



Trimble R9s

GNSS 接收机

可扩展的 GNSS 模块

Trimble® R9s接收机是一款旨在向测量人员提供最大功能和灵活性的GNSS接收机。Trimble在Trimble R9s接收机中提供的是一套独特和全面组合的技术。

把Trimble CenterPoint® RTX、Trimble xFill®和Trimble 360技术集成到该接收机系统中，为测量人员的模块化需求提供了一个优异的选项。

选项和升级

Trimble R9s接收机平台允许您在需要的时候购买您所希望的选项。无论您是只需要一个简单的接收机进行后处理，还是需要有一个基站接收机传送RTK改正数据，需要一个流动站进行移动定位，或是需要全面的基站和流动站能力，Trimble R9s接收机都可以扩展性能，满足您的需求。您也可以随时升级，这意味着您投资的技术可以跟随您的需要而发展。

Trimble CenterPoint RTX

在世界任何地方，不需要使用当地基站或Trimble VRS Now™纠正服务，Trimble CenterPoint RTX便能够提供RTX等级的精度。在陆基改正无法传送CenterPoint RTX改正的区域，可以通过卫星传送测量数据。当在偏远地区跨越很长距离进行测量时，如测量管道或公用设施，CenterPoint RTX消除了不断移动基站或保持连接移动电话网的需要。

Trimble xFill

凭借全球组网的Trimble GNSS参考站和卫星数据链路，Trimble xFill能够无缝地填充您的RTK或VRS连接数据流的缝隙。与CenterPoint RTX订购相结合，测量等级的精度保持在五分钟以上。

Trimble 360 接收机

Trimble R9s接收机具有强大的Trimble 360接收机技术，能够支持来自所有现行的和规划中的GNSS星座和增强系统的信号。使用了两个集成的Trimble Maxwell™ 6芯片组，Trimble R9s能够提供其它机型无法比拟的440个GNSS通道。对于在GNSS方面进行了明智投资的经营商，Trimble可使他们充满信心地面对今天，迎接未来。

多种应用的智能化

Trimble R9s接收机的紧凑外形、低功耗和强大功能，成为一个理想的组合，支持广泛的高精度定位的应用，包括：

- ▶ RTK和RTX流动站
- ▶ 移动外业基站
- ▶ 采集后处理数据

熟悉的Trimble web用户界面提供全面的接收状态、配置、数据访问以及多种安全等级和访问控制。

为了便于进行简单的手工配置，Trimble R9s接收机提供了一个七按钮的两行显示屏和状态信息，您可以几乎毫不费力地进行外业配置。最重要的是，不需要手持设备便可以启动数据采集。

Trimble R9s可以配备内置电台，也可以不配备电台。配备电台的机型包括一个内置超高频电台，用于发射和接收RTK改正。不配备电台的机型可以用高功率的外部电台发射RTK改正。

Trimble R9s集成的锂电池可以持续提供15个小时的电量，您可以方便地工作一整天。Trimble R9s接收机非常坚固，符合严格的环境规范要求，满足IP67防尘和防水的要求，并符合MIL-STD-810F标准中冲击、振动、湿度和温度的要求，即使在恶劣条件下也能持续工作。

主要特点

- ▶ 用Trimble 360接收机技术进行先进的卫星跟踪
- ▶ 尖端的Trimble HD-GNSS处理引擎
- ▶ 方便的前面板显示和配置
- ▶ 支持Bluetooth®、以太网、串口和USB口
- ▶ 内部数据记录和外部驱动
- ▶ 多种数据文件格式
- ▶ Trimble CenterPoint RTX在任何地方都能提供RTK等级的精度，不需要基站或VRS网
- ▶ Trimble xFill技术在信号连接中断期间仍然能提供无缝的RTK覆盖



Trimble R9s GNSS 接收机

卫星跟踪

- 两个先进的Trimble Maxwell 6 GNSS芯片组总共440个通道
- 用Trimble HD-GNSS技术, 更及时更快速地测量点
- Trimble EVEREST™多路径信号抑制
- Trimble 360接收机技术
- 极低噪声GNSS载波相位测量, 1 Hz带宽采样精度<1mm
- 信噪比以dB-Hz报告
- Trimble可靠的低高度角跟踪技术
- 卫星信号同步跟踪:
 - GPS: L1C/A、L2C、L2E、L5
 - GLONASS: L1C/A、L1P、L2C/A、L2P、L3
 - Galileo: E1、E5A、E5B、E5 AltBOC
 - 北斗: B1、B2
- CenterPoint RTX
- QZSS、WAAS、EGNOS、GAGAN、MSAS
- 定位速率: 1 Hz、2 Hz、5 Hz、10 Hz 和 20 Hz

定位规格¹

代码差分GNSS定位

水平	0.25 m + 1 ppm RMS
垂直	0.50 m + 1 ppm RMS
SBAS差分定位精度 ²	一般 <5m 3DRMS

静态GNSS测量

高精度静态	
水平	3 mm + 0.5 ppm RMS
垂直	3.5 mm + 0.4 ppm RMS

静态和快速静态

水平	3 mm + 0.5 ppm RMS
垂直	5 mm + 0.5 ppm RMS

实时动态测量

单基线<30 km	
水平	8 mm + 1 ppm RMS
垂直	15 mm + 1 ppm RMS

网络RTK³

水平	8 mm + 0.5 ppm RMS
垂直	15 mm + 0.5 ppm RMS

RTK启动时间(对于指定的精度)⁴ 2 - 8 秒

TRIMBLE RTX™技术(卫星和蜂窝移动/互联网(IP))

CenterPoint RTX⁵

水平	2 cm RMS
垂直	5 cm RMS
RTK收敛时间(对于指定的精度) - 世界范围	<15分钟
RTK QuickStart 收敛时间(对于指定的精度)	<1分钟
RTK收敛时间对选定区域中指定的精度 (Trimble RTX快速区域)	<1分钟

Trimble xFill⁶

水平	RTK ⁷ + 10 mm/分钟 RMS
垂直	RTK ⁷ + 20 mm/分钟 RMS

硬件

物理指标

键盘和显示屏	真空荧光显示2行16个字符 可调光。一键启动的开/关机
尺寸(长×宽×深)	24 cm × 12 cm × 5 cm
重量	1.65 kg(接收机带内置电池和电台) 1.55 kg(接收机带内置电池但不带电台)

环境指标

工作温度 ⁸	-40 °C 到 +65 °C
储存温度	-40 °C 到 +80 °C
湿度	..... MIL-STD 810F, 方法507.4
防水	..... IP67可浸没到1米水深, 防尘 从测杆跌落..... 设计为可承受从1米高测杆上跌落到坚硬表面上

电气指标

内置	..... 集成的内置7.2 V、7800 mA-h 锂电池
外部	..... 对于截止阈值为12.0V的铅酸电池, 在7针D-shell接头输入电源最佳 对于截止阈值为11.0 V的Trimble锂电池, 在26针D-sub接头输入电源最佳
功耗	6.0 W(带内置接收电台的流动站模式) 8.0 W(带内置发射电台的基站模式)

内置电池工作时间

流动站	13小时, 随温度不同而有所变化
基站	450MHz系统..... 大约11小时, 随温度不同而有所变化 ⁹

输入/输出格式

- 改正格式:
 - CMR、CMR+、CMRx、RTCM 2.1、RTCM 2.2、RTCM 2.3、RTCM 3.0、RTCM 3.1、RTCM 3.2
- 可观测格式:
 - RT17、RT27、RTCM 3.x、BINEX
- 位置/状态I/O:
 - NMEA-0183 v2.30, GSOF
- 1个PPS输出

通讯和数据存储

Lemo(串口)	7针0S Lemo、串口1、3线RS-232
调制解调器1(串口)	26针D-sub、串口2、全9线RS-232, 使用适配器电缆
调制解调器2(串口)	26针D-sub、串口3、3线RS-232, 使用适配器电缆
以太网	..... 通过多端口适配器
蓝牙无线技术 ⁹	..... 全集成、全封装的2.4GHz蓝牙模块
集成电台(可选)	..... 全集成、全封装的内置450MHz(UHF)发射/接收
外部GSM/GPRS、移动电话支持	..... 对于基于互联网的改正数据流
接收机位置更新速率	..... 1 Hz、2 Hz、5 Hz、10 Hz 和 20 Hz 定位
容量	..... 52 MB
外部存储	..... USB闪存驱动器或外部硬盘

证书

IEC 60950-1(电气安全), FCC OET Bulletin 65(RF暴露安全), FCC 第15.105部分(B类)、第15.247部分、第90部分, PTCRB (AT&T), 蓝牙SIG, IC ES-003(B类), 无线电设备指令2014/53/EU、RoHS、WEEE, 澳大利亚和新西兰RCM, 日本广播电通信MTC

1 精度和可靠性可能随多路径、障碍物、卫星几何位置和大气条件等异常情况而变。规范建议把仪器稳定安装在具有开阔天空视野、没有电磁干扰和多路径环境以及最佳GNSS星座分布的地方, 并且采用常规接受的为可适用性应用(包括适合基线长度的观测时间)而执行的最高级别测量惯例。长于30公里的基线需要精密星历, 可能需要长达24小时的观测时间, 才能达到高精度静态规范的指标。

2 取决于WAAS/EGNOS系统性能。

3 网络RTK PPM值参考了最近的物理基站。

4 可能受大气条件、信号多路径、障碍物和卫星几何位置的影响。连续监视初始化可靠性, 确保质量最高。

5 基于可重复的外业测量中的RMS性能。可实现的精度和初始化时间可以根据接收机和天线的类型和能力、用户的地理位置和大气活动、闪烁水平、GNSS星座健康和可用性以及包括诸如大树和建筑物之类的障碍物的多径水平而有所不同。

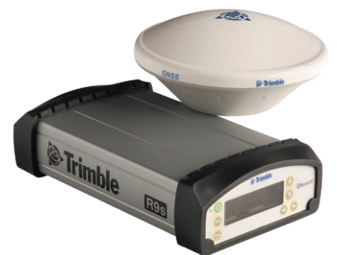
6 精度取决于GNSS卫星的可用性。没有订购Trimble CenterPoint RTX时, 电台中断连接5分钟后将结束xFill定位。订购了CenterPoint RTX时, 如果Trimble RTX的解已经收敛, 电台中断连接超过5分钟之后将继续提供xFill定位, 此时一般不超过6厘米水平定位精度和14厘米垂直定位精度, 或者在Trimble RTX快速区域将不超过3厘米水平精度和7厘米垂直定位。xFill不是在所有区域都可用, 请与您当地的销售代表了解更多的信息。

7 RTK参考的是失去改正源之后和开启xFill之前最后记录的精度。

8 内置电池工作温度为-10 °C到+50 °C。内置电池充电器工作温度为0 °C到+35 °C。列出的所有温度都是指周围环境温度。

9 蓝牙类型的核准情况视具体国家而定。联系您的Trimble经销合作伙伴, 了解详细信息。

规格若有改变, 恕不另行通知。



联系您当地的Trimble授权经销合作伙伴, 了解详细信息。

天宝上海
上海浦东外高桥保税区
富特中路311号
邮编: 200131
电话: +86 21 5046 4200
传真: +86 21 5046 0636

天宝北京
北京朝阳区光华东里8号院
中海广场中楼20层
邮编: 100020
电话: +86 10 8857 7575
传真: +86 10 8857 7167
欢迎致电天宝专线:
4008 907 908

美国
Trimble Inc.
10368 Westmoor Drive
Westminster CO 80021
USA

