

GNSS模拟器

BMT5100

北斗短报文综合测试仪

- GNSS+RDSS双模仿真, 出入站一体闭环测试
- 入站信号射频指标评估, 在轨星历同步仿真
- 出站电文自定义编辑, 入网功能性能全覆盖
- 支持二次开发集成, 入站电文自动Polar译码

产品简介

BMT5100北斗短报文综合测试仪专为BDS-3民用短报文系统设计, 可模拟真实卫星通信环境, 对终端开展高效闭环测试, 确保终端性能符合标准及实际需求。

设备采用强计算平台与可重构架构, 能灵活输出GNSS导航频点信号及BDS-3 RDSS信号; 可测终端不同通信条件下短报文收发速率、评估传输效率, 还能模拟多类网络环境与信号强度, 检测终端复杂场景通信稳定性。其广泛用于终端研发验证、生产测试、入网认证, 配合上位机及自动化软件可实现自动化测试, 满足多项行业标准。



产品特点

- 支持GNSS导航信号、BDS-3 RDSS信号播发。
- 可接收解调终端入站信号，实时测量并评估发射功率、频率偏差、占用带宽、EVM质量等指标。
- 具备时间、位置、速度等多场景模拟模式。
- 支持真实在轨星历实时同步仿真，终端免特殊设置即可测GNSS+RDSS。
- 内置高稳定时钟，可接收真实GNSS信号驯服内置晶振。
- 导航信号参数可设，支持物理按键、触显屏、上位机软件配置仿真参数。
- 支持出站电文自定义编辑及自动Polar编码后搭载出站信号播发。
- 支持入站电文自动Polar译码与内容解析。
- 提供外部控制接口，支持用户集成与二次开发。

出众性能

发射信号频段	BDS	GPS	GLONASS	Galileo	RDSS
	B1	L1	G1	E1	S2C
	B2	L2	G2	E5	
	B3	L5			
发射信号能力					
RNSS卫星信号通道不少于16个		RDSS仿真波束数量不少于21个		时间同步精度≤50ns	
发射信号功率					
功率输出范围		小信号口 -80dBm~-160dBm		大信号口 -20dBm~-100dBm	
衰减可调范围	≥60dB	衰减调节步进 0.1dB		功率准确度≤0.5dB	
接收信号能力					
入站信号接收功率范围	≤+40dBm	入站信号接收类型	Lf0、Lf1、Lf2、Lf4	入站信号功率检测准确度优于 0.5dB	
入站信号接收多普勒范围	±6kHz	入站信号数目	1	入站信号接收频度最高1次/秒	
入站信号捕获灵敏度	≤-110dBm	入站解调误码率	≤1x10 ⁻⁷		
入站解调成功率 ≥99% (载噪比>45dBHz)					

发射信号精度

伪距精度	0.01m	伪距变化率精度	$\leq 0.005\text{m/s}$
------	-------	---------	------------------------

发射信号质量

相位噪声	$\leq -75\text{dBc/Hz@100Hz}$	$\leq -80\text{dBc/Hz@1KHz}$	
	$\leq -85\text{dBc/Hz@10KHz}$	$\leq -90\text{dBc/Hz@100KHz}$	

杂波抑制	$\leq -50\text{dBc}$	谐波抑制	$\leq -40\text{dBc}$
------	----------------------	------	----------------------

物理特性

整机尺寸	$\leq 635\text{mm (L)} \times 482.6\text{mm (W)} \times 178\text{mm (H)}$	4U高度	19英寸机箱
------	---	------	--------

整机重量	$\leq 25\text{kg}$
------	--------------------

环境适应性

工作温度	$0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$	储存温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
湿度	5%~95%RH (无冷凝)		

电源功耗

供电电压	200V~240V/AC, 50Hz~60Hz	整机功耗	$\leq 100\text{W}$
------	-------------------------	------	--------------------

设备接口

输出信号接口	N型接口, 1路(小信号端口)	SMA型接口, 1路(大信号端口)	
入站接收接口	N型接口, 1路	GNSS接收接口	TNC型接口, 1路
10M输入	BNC型接口, 1路	10M输出	BNC型接口, 1路
1PPS输入	BNC型接口, 1路	1PPS输出	BNC型接口, 1路
千兆通信网口	RJ45网口, 1路	USB接口	USB3.0 Host接口, 1路
电源接口	电源输入接口, 1个		