

可移动监测与测向系统 R&S TMS100/ R&S TMS200

可用于移动、固定、远程控制 and 随身携带等用途。

- ◆ 可靠的监测与测向解决方案，监测频率范围为：20MHZ~1300 MHZ，可扩展至：10kHz（测向为 500kHz）~3GHZ
- ◆ 结构紧凑、性能/价格比高
- ◆ 可使用交/直流电源供电：
交流：100V~240VAC 或
直流：11V~32VDC
- ◆ 只需两人，就可轻松携带
- ◆ 调整时间很短，可以很快投入使用
- ◆ 每天可连续工作 24 小时
- ◆ 使用 R&S AUGUS 频谱监测软件，进行控制。



ROHDE & SCHWARZ

罗德与施瓦茨公司

介绍

在某些情况下，使用固定或移动监测站要么不太实用，要么价格太贵。下面举例解释：

存在因有意或无意的发射所产生的、无线电干扰极其稀少的案例（例如：每隔一两个星期才发生一次）。然而，受干扰的无线电设备却非常重要，以致必须彻底地排除干扰。例如：某人可能使用便携式、可调谐收发信机，给正在空中飞行的航空器上的飞行员，发送错误的导航信息，以致危及到生命安全。在这种情况下，必须要长期监测受干扰的频率，测定接收到的所有发射信号的技术参数，并自动地与以前的数据进行比较，尽可能地过滤掉已知的台站（塔台或航空器），而仅仅将“可疑的发射”传送给适当的监测站操作人员。

如果干扰不在固定监测站的接收范围之内，则不能使用这些监测站。通常情况下，用自带电源供电的移动监测站，不能长时间工作在无人值守状态。而这些问题，同样制约着其他要求长期测量超出固定或远程控制监测站的接收范围、并且管理人员要长期生活在错综复杂或后勤保障费用太高的地方的监测任务。

这就是可移动监测站深受用户垂青的所在。它们能够执行在通常情况下、由固定或远程控制监测站完成的所有测量功能，并且具有更高的性能/价格比和能够快速转移位置的优势。这就意味着：用网络组成的固定或远程控制监测站的覆盖范围，可以按照用户的需要扩展。

解决上述干扰问题的方法是：将可移动监测站直接定位于有关的空中交通航线的下方，例如：某跑道的进近航迹。所有的航空器发射信号来自相同的方向，并且能够被监测软件过滤掉。塔台的发射信号也可以被过滤掉。只有在可移动监测站监测到目标发射信号时，才会向控制站告警。如果报告有干扰，而没有发出告警信号，则说明可移动监测站不在干扰接收范围之内，必须转移位置。然而，如果接收到一次干扰信号，可移动监测站就可以转移了，用于触发告警的滤波器将被设置到干扰信号的性能特征，例如：频率偏移。因此，可移动监测站可以越来越接近干扰源，直至可以使用车辆，进行更精确的无线电定位。

刚刚开始进行频率监测的国家，也可以将可移动监测系统，用作替代固定或移动监测站的高性能/价格比的选择方案。

概要

任务

可移动监测与测向系统 R&S TMS-100/ R&S TMS200，最适合在未知无线电背景中、快速改变地点的移动监测使用。它们是为下面的监测与测向任务而设计的，频率范围为 20MHz~1300MHz，并可以扩展至 10kHz（测向为 500 kHz）~3GHz：

- ◆ 干扰分析，分析因同频道发射、频道带外发射和互调造成的干扰
- ◆ 发射机技术参数的短期和长期监测，例如：场强和频率偏移。
- ◆ 场强的测量
- ◆ 无照台站的鉴别
- ◆ 频谱占用度的测量

所有测量任务既可以（按预定时间表）自动执行，也可以交互式地执行。

运输

便携式机架可以整洁地容纳所有的设备，以便轻松运输，并且在设备进入户外时，起防潮作用。在配备其他项目（例如：天线）时，只需两人就可以携带便携式机架。

调整时间

由于硬件和软件始终处于备用状态，所以可确保快速完成现场调整。至于架设天线、连接电缆以及开启所有设备，就简单了。然后，可以无限期执行测量。

供电电源

为了确保对所有应用和环境条件的最大灵活性与适应性，可移动监测系统可以采用两种电源供电：

- ◆ 交流 100V~240VAC 或
- ◆ 直流 11V~32VDC

可移动监测系统不但可采用交流电源供电，而且可使用汽车内部或外部的电池供电。

标准化和模块化

可移动监测系统采用了标准化设计，以提供一个性能/价格比较高的解决方案。为了满足不同用户的要求，系统还采用了模块化的设计。

应用

可移动监测系统 R&S TMS100 和 R&S TMS200 具有很多特色，使得其可以作为有人值守或无人值守固定站、移动站使用，甚至可以作为便携式监测站使用。

作为有人值守固定监测站

可移动监测系统胜过固定监测站的关键优点是：一旦在某一地点的指定工作任务完成，可移动监测系统就可以搬迁到另外的地点，并且迅速架设起来。由于系统采用紧凑设计，使其甚至可以安装在房顶或比较困难的场所。天线可以安装在三脚架上。依据监测任务、待测信号的频率范围和极化方式，需要将一个或几个监测或测向天线连接至可移动监测系统。

固定监测站胜过可移动监测系统的主要优点是：可以使用笨重的、体积大的设备，例如：用于高频 (HF) 测向的大型天线阵。如果这一点不是必要的，则可移动监测系统是一种性能/价格比较高的选择方案。



R&S TMS200 及其选购件，作为固定监测站

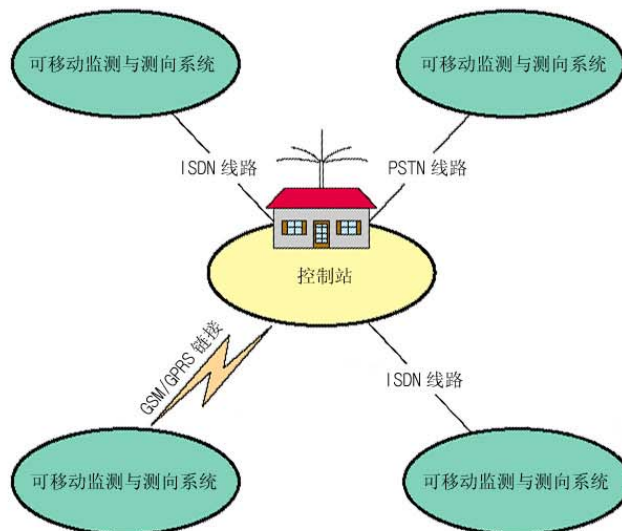
作为无人值守固定监测站

可移动监测系统作为无人值守固定监测站使用与作为有人值守固定监测站使用，在本质上是相同的。

路由器和调制解调器作为附加组件，被集成到可移动监测系统中，使得操作员能够远程控制。

远程控制使用模拟或数字的拨号或租用线路、或 GSM/GPRS 900/1800 链接，数据率至少为 9.6kbps。

控制站可以用配置了适当软件的 PC、路由器和调制解调器创建，甚至可以用配置了必要的通信设备的可移动监测系统创建。



四个可移动监测站作为远程控制、无人值守固定监测站使用

作为移动监测站

可移动监测系统可以安装在所有型号的汽车内，因此，可以作为移动监测站使用。容纳设备的便携式机架，可以用 4 颗螺丝钉，很容易地固定在汽车内。

在汽车顶部，安装测向和监测天线时，要使用专用的固定支架。

GPS 接收机和罗盘可以添加到可移动监测系统中，以便自动确定汽车的位置和方位。当然，也可以对安装在汽车内的可移动监测系统远程控制，通常是采用 GSM/GPRS 900/1800 链接进行。

可移动监测系统甚至可以在汽车行进的途中使用。在汽车顶部，必须安装可以承受合力的天线。

R&S TMS200 及其选购件，安装在汽车内



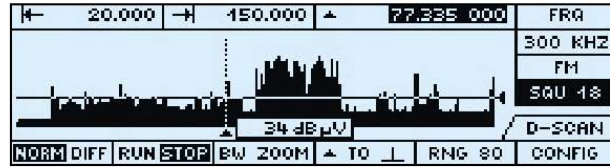
作为便携式监测站

由于采用了模块化设计，可移动监测系统 R&S TMS100 和 R&S TMS-200，也可以作为便携式监测站使用。只需从便携式机架中，取出小型监测与测量接收机 R&S EB200。EB200 接收机是由安装在其底部的、容易拆卸和更换的电池块供电的。备用电池使用可移动监测系统充电。罗德与施瓦茨公司提供了一个背包，以方便携带 EB200 接收机，并起防潮作用。将可以用一只手握持的有源指向天线 R&S HE200，连接至 EB200 接收机即可。

EB200 接收机可以在三种方式下工作，参见右边的框图区。

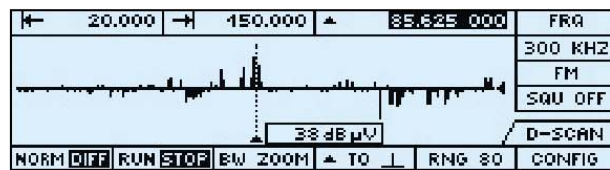


1、数字扫描（D-SCAN）方式给出占用频谱的总览。EB200 接收机被快速调谐至任何需要观察的频率，并且只需按一下软键，就可以转换至监听方式。



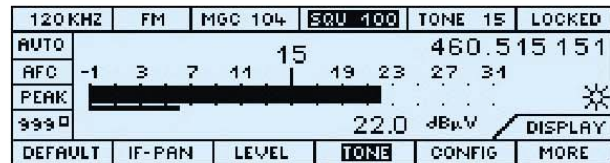
数字扫描频谱显示

2、数字扫描的差分频谱（DIFF）方式，用于频谱改变部分的快速检测。当调用该方式时，当前频谱将被储存起来，作为基准频谱。容易检测出频谱的改变，并以朝上或朝下的峰值显示出来。



数字扫描的差分频谱方式

3、使用指向天线，可以借助于电平显示和/或与电平相关的单音，确定信号源的方位。



接收机中的电平显示

只需按一下软键，就可以将已经发现的任何值得注意的频率储存在接收机中。



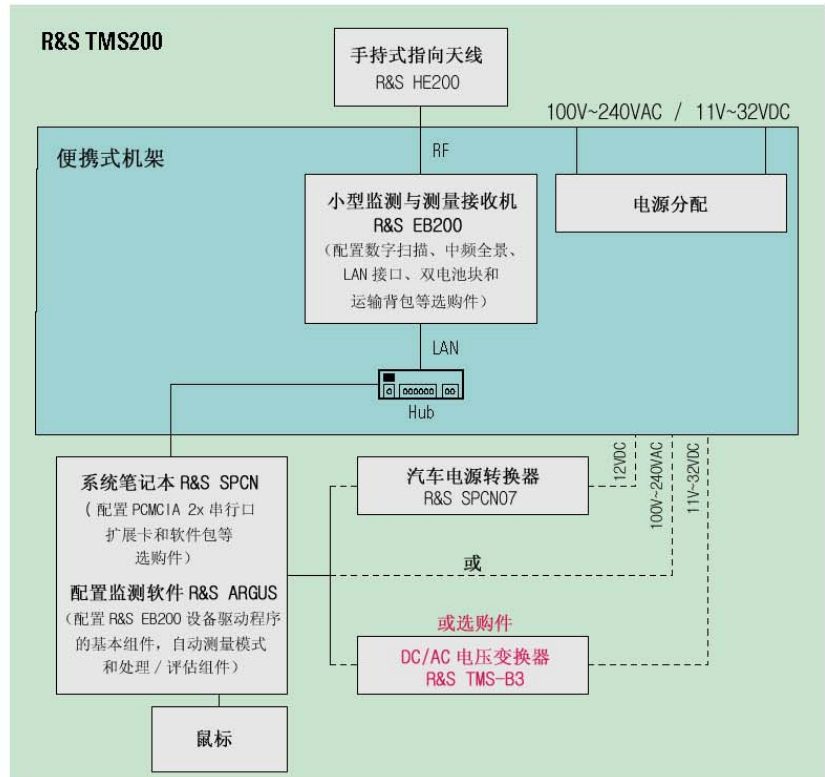
从机架中，取出接收机，作为便携式监测站使用

系统配置

R&S TMS100 包括小型监测与测量接收机 R&S EB200, 小型系统程序控制器 R&S SPCC 和便携式机架中的通信单元。该系统可以连接天线。通信单元可以包含经由拨号或租用 PSTN 线路 (02 型)、拨号 ISDN 线路 (03 型)、GSM/GPRS 900/1800 链接 (04 型) 等的网络连接设备。

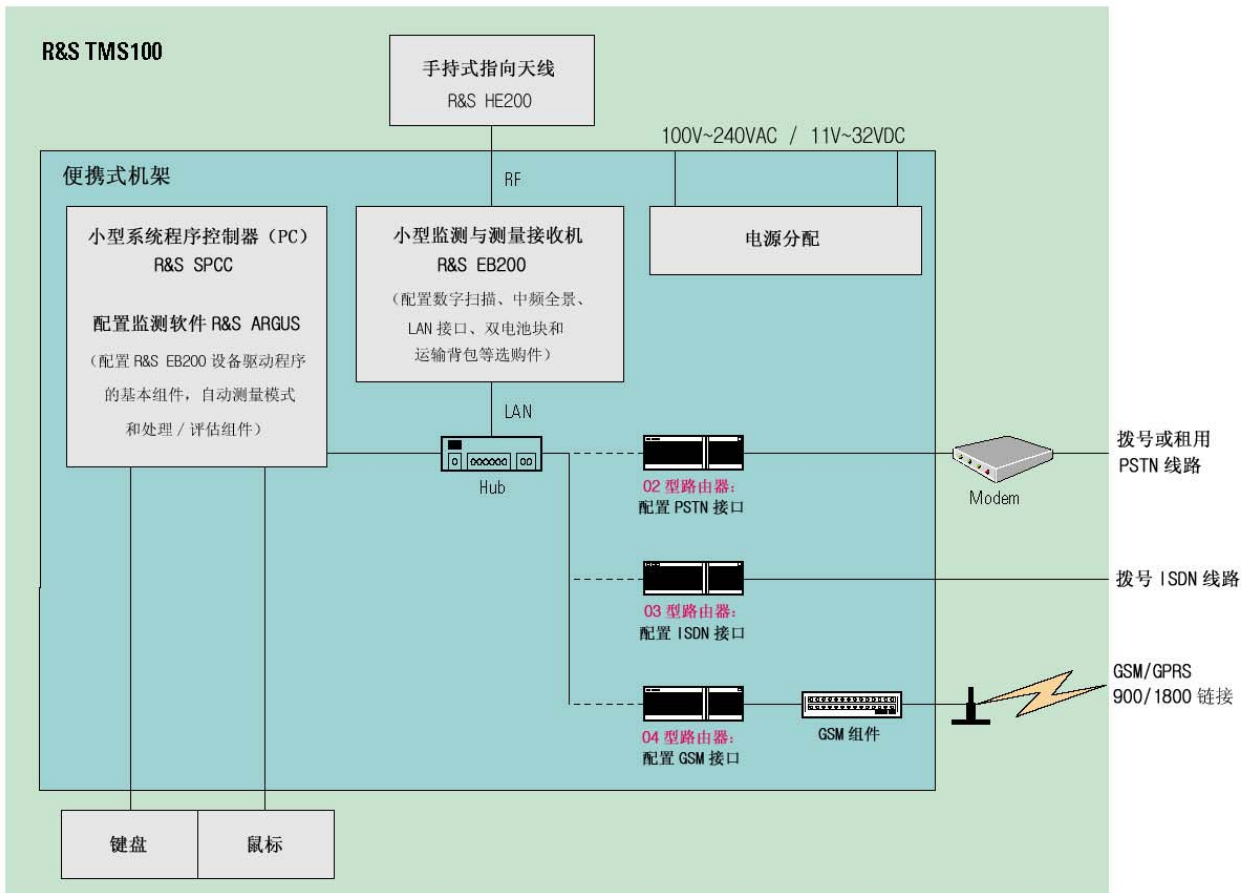
R&S TMS200 包含有用来取代小型系统程序控制器 R&S SPCC 的系统笔记本电脑 R&S SPCN, 以及通信单元。笔记本电脑也可以用于办公, 以便对测量结果作出进一步的处理和评估。

方框图说明 R&S TMS100 和 R&S TMS200 的结构和所使用的现行电子商务成分。



R&S TMS200 的方框图

R&S TMS100 的方框图



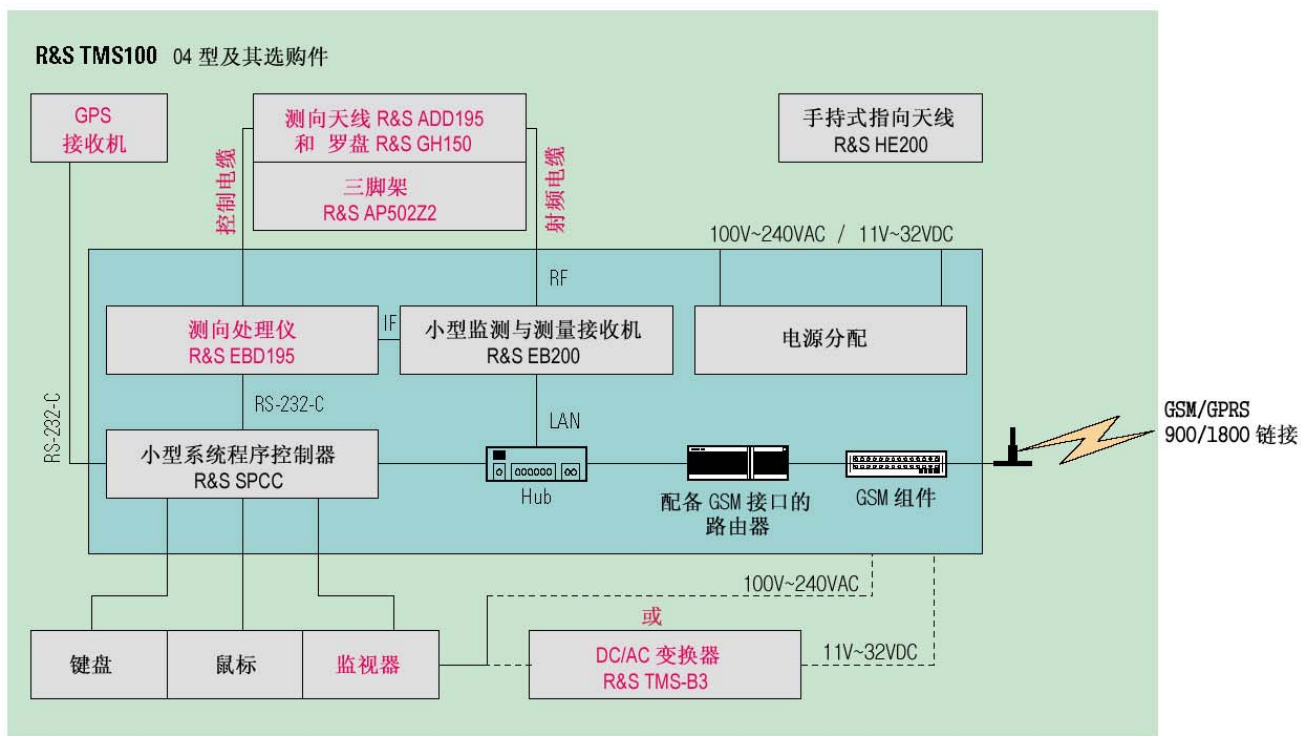
为满足用户的所有潜在的要求，罗德与施瓦茨公司可以提供额外的硬件，例如：测向机、天线和频率范围扩展设备，还可以提供额外的通信设备、罗盘、GPS 接收机，或额外的软件包，以增强系统功能。

与 R&S TMS100 相比，R&S TMS 200 可以包括开关单元 R&S ZS-129A1，并且使用可移动通信系统 R&S TMS-C。

罗德与施瓦茨公司可以提供下列选配件：

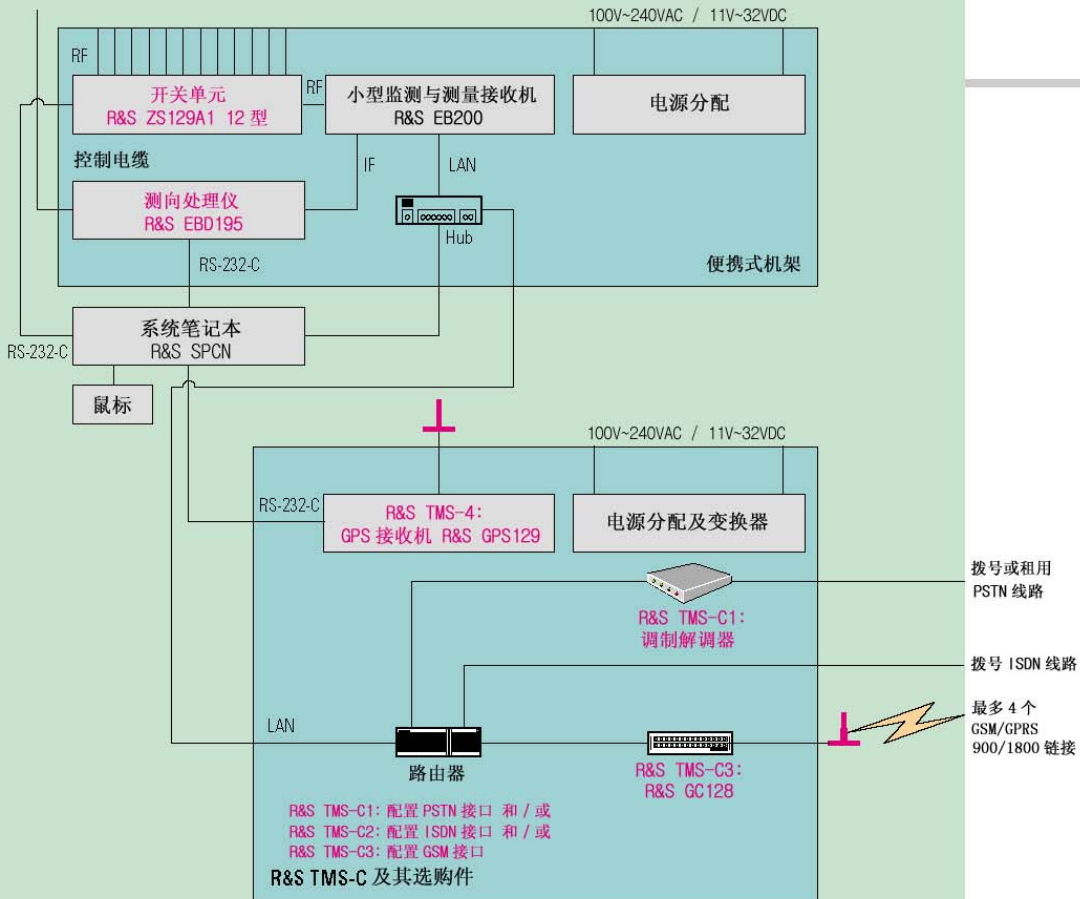
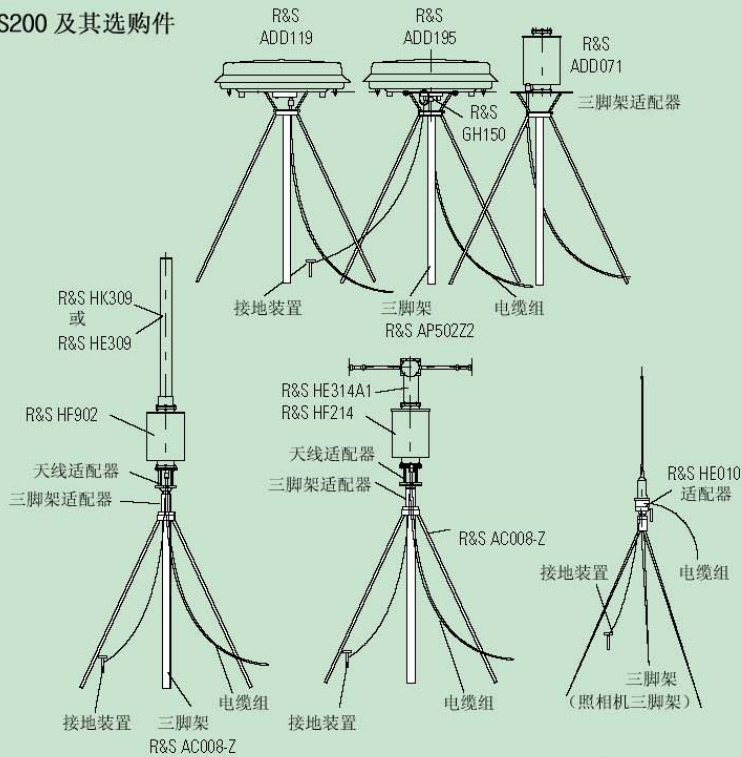
选配件	R&S TMS 100	R&S TMS 200
与 R&S ARGUS 软件配套的选配件：额外的组件和接口	✓	✓
在数字地图上显示方位和定位结果的 R&S MapView 软件	✓	✓
用于传输、记录、归档、分配和重放音频信号的 R&S AllAudio 软件	✓	✓
手持式指向天线 R&S HE200HF (10kHz~20MHz)	✓	✓
开关单元 R&S ZS129A1、配备机架组合工具和 R&S ARGUS 的设备驱动程序 ZS12X		✓
测向处理仪 R&S EBD195、配备机架组合工具，测向天线 R&S ADD195 (20MHz~1300MHz) 和 R&S ARGUS 的设备驱动程序 DDF1xx	✓	✓
测向天线 R&S ADD119 (0.5MHz~30MHz)	✓	✓
测向天线 R&S ADD071 (1.3GHz~3GHz)	✓	✓
用于连接测向天线的、不同长度和频率范围的电缆组	✓	✓
用于架设测向天线 R&S ADD195 或 R&S ADD119 的、带适配器的三脚架 R&S AP502Z2	✓	✓
将 R&S ADD071 安装在三脚架 R&S AP502Z2 上的适配器	✓	✓
天线接地装置	✓	✓
用于校准测向天线磁偏角（指向磁北）的手持式罗盘	✓	✓
用于方位和定位结果指北自动校准的电子罗盘 R&S GH150（仅 R&S ADD195 测向天线配备）	✓	✓
测向天线 R&S ADD195 的车顶支架适配器	✓	✓
不同频率范围和极化方式的监测天线	✓	✓
连接监测天线用的不同长度和频率范围的射频电缆	✓	✓
监测天线用三脚架和适配器	✓	✓
用于自动确定监测系统所在位置的 GPS 接收机和 R&S ARGUS 的设备驱动程序 GPS	✓	✓
给系统供电的电池块（不连接至任何电源）	✓	✓
R&S SPCN（系统笔记本电脑）携带箱		✓
电缆运输箱	✓	✓
R&S SPCC（系统程序控制器）用监视器或 TFT 液晶显示器	✓	
方便将 R&S SPCN 或监视器直接连接至便携式机架使用的、外接式 11V~32VDC/230VAC 直流 / 交流电压变换器	✓	✓
开有电缆穿透孔和风扇透风口的、便携式机架的前盖板 and 后背板，使得系统可以在便携式机架前后盖板全盖上的情况下工作	✓	✓
可移动通信系统 R&S TMS-C		✓

R&S TMS200 及其选购件的前视图



R&S TMS100 04 型及其选购件举例

R&S TMS200 及其选购件



R&S TMS200 及其选购件举例

硬件组件

有关硬件的详细资料，请参见下面的数据一览表或技术资料：

- ◆ 数据一览表 R&S ARGUS-IT
- ◆ 数据一览表 R&S EB200
- ◆ 数据一览表 R&S DDF195
- ◆ 数据一览表 R&S ZS129x
- ◆ 技术资料 R&S SPCx
- ◆ 技术资料 R&S TMS-C

有关监测天线的更详细的资料，请参见相关的数据一览表。

软件组件

在基本型可移动监测系统中，已经包含监测软件 R&S ARGUS，配备了直接测量模式、自动测量模式和处理/评估组件。R&S ARGUS 软件的额外组件——R&S Mapview 和 R&S AllAudio，可以应用户的要求提供。

监测软件 R&S ARGUS

R&S ARGUS 包含众多遵照国际电信联盟 (ITU) 建议的、用于测量、监测、识别和测向的工具。

直接测量模式使得操作员可以通过图文用户界面（虚拟前面板）、交互式地控制所有设备。该模式为操作员提供了监测、测量、定位和识别发射信号的快速方法。在该模式中，可以进行下面几种类型的测量：

◆ 固定频率模式 (FFM)

接收机被调谐至某一频率。在图文用户界面上，会显示出测量结果（电平和频率偏移）。另外，可以（与 R&S DDF195 一起）进行中频分析和测向。

◆ 数字扫描 (D-SCAN)

接收机很快地从起始频率扫描到终止频率。在图文用户界面上，测量结果（电平）以笛卡儿图形和二维瀑布图显示。这是最重要的模式，它可以使操作员纵览频谱，分析信号。

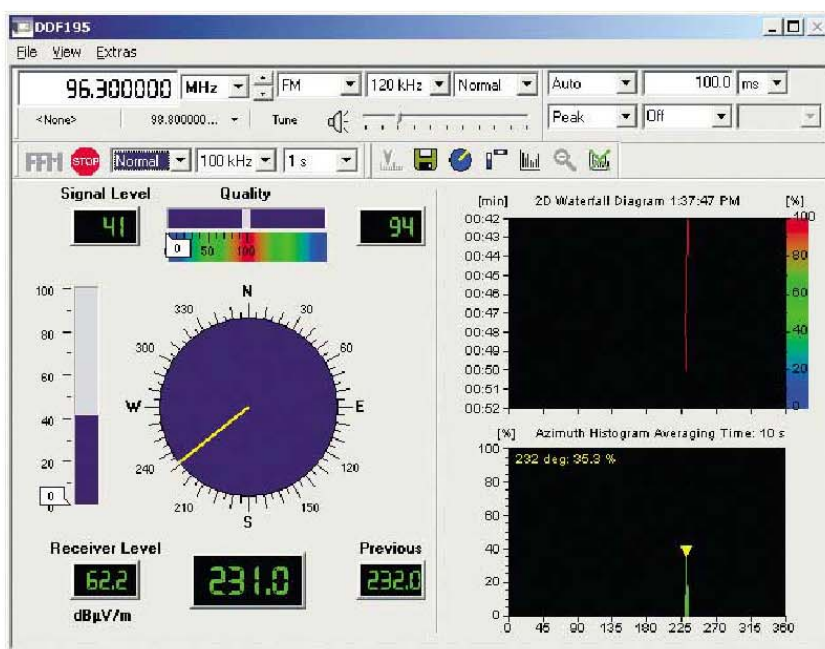
◆ 扫描

接收机按照频率增量值、从起始频率扫描到终止频率。在图文用户界面上，测量结果（电平和频率偏移）以笛卡儿图形、三维瀑布图或附带频率占用度图形的二维瀑布图显示。

◆ 频率列表扫描

接收机按照频率列表中的频率进行扫描。在图文用户界面上，测量结果（电平和频率偏移）以笛卡儿图形或附带频率占用度图形的二维瀑布图显示。

测向仪的图文用户界面（虚拟前面板）



自动测量模式用于按照时间表控制所有的设备。可以在执行任务的同时，或者完成任务之后，对测量结果进行处理和评估。在两种模式中，均可以存储测量结果。可以借助于处理和评估组件，在程序控制器（PC）中，直接处理和评估测量结果，或者将测量结果传送至另一个监测控制中心，将数据存储到 CD-ROM（在 R&S SPCN 和 R&S SPCC 中，可以获得 CD-RW）；如果可能的话，还可以通过通信单元存储数据。

利用**处理和评估组件**，可以按照 ITU-R 的标准和建议，对测量结果进行综合统计处理和评估。测量结果及其定义、统计分析结果也可以用报告形式归档。更详细的资料，请参见关于 R&S ARGUS 的技术资料。

地理信息软件

R&S MapView

R&S MapView 用于在数字地图上，显示测向和无线电定位的结果。发射机位置显示支持测向评估的结果。该软件的另外一个应用是显示覆盖测量结果。

R&S MapView 软件用于在数字矢量和光栅地图上显示地理数据。该软件最初是为无线电监测和无线电测向定位而设计的，这也就是为什么在线测量结果显示速度快（实时）、并且最适合监测测向任务的缘故。借助于可以使用的功能区，能够轻松操作数字地图，例如：

- ◆ 快速地图缩放
- ◆ 距离和方向的测量
- ◆ 地物以及无线电测向和定位的直接选择
- ◆ 借助于邻近窗户的树木，快速发现地物。

更详细的资料，请参见关于 R&S MapView 的数据一览表。

综合数字音频软件

R&S AllAudio

R&S AllAudio 用于在系统中传送、记录、重放和分配接收机的音频信号。录音存储在控制器的音频数据库中。操作员可以在录音期间设置书签，以便日后快速查找和重放。

更详细的资料，请参见关于 R&S AllAudio 的数据一览表。

更深一层的资料

关于 R&S ARGUS 软件系统的更深一层的资料，可以在因特网：

www.argus.rohde-schwarz.com

上查阅，或者向当地的罗德与施瓦茨公司代表处索取。

也可以发电子邮件给下面的邮箱，以获取资料：

argus@rohde-schwarz.com



技术规格

R&S TMS 100

常规数据	
工作温度范围	-10℃至+50℃ 配置 R&S TMS-B1 选购件: -10℃至+45℃ 配置 R&S TMS-B1 和 TMS-B4 选购件: -10℃至+50℃
贮存温度范围	-10℃至+70℃
湿度	80% 循环测试, +25℃/+40℃
正弦振动	5Hz 至 150Hz
随机振动	10Hz 至 500Hz
冲击	40g, 冲击谱
电磁兼容性 (EMC)	满足 EU (89/336/EEC) 的 EMC 指示和 德国 EMC 法规
质量标准	研发和制造均遵照 ISO9000
供电电源	100V~240VAC/47Hz~63Hz/290VA 配置 R&S TMS-B1 选购件: 增加 65VA 11V~32VDC/205W 配置 R&S TMS-B1 选购件: 增加 45W
尺寸 (WxHxD) (包装盒)	555mmx358mmx720mm
装满设备的便携式机架总重量	42.7kg 配置 R&S TMS-B1 选购件: +6.6kg

R&S TMS 200

常规数据	
工作温度范围	-10℃至+55℃ 配置 R&S TMS-B1 选购件: -10℃至+45℃ 配置 R&S TMS-B1 和 TMS-B4 选购件: -10℃至+50℃
贮存温度范围	-10℃至+70℃
湿度	95% 循环测试, +25℃/+55℃ 配置 R&S TMS-B1 选购件: 80% 循环测试, +25℃/+40℃
正弦振动	5Hz 至 150Hz
随机振动	10Hz 至 500Hz
冲击	40g, 冲击谱
电磁兼容性 (EMC)	满足 EU (89/336/EEC) 的 EMC 指示和 德国 EMC 法规
质量标准	研发和制造均遵照 ISO9000
供电电源	100V~240VAC/47Hz~63Hz/226VA 配置 R&S TMS-B1 选购件: 增加 65VA 配置 R&S ZS129A1 选购件: 增加 75VA 11V~32VDC/235W 配置 R&S TMS-B1 选购件: 增加 45W 配置 R&S ZS129A1 选购件: 增加 50W
尺寸 (WxHxD) (包装盒)	555mmx358mmx720mm
装满设备的便携式机架总重量	40.1kg 配置 R&S TMS-B1 选购件: +6.6kg 配置 R&S ZS129A1 选购件: +5.5kg

订货信息

名称	型号	订货代号
基础版本		
可移动监测与测向系统 R&S EB00 配置数字扫描 DIGI-SCAN、中频全景、LAN 接口、双电池块和携带背包, R&S HE200, R&S SPCC 配置键盘和鼠标, 配置 R&S EB200 设备驱动程序的 R&S ARGUS 软件的基本组件, 自动测量模式和处理 / 评估组件, 经由模拟拨号或租用线路进行 网络连接的通信单元, Hub, 电源分配和便携式机架。 注意: 要组成一套完整的可操作的基础系统, 必须包括天线、电缆和监视器。	R&S TMS 100	3026.4519.02
可移动监测与测向系统 R&S EB00 配置数字扫描 DIGI-SCAN、中频全景、LAN 接口、双电池块和携带背包, R&S HE200, R&S SPCC 配置键盘和鼠标, 配置 R&S EB200 设备驱动程序的 R&S ARGUS 软件的基本组件, 自动测量模式和处理 / 评估组件, 经由拨号 ISDN 线路进行网络 连接的通信单元, Hub, 电源分配和便携式机架。 注意: 要组成一套完整的可操作的基础系统, 必须包括天线和电缆和监视器。	R&S TMS 100	3026.4519.03

订货信息 (续)

名称	型号	订货代号
基础版本		
可移动监测与测向系统 R&S EB00 配置数字扫描 DIGI-SCAN、中频全景、LAN 接口、双电池块和携带背包， R&S HE200, R&S SPCC 配置键盘和鼠标，配置 R&S EB200 设备驱动程序的 R&S ARGUS 软件的基本组件，自动测量模式和处理 / 评估组件，经由 GSM/GPRS 900/1800 链接 进行网络连接的通信单元，Hub，电源分配和便携式机架。 注意：要组成一套完整的可操作的基础系统，必须包括天线、电缆和监视器。	R&S TMS 100	3026.4519.04
可移动监测与测向系统 R&S EB00 配置数字扫描 DIGI-SCAN、中频全景、LAN 接口、双电池块和携带背包， R&S HE200, R&S SPCN 配置鼠标，PCMCIA 2x 串行口扩展卡和软件包， 配置 R&S EB200 设备驱动程序的 R&S ARGUS 软件的基本组件， 自动测量模式和处理 / 评估组件，Hub，电源分配和便携式机架。 注意：要组成一套完整的可操作的基础系统，必须包括天线和电缆。	R&S TMS 200	3026.4619.02
选购件		
R&S DDF195 测向仪 (与 R&S TMSx 配套用) 测向处理仪 R&S EBD195、配置机架组合工具， 测向天线 R&S ADD195(20MHz~1300MHz) 和 R&S ARGUS 软件的设备驱动程序 DDF1xx	R&S TMS-B1	3026.7518.02
R&S GPS 接收机和 R&S ARGUS 软件的设备驱动程序 GPS (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-B2	3026.7560.02
外接直流 / 交流变换器 (R&S TMSx 配套用) 将直流 11V~32VDC 变换为交流 230VAC	R&S TMS-B3	3026.7618.02
开有电缆穿透孔和风扇透气口的、便携式机架的前盖板和后盖板 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-B4	3026.7660.02
将 R&S HE309/R&S HF902 固定在三脚架 R&S AC008-Z 上的适配器 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H1	3026.7260.02
连接监测天线的 5 米射频电缆 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H2	3026.7360.05
连接监测天线的 10 米射频电缆 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H2	3026.7360.10
连接监测天线的 20 米射频电缆 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H2	3026.7360.20
天线接地装置 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H3	3026.7418.02
将 R&S ADD071 固定在三脚架 R&S AP502Z2 上的适配器 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H4	3026.7460.02
安装 R&S ADD195 的车顶支架适配器 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H5	3026.8766.02
电池块 24V/26AH (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H6	3026.8014.02
R&S SPCN 笔记本电脑携带包 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H7	3026.8066.02
电缆运输箱 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H8	3026.8114.02
手持式罗盘 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H9	3026.8166.02
照相机三脚架 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H10	3026.8189.02
将 R&S HE010 固定在照相机三脚架上的适配器 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H11	3026.8214.02
将 R&S HE500 固定在照相机三脚架上的适配器 (R&S TMSx 配套用)	R&S TMS-H12	3026.8266.02
R&S ZS129A1 开关单元使用的、机架集成电缆组 (R&S TMS200 配套用)	R&S TMS-ZKS	3026.6263.02

罗德与施瓦茨公司可以应用户要求，提供更多选购件。

北京代表处

北京市朝阳区将台路2号丽园中心602室
邮政编码: 100016
电话: ++86-10-64312828
传真: ++86-10-64379888
电子邮件: infor_rsbp@rsbp.com.cn

北京罗德与施瓦茨产品技术服务中心

北京市朝阳区将台路2号丽园中心106室
邮政编码: 100016
电话: ++86-10-64389704, 64389705
传真: ++86-10-64389706
电子邮件: rstsc@public.bta.net.cn

上海代表处

上海市黄浦区黄陂北路227号中区广场2607室
邮政编码: 200003
电话: ++86-21-63759171-75
传真: ++86-21-63759170

上海罗德与施瓦茨产品技术服务站

上海市黄浦区黄陂北路227号中区广场809室
邮政编码: 200003
电话: ++86-21-63759239
传真: ++86-21-63759230

广州代表处

广州市天河北路183号大都会广场2903室
邮政编码: 510075
电话: ++86-20-87554758
传真: ++86-20-87554759

广州罗德与施瓦茨产品技术服务站

广州市天河北路183号大都会广场2902室
邮政编码: 510075
电话: ++86-20-87554757
传真: ++86-20-87554759

成都代表处

成都市顺城大街308号冠城广场28楼G座
邮政编码: 610017
电话: ++86-28-6527605-09
传真: ++86-28-6527610

网址: <http://www.rohde-schwarz.com>

免费服务电话: **800-810-2882**



ROHDE & SCHWARZ

罗德与施瓦茨公司