

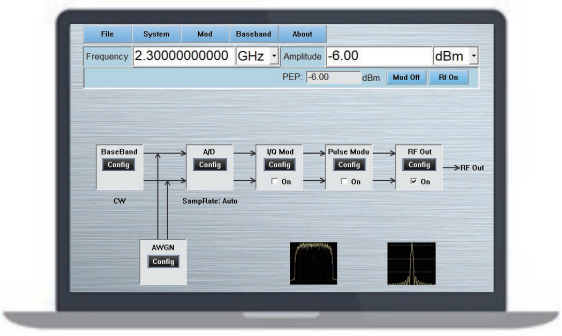
G6 矢量信号发生器

产品概述

G6 矢量信号发生器将优良射频性能和丰富信号发生功能集成一体，标准化机箱适用于各领域集成、研发及生产。基于高性能的平台，满足绝大多数信号模拟需求。可提供定制信号的服务。

性能特点

- 易于系统集成，性能媲美台式信号源，可二次开发，可产生自定义信号
- 全制式的通信标准信号：GSM/EDGE/TD-SCDMA/WCDMA/TDD-LTE/FDD-LTE/NB-IoT/LoRa/5GNR
- 数字调制：BPSK/QPSK/OQPSK/8PSK/16QAM/32QAM/64QAM/128QAM/256QAM/MSK/FSK/ASK
- 调制带宽：20MHz/100MHz
- 可支持脉冲调制和脉内调相、线性调频等雷达信号
- 高精度、高相噪参考源，内置增益控制单元，满足大动态范围功率输出
- 频率范围：9/100/300kHz/10MHz-6/6.5/12.75/18/31/41GHz
- 体积小（290×175×65mm），重量轻（1.8kg）
- 通过 USB 接口控制

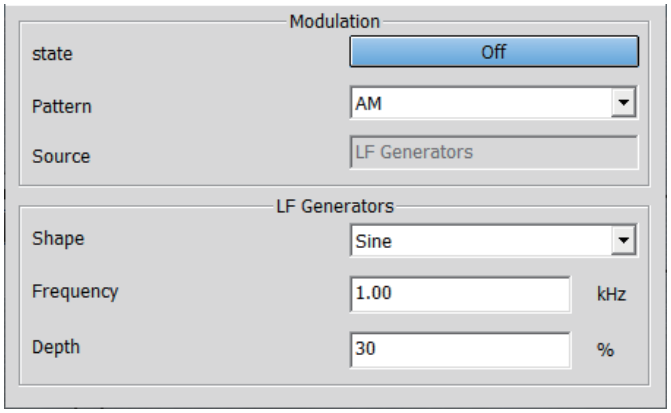


功能及应用

功能

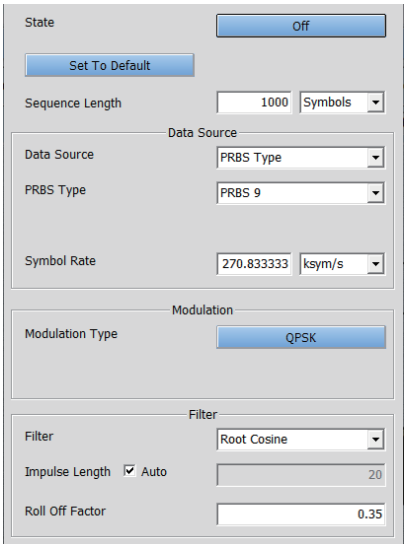
模拟调制

模拟调制是对模拟信号进行调制，G6 可产生 AM\FM\PM\DSB\LSB\USB 等多种模拟信号，待调制信号有多种波形可选。



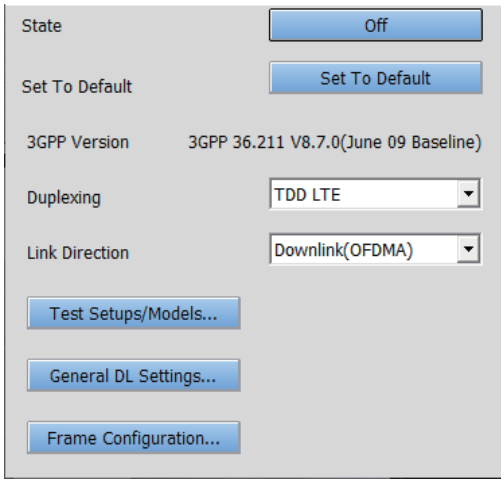
数字调制

数字调制是现代通信的重要方法，具有更好的抗干扰能力及安全性。G6 可输出多种数字调制信号。



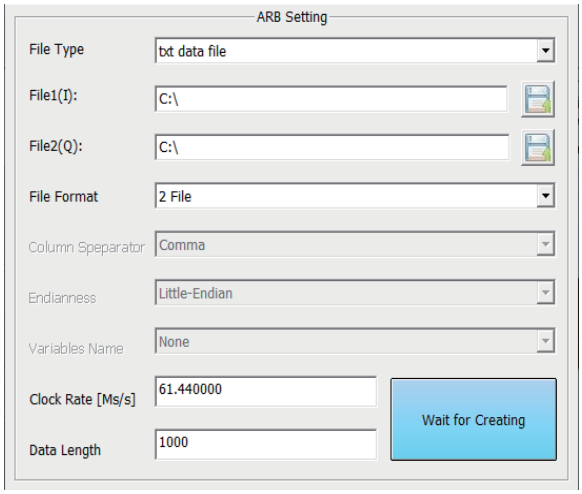
标准通信制式

不同的无线通信协议都具有各自的物理层结构，G6 可根据协议规定产生各类标准的无线通信信号。



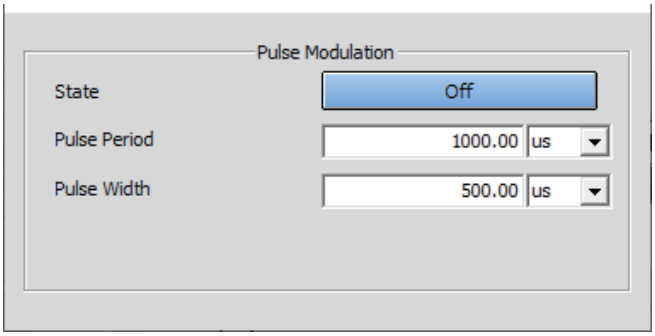
ARB 功能

ARB 功能提供给用户用于发射用户自己产生的基带数据，可以配置文件类型、文件长度和采样速率，主界面如图所示：



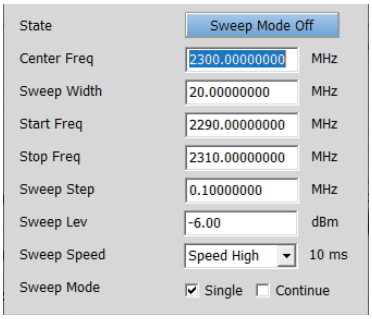
脉冲调制

脉冲调制界面如图所示，可以配置周期和带宽。



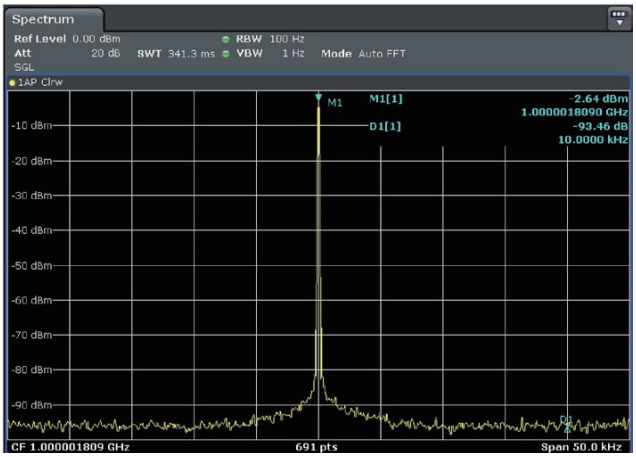
扫频模式

扫频功能可以在某个宽带内连续发送不同频率的载波信号，G6 可以配置扫频的频率、带宽、步进以及扫描速度等。



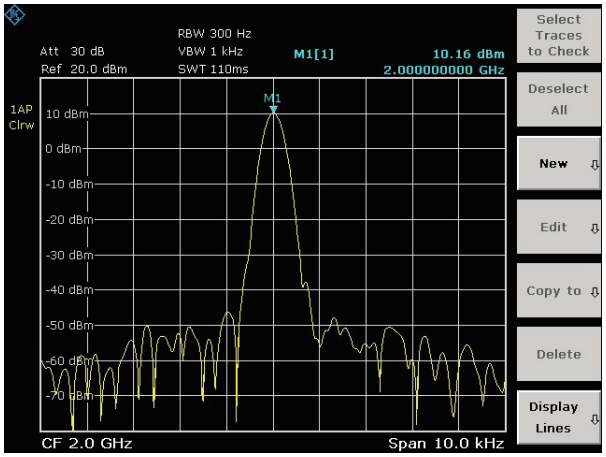
良好的相位噪声

信号源相位噪声是评估信号源的重要指标，是指在中心频率偏移 10kHz 处的信号，G6 相位噪声水平在 -104dBc ～ -119dBc 间。



动态范围

信号源动态范围是指输出的最大信号及最小信号，G6 的动态范围为 -130dBm ～ +15dBm。

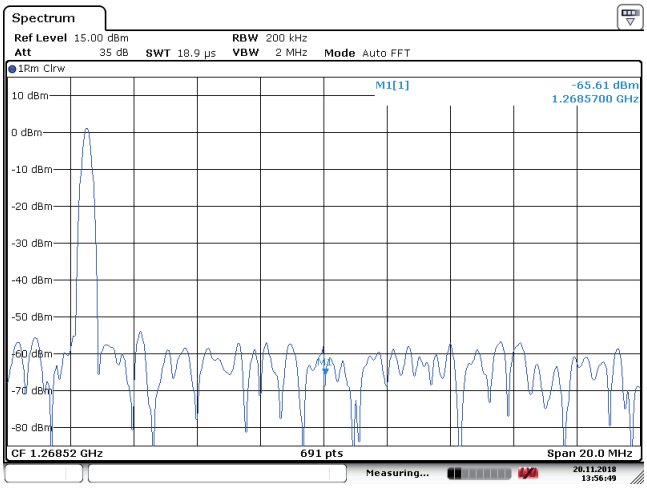


导航干扰信号

G6 矢量信号发生器可作为北斗干扰源，输出 4 种干扰模式信号：扫频干扰、脉冲干扰、宽带干扰、窄带干扰信号。不同的干扰模式下可配置不同的参数，例如干扰频点、功率等配置，达到客户需求功能配置介绍：

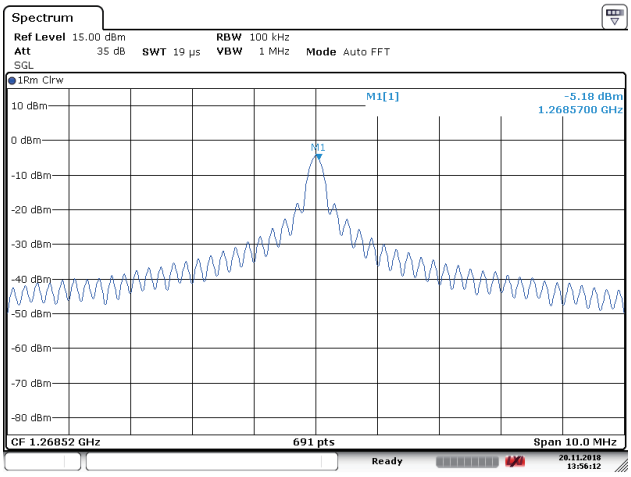
支持四种干扰模式信号测试：

（1）扫频干扰模式：



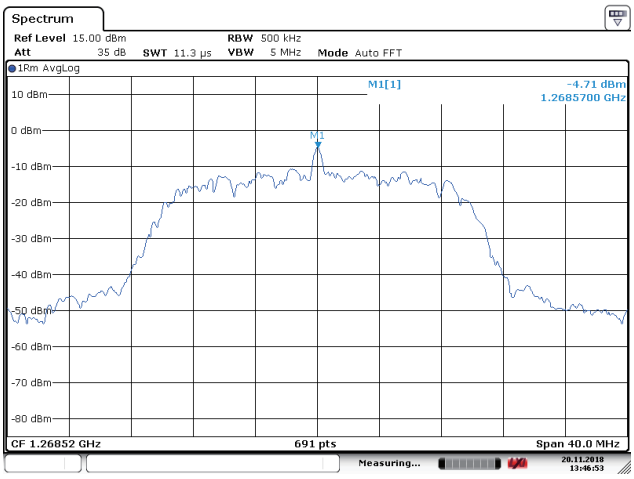
Date: 20.NOV.2018 13:56:49

（2）脉冲干扰模式：



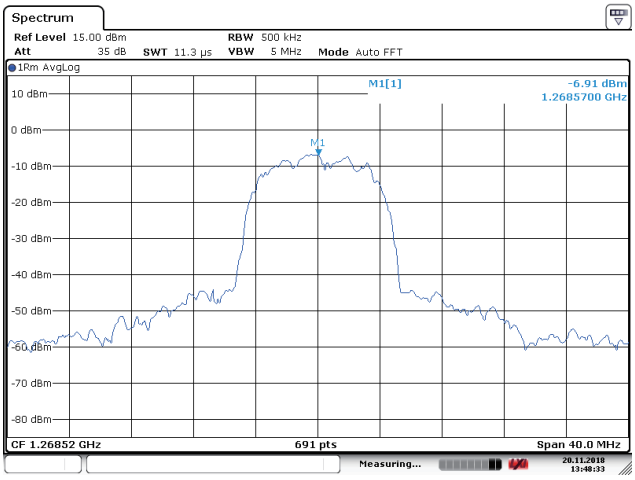
Date: 20.NOV.2018 13:56:12

（3）宽带干扰模式：



Date: 20.NOV.2018 13:46:53

（4）窄带干扰模式：

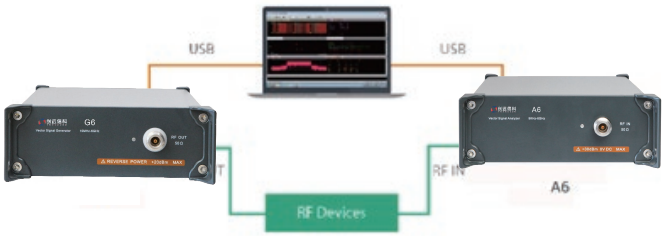


Date: 20.NOV.2018 13:48:33

实验室射频测试

G6 矢量信号源在 10GHz 的相位噪声为 -108dBc/Hz @10kHz ，在通信常用频段内可以实现宽频带本振替代。

同时 G6 通信矢量信号源可对放大器、混频器、接收机的交调失真进行测试，与频谱分析仪配合，可以完成对天线、放大器和衰减器等设备的带宽、频响、增益等射频性能测试。

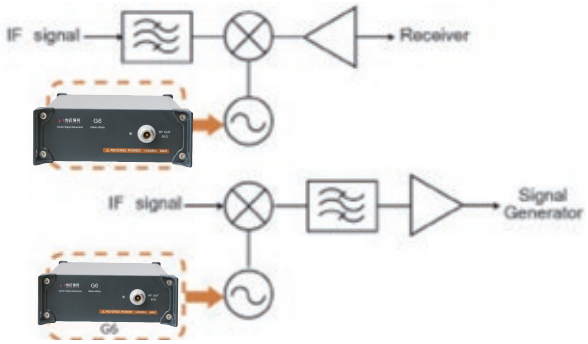


制造业应用测试

G6 矢量信号源可模拟标准通信 GSM/EDGE/TD-SCDMA/WCDMA/TD-LTE/FDD-LTE/NB-IoT/LoRa/5GNR 等标准的基站信号，完成终端芯片的校准，生产。G6 矢量信号源可组合信道模拟器以及 A6 频谱分析仪实现基站的一致性测试系统。实现基站在不同信道条件下的基站吞吐量、杂散、阻塞和互调等射频指标的测试。



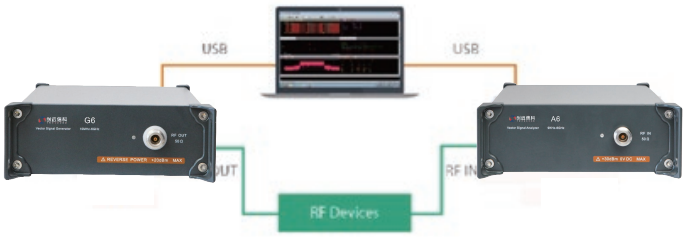
制造业基站测试应用



射频器件测试

教学应用测试

G6 矢量信号源可组合 A6 频谱分析仪可用于射频微波器件测试的教学演示，降低射频微波专业教学的复杂度。同时 G6 可产生现有所有通信标准制式的上下行信号以及任意码元速率的通用数字调制信号，可满足通信专业的教学需求。



射频微波教学测试应用

产品特色

体积小，便携

G6 体积小，重量轻，用户方便携带，占用很少的桌面空间，方便快速部署。

系统集成和二次开发

G6 矢量信号发生器具有较小的体积、较高的技术指标，可产生各种通信协议标准制式信号、模拟调制和数字调制信号，且具有开放的 API 功能，支持二次开发，满足不同用户的系统集成需求。





端口说明



G6 矢量信号发生器端口连接图

技术指标

G6 矢量信号发生器			
频率范围	9kHz-6. 5GHz	9kHz-12.75GHz/18GHz	9kHz-31GHz/41GHz
频率步进	0.1Hz(f ⩽ 18GHz),0.4Hz(f>18GHz)		
设置时间	＜ 1.5ms(CW 模式)		
参考频率			
频率温度稳定度	＜ ±1ppm @0°C～ 50°C		
频率误差	＜ ±0.5ppm		
年老化率	＜ ±1ppm/year		
开机预热时间	⩾ 20 min		
功率			
功率设置范围	9kHz ⩽ f ⩽ 40kHz: -100 ～ +6dBm		
	40kHz ＜ f ＜ 100kHz: -100 ～ +10dBm		
	100kHz ⩽ f ＜ 2MHz: -110 ～ +10dBm	100kHz ⩽ f ＜ 10MHz: -110 ～ +15dBm	
	2MHz ⩽ f ⩽ 6.5GHz:-130 ～ +15dBm	10 MHz ⩽ f ⩽ 6GHz : -130 ～ +15dBm	
		6G<f ⩽ 10GHz: -110 ～ +15dBm	
		10GHz<f ⩽ 18GHz: -110 ～ +12dBm	
		18GHz ＜ f ⩽ 40GHz: -110 ～ +10dBm	
		40GHz ＜ f ⩽ 41GHz: -110 ～ +0dBm	
功率步进	0.1dB		
功率准确度（f>300kHz）	±0.75dB@Lev ⩾ -80dBm	10MHz ⩽ f ⩽ 6GHz:±1.5dB@ Lev ⩾ -110dBm ±2.5dB@Lev ＜ -110dBm	
	±1.5dB@-110dBm ⩽ Lev ＜ -80dBm	6GHz<f ⩽ 18GHz:±1.5dB@ Lev ⩾ -110dBm	
	±2.5dB@Lev ＜ -110dBm	18GHz<f ⩽ 41GHz: ±2.5dB@Lev ⩾ -110dBm	
输出驻波比（50Ω）	＜ 2.0(typ.)		
最大反向输入功率	+10dBm		
输出端口最大直流电压	16V		
参考频率			
频率温度稳定度	＜ ±1ppm @0°C～ 50°C		
频率误差	＜ ±0.5ppm		
年老化率	＜ ±1ppm/year		
频谱纯度			
测试条件	CW, 输出功率⩽ 0dBm		
谐波	300kHz ⩽ f < 10MHz: ⩽ -25dBc		
	10MHz ⩽ f ⩽ 41 GHz : ⩽ -30dBc		
杂散和非谐波	10MHz ⩽ f ⩽ 18GHz: ⩽ -50dBc		
	18GHz ⩽ f ⩽ 41 GHz : ⩽ -30dBc		
单边带相位噪声 10kHz offset	-119dBc/Hz(typ.) @1GHz	-124dBc/Hz(typ.)@1GHz	-124dBc/Hz(typ.)@1GHz
	-110dBc/Hz(typ.)@3GHz	-108dBc/Hz(typ.)@10GHz	-108dBc/Hz(typ.)@10GHz
	-104dBc/Hz(typ.)@6GHz	-102dBc/Hz(typ.)@18GHz	-95dBc/Hz(typ.)@28GHz
脉冲调制（MTX-S010 选件）			
调制方式	内部		
开通关断比	⩾ 44dB(.typ)		
脉冲周期	1μs ～ 40s		
脉冲宽度	100ns ～ 40s		
脉冲宽度步进	10ns		

I/Q 调制	
ARB 任意波模式	采样率 :1~340Ms/s
	数据长度 :1k-100kSample @1Ms/s，1k-10MSample @340Ms/s
	数据文件格式 :.txt , .bin, .wv
调制带宽	标准：20MHz
	MTX-H002 选件：100MHz
误差矢量幅度（EVM）	≤ 2% typ.（QPSK;f=2.3GHz; 输出功率 0dBm;20M 带宽 ;cosine,root cosine filter;α=0.2 ～ 0.7）
通用数字调制	MTX-S008 选件：BPSK、QPSK、OQPSK、8PSK、MSK、FSK、16QAM、32QAM、64QAM、128QAM、256QAM、ASK
模拟调制	MTX-S011 选件：AM、FM、PM
双音调制	MTX-S013 选件：DSB、USB、LSB
数字标准和调制系统	
移动通信标准	GSM/EDGE/TD-SCDMA/WCDMA/TDD-LTE/FDD-LTE/NB-IoT/LoRa/5GNR
支持信道 (LTE)	PSS、SSS、PSS、SSS、CSRS、PBCH、PCFICH、PHICH、PDCCH、PDSCH、 PUSCH、PUCCH、PRACH 及 SRS
邻道功率泄漏（ACLR）	≤ -40dBc（f ＜ 1GHz）; ≤ -48dBc（f ≥ 1GHz）（3.84Msps，WCDMA）
波形质量 ρ	>0.9999
远程控制	
接口	高速 USB2.0
指令集	SCPI
连接端口	
RF 输出	N 型头，母头，50Ω （最高频率≤ 18GHz）；2.4mm，母头，50Ω（最高频率 >18GHz）
USB 接口	USB type-C
电源接口	DC 12V
通用特性	
操作系统	适用于 windows10，windows7，windows11
适配器输入电压范围	100 V to 240 V ± 10 % 50~60Hz
最大输入电流	1.5A
功耗	22W（典型值）
环境条件	操作温度： 0° C ～ +50° C 储存温度： -20° C ～ +70° C 海拔（工作 / 存储）：最高 4600m
产品安全	电气安全：EN 62368-1 电磁兼容（EMC）：EN 62368-1
机械振动	正弦曲线：5Hz 至 55Hz，0.15mm 恒幅； 55Hz 至 150Hz，0.5g 常量 符合 EN60068-2-6 随机曲线：10Hz 至 300Hz，加速 1.9g(RMS)； 300Hz 至 500Hz，加速 1.2g(RMS) 符合 EN60068-2-64
尺寸	290×175×65mm
重量	1.8kg
校准周期	1 年
提供 API	支持二次开发（开放 API）

技术规格

技术规格包含了由于概率分布、测量不确定度和环境因素对等带来对性能的影响。技术规格可以在如下条件保证性能：

· 仪器处于开机状态并预热 15 分钟。

· 使用内部时钟源参考信号。

除非另有说明，测试温度在 23±5°C。

典型值

附加的描述，并不是被产品保证可以全部覆盖到的产品性能信息。除非另有说明，定义为在 23 ± 5 °C 的温度范围内超过 80% 的产品可以达到的指标或技术规格。典型值性能不包括测量不确定度。

G6 需处于校准周期内。

配置清单

型号	描述
G6	G6 矢量信号发生器
标准配件	
MTX-AS001	电源适配器
MTX-AS002	数据线
选件	
MTX-S001	GSM License
MTX-S002	WCDMA License
MTX-S003	TDD-LTE License
MTX-S004	FDD-LTE License
MTX-S005	NB-IoT License
MTX-S006	LoRa License
MTX-S007	TD-SCDMA License
MTX-S008	Custom Digital Modulation License(数字调制)
MTX-S009	ARB License
MTX-S010	Pulse Modulation License（脉冲调制）
MTX-S011	Analog Modulation License（模拟调制）
MTX-S012	Sweep Mode License（扫频模式）
MTX-S013	Two Tone License(双音信号)
MTX-S014	5G NR License
MTX-S015	10MHz Ref IN/OUT Option
MTX-S016	Linear Frequency Modulation License(线性调频)
MTX-S017	GNSS Interference License(噪声干扰)
MTX-S018	AWGN
MTX-H002	IQ 调制带宽选件：100MHz
MTX-H006	频率范围：10MHz-6GHz
MTX-H007	频率范围：10MHz-6.5GHz
MTX-H012	频率范围：10MHz-12.75GHz
MTX-H018	频率范围：10MHz-18GHz
MTX-H031	频率范围：10MHz-31GHz
MTX-H044	频率范围：10MHz-41GHz
MTX-H300	低频扩展至 300kHz
MTX-H100	低频扩展至 100kHz
MTX-H009	低频扩展至 9kHz
MTX-S022	雷达信号 (伪码扩频)

成为全球无线通信测试仪器的知名品牌

关于创远

创远信科（上海）技术股份有限公司（简称创远信科，曾用名上海创远仪器技术股份有限公司）成立于 2005 年，是首批北交所上市企业（920961），始终致力于成为全球无线通信测试仪器的知名品牌。曾荣获 2016 年度国家科学技术进步奖特等奖和 2020 年度省部级科学技术奖一等奖，国家专精特新“小巨人”企业，国家知识产权示范企业，累计申请专利 500 多项，其中 65% 以上为发明专利，是一家具有完全自主知识产权的高新技术企业。

公司长期深耕于无线通信、射频微波、毫米波及太赫兹技术，坚持市场导向、创新引领，重点发展 5G/6G 通信、毫米波及太赫兹、低轨卫星、北斗导航及通导一体、网络安全等测试技术研究与仪器研制，为实现进口替代、实业报国而不懈努力！

总公司

上海市松江区恒麒路 139 弄 1 号楼

电话：021-6432 6888

传真：021-6432 6777

热线电话：400-677-8077

邮箱：info@transcom.net.cn

网址：www.transcom.net.cn

南京分公司

南京市江宁区秣周东路 9 号无线谷 B3 栋 9 层

电话：025-52195771

成都分公司

四川省成都市高新区九兴大道 14 号凯乐国际 3 栋 403 室

电话：028-83227390

传真：028-85120797

珠海分公司

珠海市国家高新技术开发区大学路 101 号清华科技园（珠海）二期科研孵化楼 3 栋 901

电话：0756-6260896