特的独立信号源并作用连续波 (CW) 信号发生器或独立跟踪源，以执行变频测量。



使用 R&S®ZPH-K1 选件进行滤波器传输测量



使用 R&S®ZPH-K7 调制分析选件分析调频信号

调制分析

R&S®ZPH-K7 选件使 R&S®Cable Rider ZPH 成为一台调制分析仪，可以测量调幅信号或调频信号的调制质量。模拟调制分析界面显示了波形和测量参数，包括载波功率、载波频偏、调幅信号的调制指数（调制深度）、调频信号的调制频偏、信纳比和总谐波失真等。调制摘要界面可显示各测量参数的用户自定义限值。此功能尤其适用于调幅/调频无线电基站的安装和维护。

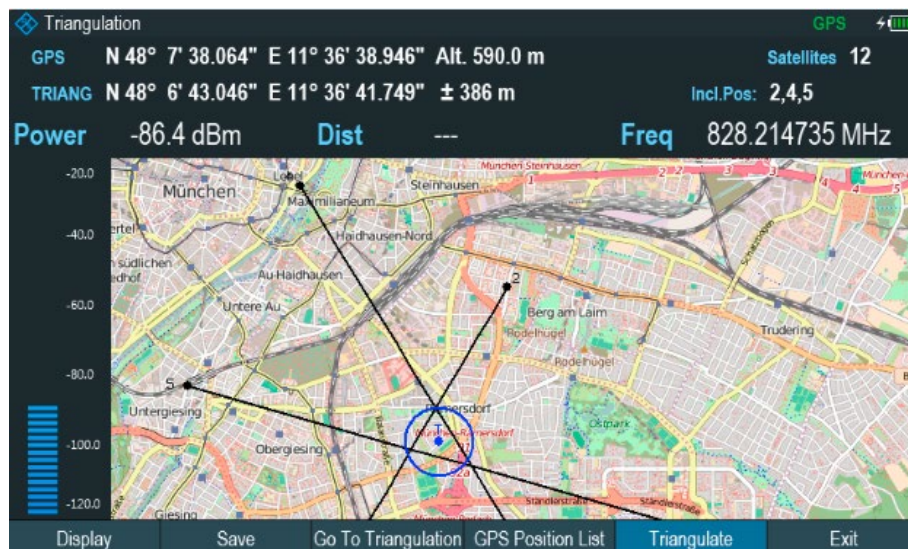
基本数字调制格式被用于多种应用，例如近场通信。R&S®ZPH 支持 ASK 和 FSK 分析。数字调制分析界面包括轨迹、眼图、调制错误和符号分析。此外，还提供低功耗 (Bluetooth® LE) 和胎压监测系统 (TPMS) 的专有配置预设。用户可以使用 R&S®ZPH-K7 选件轻松验证基础调制信号的质量

干扰分析和信号强度测绘

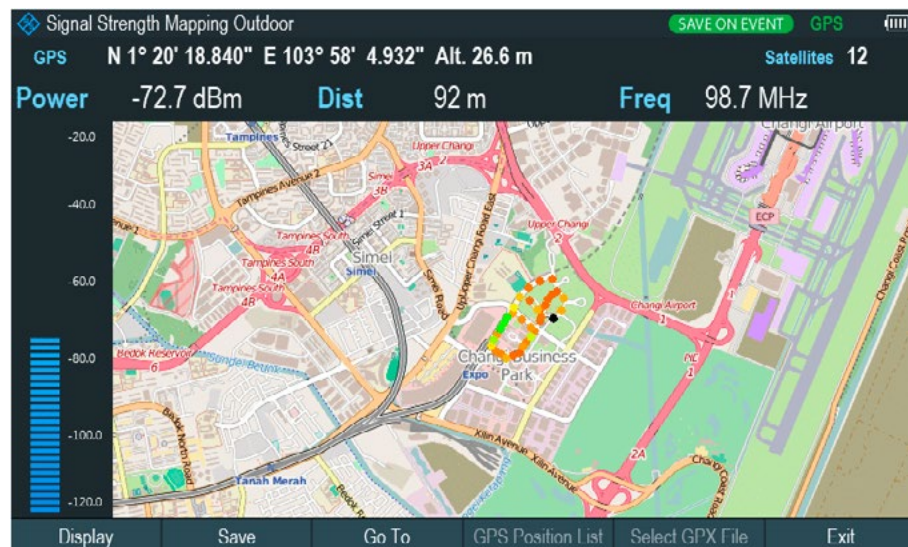
R&S®ZPH-K15 干扰分析选件和 R&S®ZPH-K16 信号强度测绘选件是分析和定位未知信号或干扰的强大工具。

长时间瀑布图记录功能可以记录长达 999 小时的空中活动，记录长度取决于记录间隔设置。记录的数据可以在设备或 R&S®InstrumentView 软件上分析。

信号强度测绘选件在户内或户外地图上直观地显示信号功率电平。颜色指示器可以很好地估计出特定区域的信号覆盖，也可寻找干扰或期望信号最可能的位置。



使用 R&S®ZPH-K15 干扰分析选件和 R&S®HE400 系列方向性天线定位信号



使用 R&S®ZPH-K16 信号强度测绘选件在地图上显示干扰信号强度

简要技术参数

简要技术参数		
频率范围	R&S®CableRider ZPH (单端口型号 02)	2 MHz 至 3 GHz
	配备 R&S®ZPH-B4 选件	2 MHz 至 4 GHz
	R&S®CableRider ZPH (双端口组合型号 12)	
	配备 R&S®ZPH-K1 选件	5 kHz 至 3 GHz
	配备 R&S®ZPH-B4 和 R&S®ZPH-K1 选件	5 kHz 至 4 GHz
频率分辨率		1 Hz
仅使用组合型号 12 执行频谱测量, 配备 R&S®ZPH-K1 选件		
频谱纯度, SSB 相位噪声	f = 500 MHz, 30 kHz 载波偏置	< -88 dBc (1 Hz), 典型值 -95 dBc (1 Hz)
	f = 500 MHz, 100 kHz 载波偏置	< -98 dBc (1 Hz), 典型值 -105 dBc (1 Hz)
	f = 500 MHz, 1 MHz 载波偏置	< -118 dBc (1 Hz), 典型值 -125 dBc (1 Hz)
显示平均噪声电平 (DANL)	0 dB 射频频衰, 50 Ω 端接, 分辨率带宽 = 1 kHz, 视频带宽 = 10 Hz, 采样检波器, 对数刻度, 归一化为 1 Hz	
	频率前置放大器 = 关闭	
	1 MHz 至 10 MHz	< -130 dBm, 典型值 -135 dBm
	10 MHz 至 1 GHz	< -142 dBm, 典型值 -146 dBm
	1 GHz 至 4 GHz	< -140 dBm, 典型值 -144 dBm
	频率前置放大器 = 开启	
	1 MHz 至 10 MHz	< -150 dBm, 典型值 -160 dBm
	10 MHz 至 3 GHz	< -158 dBm, 典型值 -163 dBm
	3 GHz 至 4 GHz	< -156 dBm, 典型值 -161 dBm
单项测量		反射 (S_{11}), 单端口电缆损耗, 故障点距离
端口输出功率	通过跟踪源衰减进行控制	-10 dBm (标称值)
最大允许的杂散信号	测量 = 反射 (S_{11})/单端口电缆损耗/故障点距离分析	+17 dBm (标称值)
数据点	可选择	101 至 2501
反射测量 S_{11}		
已校正方向性 (配备 R&S®ZN-Z103 选件)	2 MHz ≤ f ≤ 4 GHz (配备 R&S®ZPH-B4 选件)	> 42 dB (标称值)
测量速度		0.3 毫秒/数据点
结果格式		幅度、VSWR、幅度和故障点距离、VSWR 和故障点距离
单端口电缆损耗测量		
结果格式		幅度
范围	可选择	1/2/5/10/20/50/100/120/150 dB
故障点距离分析		
结果格式		回波损耗 (dB), VSWR
故障点分辨率		1.5 m × 108 m × 速率系数/跨度
最大电缆长度	取决于电缆损耗	1500 m (标称值)
最大额定输入电平		
直流电压		50 V
连续波射频功率	型号 02: 端口 1 (功率计输入)	30 dBm
	型号 12: 端口 1 (射频输入)	20 dBm
	端口 2 (反射计输入)	23 dBm
通用数据		
显示分辨率	WVGA	800 像素 × 480 像素
电池 (R&S®HA-Z306 选件)	容量	72 Wh
	电压	11.25 V (标称值)
充满电的新电池的续航时间	单端口型号 02	9 小时
	双端口组合型号 12, 频谱分析仪模式	9 小时
	双端口组合型号 12, 电缆与天线分析仪模式	6.5 小时
尺寸	宽 × 高 × 深	202 mm × 294 mm × 76 mm (8.0 in × 11.6 in × 3 in)
重量		2.5 kg (5.5 lb)

订购信息

名称	类型	订单号
基本单元（包括提供的附件，如电源线、手册）		
手持式电缆与天线分析仪，2 MHz 至 3 GHz	R&S®CableRider ZPH	1321.1211.02
手持式电缆与天线分析仪，组合型号，5 kHz 至 3 GHz	R&S®CableRider ZPH	1321.1211.12
选件（适用于型号 02 和型号 12）		
频率升级，3 GHz 至 4 GHz	R&S®ZPH-B4	1321.0380.02
功率探头支持	R&S®ZPH-K9	1321.0415.02
信道功率计	R&S®ZPH-K19	1321.0409.02
使用功率探头的脉冲测量	R&S®ZPH-K29	1321.0421.02
选件（仅限型号 02）		
GPS 支持	R&S®ZPH-B10	1321.0396.02
选件（仅限型号 12）		
频谱分析测量应用	R&S®ZPH-K1	1334.5604.02
调制分析 AM/FM/ASK/FSK（需要 R&S®ZPH-K1）	R&S®ZPH-K7	1334.5633.02
干扰分析（需要 R&S®ZPH-K1）	R&S®ZPH-K15	1334.5640.02
信号强度测绘测量应用（需要 R&S®ZPH-K1）	R&S®ZPH-K16	1334.5656.02
频谱分析仪前置放大器（需要 R&S®ZPH-K1）	R&S®ZPH-B22	1334.5627.02
推荐的附件：功率探头		
定向功率探头，25 MHz 至 1 GHz	R&S®FSH-Z14	1120.6001.02
定向功率探头，200 MHz 至 4 GHz	R&S®FSH-Z44	1165.2305.02
通用功率探头，10 MHz 至 8 GHz，100 mW，两路径	R&S®NRP-Z211	1417.0409.02
通用功率探头，10 MHz 至 18 GHz，100 mW，两路径	R&S®NRP-Z221	1417.0309.02
宽带功率探头，50 MHz 至 18 GHz，100 mW	R&S®NRP-Z81	1137.9009.02
宽带功率探头，50 MHz 至 40 GHz，100 mW (2.92 mm)	R&S®NRP-Z85	1411.7501.02
宽带功率探头，50 MHz 至 40 GHz，100 mW (2.40 mm)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.40
宽带功率探头，50 MHz 至 44 GHz，100 mW (2.40 mm)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.44
三通道二极管功率探头，100 pW 至 200 mW，10 MHz 至 8 GHz	R&S®NRP8S	1419.0006.02
三通道二极管功率探头，100 pW 至 200 mW，10 MHz 至 18 GHz	R&S®NRP18S	1419.0029.02
三通道二极管功率探头，100 pW 至 200 mW，10 MHz 至 33 GHz	R&S®NRP33S	1419.0064.02
三通道二极管功率探头，100 pW 至 200 mW，50 MHz 至 40 GHz	R&S®NRP40S	1419.0041.02
三通道二极管功率探头，100 pW 至 200 mW，50 MHz 至 50 GHz	R&S®NRP50S	1419.0087.02
热功率探头，300 nW 至 100 mW，DC 至 18 GHz	R&S®NRP18T	1424.6115.02
热功率探头，300 nW 至 100 mW，DC 至 33 GHz	R&S®NRP33T	1424.6138.02
热功率探头，300 nW 至 100 mW，DC 至 40 GHz	R&S®NRP40T	1424.6150.02
热功率探头，300 nW 至 100 mW，DC 至 50 GHz	R&S®NRP50T	1424.6173.02
热功率探头，300 nW 至 100 mW，DC 至 67 GHz	R&S®NRP67T	1424.6196.02
热功率探头，300 nW 至 100 mW，DC 至 110 GHz	R&S®NRP110T	1424.6215.02
平均功率探头，100 pW 至 200 mW，8 kHz 至 6 GHz	R&S®NRP6A	1424.6796.02
平均功率探头，100 pW 至 200 mW，8 kHz 至 18 GHz	R&S®NRP18A	1424.6815.02
推荐的附件：功率探头适配器电缆		
R&S®FSH-Z14/R&S®FSH-Z44 的 USB 适配器电缆	R&S®FSH-Z144	1145.5909.02
USB 适配器电缆（无源），长度：2 m，用于将 R&S®NRP-Zxx S/SN 功率探头连接至 R&S®Cable Rider ZPH	R&S®NRP-Z4	1146.8001.02
USB 接口电缆，长度：1.5 m，用于将 R&S®NRP-Zxx 探头连接至 R&S®Cable Rider ZPH	R&S®NRP-ZKU	1419.0658.03
外部附件：电缆、匹配件、适配器、衰减器		
射频电缆（长度：1 m），DC 至 8 GHz，含护套，N 型阳性连接器/N 型阴性连接器	R&S®FSH-Z320	1309.6600.00
射频电缆（长度：3 m），DC 至 8 GHz，含护套，N 型阳性连接器/N 型阴性连接器	R&S®FSH-Z321	1309.6617.00
匹配件，50/75 Ω，L 型	R&S®RAM	0358.5414.02
匹配件，50/75 Ω，串联电阻器 25 Ω	R&S®RAZ	0358.5714.02
匹配件，50/75 Ω，L 型，N 配接 BNC	R&S®FSH-Z38	1300.7740.02

名称	类型	订单号
适配器 N (m) – BNC (f)		0118.2812.00
适配器 N (m) – N (m)		0092.6581.00
适配器 N (m) – SMA (f)		4012.5837.00
适配器 N (m) – 7/16 (f)		3530.6646.00
适配器 N (m) – 7/16 (m)		3530.6630.00
适配器 N (m) – FME (f)		4048.9790.00
适配器 BNC (m) – 香蕉头 (f)		0017.6742.00
衰减器, 50 W, 20 dB, 50 Ω , DC 至 6 GHz, N (f) – N (m)	R&S®RDL50	1035.1700.52
衰减器, 100 W, 20 dB, 50 Ω , DC 至 2 GHz, N (f) – N (m)	R&S®RBU100	1073.8495.20
衰减器, 100 W, 30 dB, 50 Ω , DC 至 2 GHz, N (f) – N (m)	R&S®RBU100	1073.8495.30
推荐的附件: 天线及附件		
手持式方向性天线 (含天线手柄)	R&S®HE400BC	4104.6000.04
适用于 R&S®HE400BC 的电缆组件 (需要 R&S®HE300USB)	R&S®HE400-KB	4104.7770.04
手持式方向性天线 (含天线手柄)	R&S®HE400	4104.6000.02
适用于 R&S®HE400 的电缆组件 (需要 R&S®HE300USB)	R&S®HE400-K	4104.7770.02
高频天线模块, 8.3 kHz 至 30 MHz	R&S®HE400HF	4104.8002.02
甚高频天线模块, 20 MHz 至 200 MHz	R&S®HE400VHF	4104.8202.02
超宽带天线模块, 30 MHz 至 6 GHz	R&S®HE400UWB	4104.6900.02
对数周期天线模块, 450 MHz 至 8 GHz	R&S®HE400LP	4104.8402.02
蜂窝天线模块, 700 MHz 至 2500 MHz	R&S®HE400CEL	4104.7306.02
USB 适配器, 用于 R&S®HE300/R&S®HL300	R&S®HE300USB	4080.9440.02
OEM 对数周期天线, 700 MHz 至 4 GHz	R&S®HA-Z350	1321.1405.02
八木天线, 1710 MHz 至 1990 MHz	R&S®HA-Z1900	1328.6825.02
八木天线, 824 MHz 至 960 MHz	R&S®HA-Z900	1328.6283.02
射频电缆 (长度: 1 米), DC 至 6 GHz, N 型阳性连接器/N 型阳性连接器	R&S®HA-Z901	3626.2757.02
便携包, 用于 R&S®HA-Z900 或 R&S®HA-Z1900 八木天线	R&S®HA-Z902	1328.6883.02
用于电场和磁场近场测量的紧凑型探头组, 30 MHz 至 3 GHz	R&S®HZ-15	1147.2736.02
磁场近场探头组	R&S®HZ-17	1339.4141.02
前置放大器 (3 GHz, 20 dB), 电源适配器 (100 V 至 230 V), 适用于 R&S®HZ-15	R&S®HZ-16	1147.2720.02
便捷式 EMF 测量系统, 硬质箱	R&S®TS-EMF	1158.9295.06
全向天线, 30 MHz 至 3 GHz	R&S®TSEMF-B1	1074.5719.02
全向天线, 700 MHz 至 6 GHz	R&S®TSEMF-B2	1074.5702.02
全向天线, 9 kHz 至 200 MHz	R&S®TSEMF-B3	1074.5690.02
变频器电缆	R&S®TSEMF-CV	1158.9250.02
推荐的附件: PC 软件、附加装置、外围设备等		
校准单元	R&S®ZN-Z103	1321.1828.02
开路/短路/50 Ω 负载校准标准组合, 用于校准 VSWR 和 DTF 测量, DC 至 3.6 GHz	R&S®FSH-Z29	1300.7510.03
适用于 R&S®HA-Z306 的电池充电器	R&S®HA-Z303	1321.1328.02
锂电池组, 6.4 Ah	R&S®HA-Z306	1321.1334.02
备用电源, 含电源插头 (适用于欧盟、英国、美国、澳大利亚、中国)	R&S®HA-Z301	1321.1386.02
车载适配器	R&S®HA-Z302	1321.1340.02
耳机	R&S®FSH-Z36	1145.5838.02
备用 USB 电缆	R&S®HA-Z211	1309.6169.00
备用以太网电缆	R&S®HA-Z210	1309.6152.00
软携带包	R&S®HA-Z220	1309.6175.00
硬质箱	R&S®HA-Z321	1321.1357.02
硬质保护箱	R&S®RTH-Z4	1326.2774.02
携带皮套	R&S®HA-Z322	1321.1370.02
防水携带皮套	R&S®HA-Z322	1321.1370.03

名称	类型	订单号
光功率探头及附件		
OEM USB 光功率计（锗）	R&S®HA-Z360	1334.5162.00
OEM USB 光功率计（过滤的钢镓砷）	R&S®HA-Z361	1334.5179.00
适用于光功率计的 SC 适配器	R&S®HA-Z362	1334.5185.00
适用于光功率计的 LC 适配器	R&S®HA-Z363	1334.5191.00
适用于光功率计的 2.5 mm 通用适配器	R&S®HA-Z364	1334.5204.00
适用于光功率计的 1.25 mm 通用适配器	R&S®HA-Z365	1334.5210.00
插接线 SC-LC SM, SX, 长度: 1 m	R&S®HA-Z366	1334.5227.00
插接线 SC-SC SM, SX, 长度: 1 m	R&S®HA-Z367	1334.5233.00

保修		
基本单元		3 年
所有其他项目 ¹⁾		1 年
选件		
延长保修, 一年	R&S®WE1	请联系当地的罗德与施瓦茨销售处。
延长保修, 两年	R&S®WE2	
包含校准服务的延长保修, 一年	R&S®CW1	
包含校准服务的延长保修, 两年	R&S®CW2	
包含认证校准的延长保修, 一年	R&S®AW1	
包含认证校准的延长保修, 两年	R&S®AW2	

¹⁾ 对于已安装的选件, 如果基本单元的剩余保修期超过一年, 则随基本单元一起质保。例外: 所有电池的保修期均为一年。

从售前到售后， 就在您的身边。

罗德与施瓦茨遍及 70 多个国家/地区，高
资质专家团队确保提供最佳的现场支持。
用户在项目各个阶段的投资风险始终降至
最低：

- 解决方案定制/采购
- 技术支持/应用开发/集成
- 培训
- 操作/校准/维修

