

COMPANY PROFILE

公司介绍

北京度纬科技有限公司（Doewe Technologies）拥有自主品牌“度纬仪器”（Doewe），专注于电子测试测量仪器/测试系统的研发、生产和销售。经过多年发展，公司业务范围涵盖多个领域，分别成立广电/音视频事业部、交通事业部、高校研究所事业部和消费电子物联网事业部几个业务方向。

度纬科技始终将技术开发作为核心竞争力打造，针对各个业务部分别发布了多款产品。广电音视频方向发布了广播调制分析仪RSA2500A、便携广播收测仪G315 Plus、广播电视覆盖测试系统AMA310X、场强覆盖测试系统BroadCMS Plus和广播接收扫描测试仪FMH等产品；交通测试方向发布了ETC自动化测试系统ETC Runsys、ETC闭路电视监控测试系统VisionEye、ETC交易过程分析软件ProEye和ETC现场采集系统RFC Mini等产品；消费电子方向重点推出了车机娱乐测试系统和WiFi/BT信令测试系统等产品。

公司不懈追求测试测量技术创新，致力于技术开发、应用软件服务和测试测量解决方案研究。为此，公司在北京成立了“度纬技术中心”，在青岛成立了“青岛技术服务中心”，目前公司已拥有多项核心专利和软件著作权，并加入相关行业标准工作组，参与国家和行业相关标准的制定。

依托北京总部及相关技术中心，公司逐步建立遍布全国的服务和营销网络，包括东北办事处、华东办事处、西南办事处和华南办事处，可以提供及时的售前和售后服务。

路漫漫，其修亦远。我司将伴您一路成长，共创科技新未来。

ETC Runsys是一个部署在管理工作站上的专业ETC自动化测试系统，系统中所有的核心设备均可以远程自动化控制。核心设备主要采用国产仪器，高性价比，支持中文操作界面，便于功能调试及应用测试。ETC测试流程及数据分析结果可视化，便于查看测试结果；系统测试框架清晰流程合理，简化了测试流程逻辑判断。本套系统符合国家标准GB/T 20851.5-2019；实现RSU/OBU高效测试，适用于不同场景的ETC测试，是交通领域测试的优秀选择。

RSU测试项目

- 载波频率、频率容限、占用带宽
- E.I.R.P等效全向辐射功率、杂散发射
- 邻道功率泄露比
- 调制方式、调制系数、位速率
- 接收灵敏度
- 接收带宽
- 最高输入信号功率
- 同信道干扰抑制比
- 邻信道干扰抑制比
- 阻塞干扰抑制比
- BER
- 前导码
- 后导码



OBU测试项目

- 载波频率、频率容限、占用带宽
- E.I.R.P等效全向辐射功率、杂散发射
- 邻道功率泄露比
- 调制方式、调制系数、位速率
- 唤醒灵敏度
- 唤醒时间
- 接收灵敏度
- 接收带宽
- 最高输入信号功率
- 同信道干扰抑制比
- 邻信道干扰抑制比
- 阻塞干扰抑制比
- BER
- 前导码
- 后导码

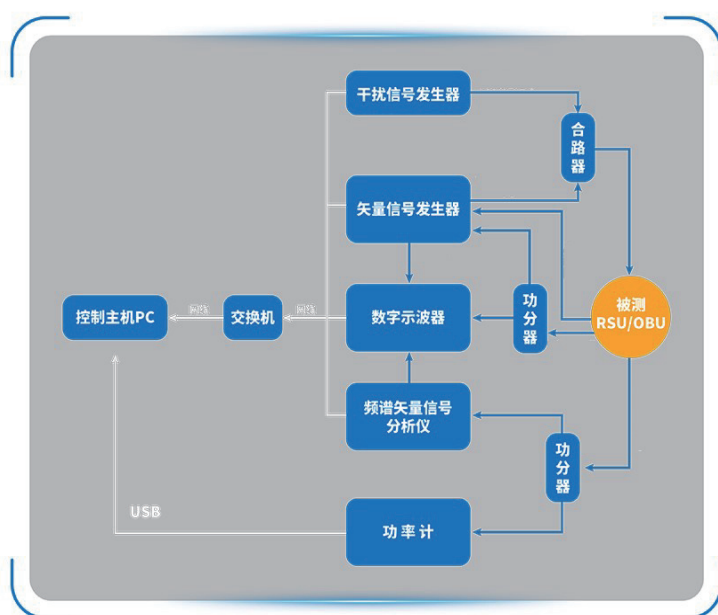


系统介绍

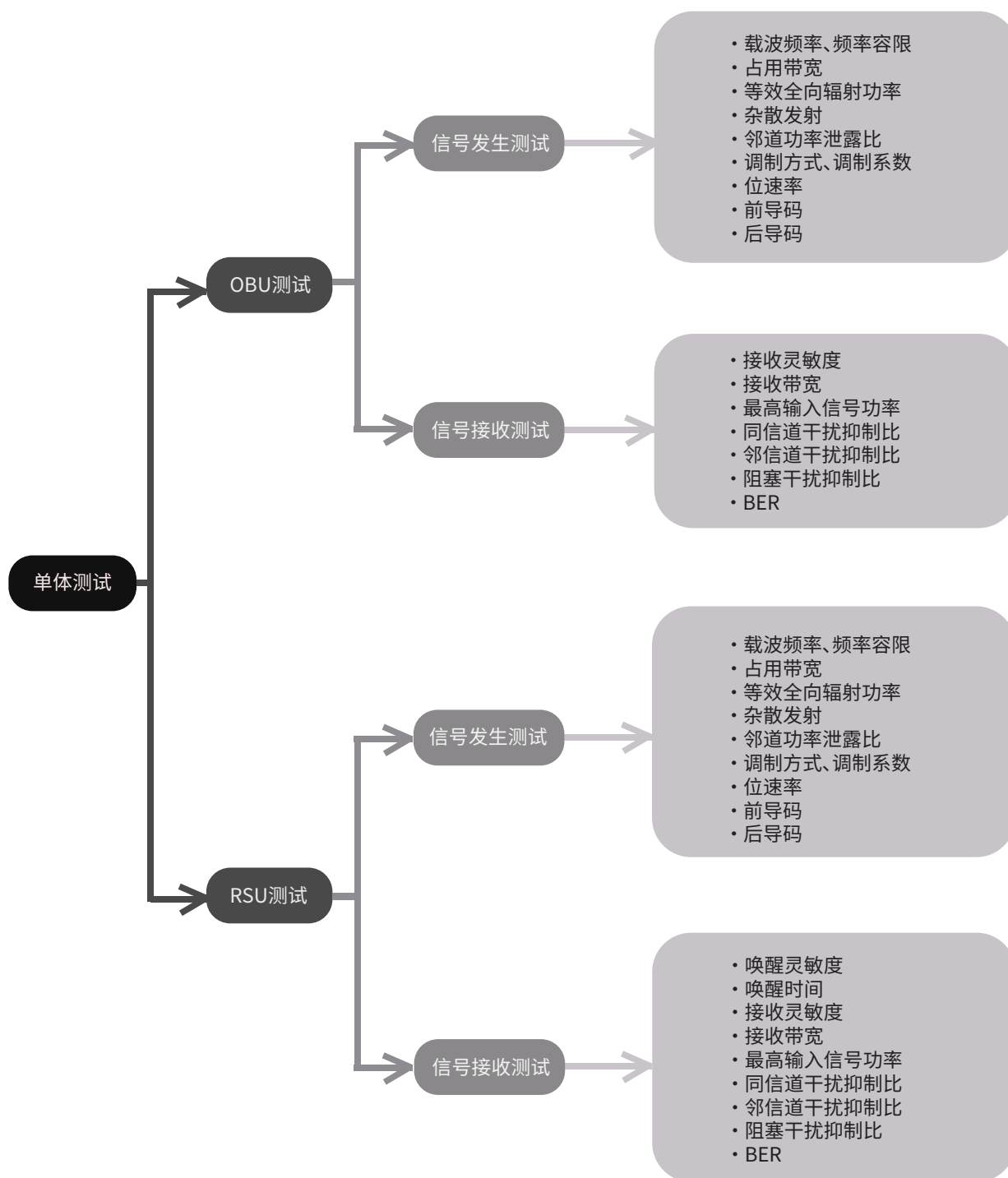
系统特点及优势

- 完全符合GB/T 20851.5-2019标准(可依客户需求微调设备选型);
- 支持针对RSU和OBU的独立测试, 支持门架测试 (含交易流程分析);
- 依据单个测试项设计, 支持测试项自定义选择;
- 选择典型测试设备后, 自动显示可测项目, 简化测试逻辑判断;
- 尽力简化测试流程, 除必须手动配合的情景外全部自动化;
- 遵循模块化设计理念, 确保维护方便高效;
- 具备高可拓展性, 满足未来测试应用外延;
- 可直接调用预定义的测试项设置, 实现高效重复测试;
- 随时查看测试记录, 节约人力和时间成本;
- 测试流程及数据分析结果可视化, 利于演示学习;
- 核心设备及软件支持中文, 便于测试操作;
- 系统测试框架清晰流程合理, 易于测试管理。

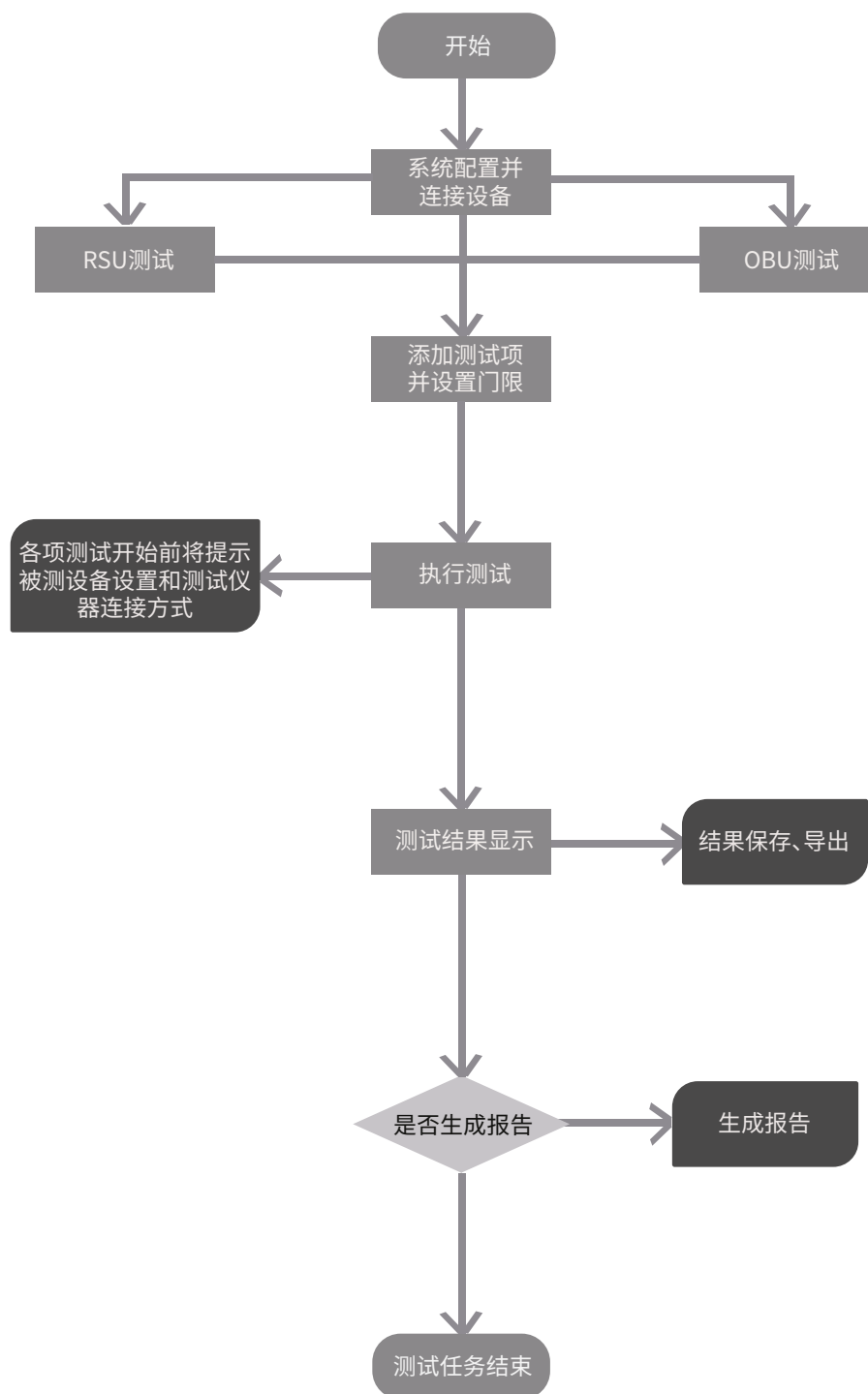
系统构成及框架



系统测试框架

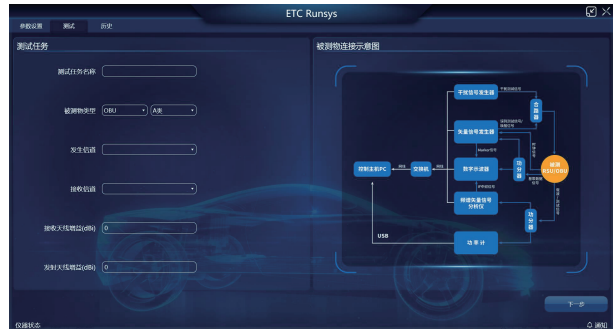


系统工作流程





界面1--系统配置



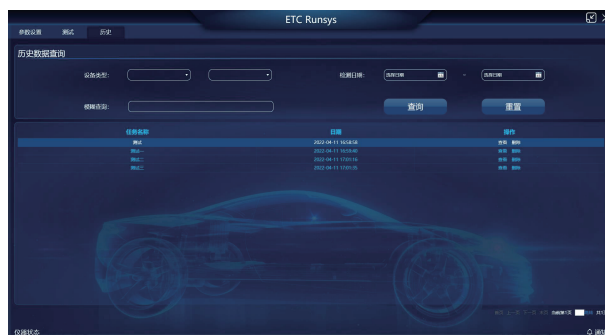
界面2--新建测试任务



界面3--选择测试项



界面4--进行测试



界面5--历史任务查询



界面6--历史数据查看



频谱及信号分析模块介绍

概述

ETC Runsys系统的频谱及信号分析模块是一个同时具备射频分析及解调分析功能的射频测量模块。SSA5083A 具有直观化的触摸屏简单且易于使用,可靠的射频性能以及易于使用的操作设计。频谱分析测量范围从 9 kHz 到 13.6/26.5 GHz。仪器不仅支持频谱测量,而且支持使用功率探头的高精度功率测量以及模拟和数字调制信号分析。出色的相位噪声以及显示平均噪声电平使其完全满足交通工程机电测试及产品测试需求。



系统特点及优势

- 频谱分析模式, 频率范围从 9 KHz 到 13.6/26.5 GHz ;
- 频谱分析显示平均噪声电平DANL 低于 -165 dBm/Hz ;
- SSB 相位噪声: 1 GHz载波、10 KHz 偏置时 -105 dBc (1 Hz) ;
- 最小分辨率带宽 (RBW) 1 Hz ;
- 实时频谱分析带宽25MHz/40MHz ;
- 支持信道功率、邻道抑制比、占用带宽、谐波分析, 交调分析等测量功能套件 ;
- 支持模拟信号和矢量信号调制分析 ;
- 支持电脑或手持终端的网络浏览器远程监控和文件操作 ;
- 12.1 英寸多点触摸屏, 支持鼠标和键盘控制。



概述

ETC Runsys系统的矢量信号发生模块输出频率范围涵盖 9 kHz~ 6 GHz, 支持 AM&FM&PM 模拟调制, 同时可升级脉冲调制, 脉冲序列发生器, 功率计控制等功能。内置 IQ 基带源, 可产生常用的数字调制信号, 例如ETC射频通信使用的 ASK及FSK等, 以及其他常用通信协议信号。支持常用数字调制基带PRBS数据, 同时支持自定义基带数据。支持ARB自定义波形发生功能。不小于75MHz的IQ宽带特性, 优良的 ACPR 特性, 可满足研发, 生产等各种环境下的应用。



系统特点及优势

- 最高频率 6 GHz ;
- 输出频率分辨率可达 0.001 Hz ;
- 电平设置范围 -140 dBm ~ 26 dBm ;
- 相位噪声 <math>< -120 \text{ dBc/Hz}</math>@1 GHz, 偏移 20 KHz(典型值) ;
- 幅度精度 $\leq 0.7 \text{ dB}$ (典型值) ;
- 支持 AM/FM/PM 模拟调制, 支持内外部调制方式;
- 功率计控制套件, 能够方便使用功率计测量功率, 控制功率的输出, 及线损修正;
- 支持 IQ 调制, 可输出 QAM, FSK, ASK, PSK, 多音等各种调制信号,支持 Matlab 产生的数据源播放;
- 支持协议文件播放, 内置常用协议文件;
- 支持波形序列的生成和播放;
- 支持实时 IQ 基带 AWGN, 准确控制信号和噪声功率, 简化接收机测量所需的额外测量和计算;
- 支持 web 远程控制, 可以方便用户远程控制设备;
- 5 英寸电容触摸屏, 方便用户操作。

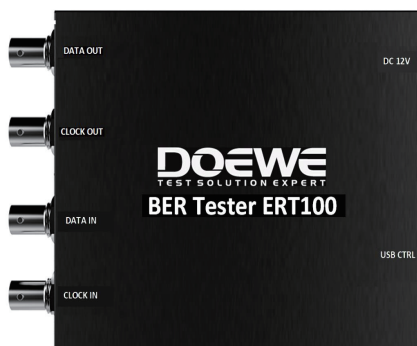


误码测试模块介绍

概述

ETC Runsys系统的误码测试模块是一个针对PRBS伪随机二进制序列进行误码率测试的便携模块。支持典型PRBS码型信号输出及输入, 实时测试误码率。支持USB控制及数据传输, 传输的数据包括实时误码率、输入时钟速率、接收到的基带数据等。支持设置输出码型(常见伪随机序列)、数据信号幅度、时钟信号幅度和速率等参数。并支持输入信号速率、幅度和实时误码率显示。

外观及接口说明



- DATA OUT: 输出码型数据信号接口
- CLOCK OUT: 输出码型时钟信号接口
- DATA IN: 输入码型数据信号接口
- CLOCK IN: 输入码型时钟信号接口
- DC 12V: 直流12V供电接口
- USB CTRL: USB控制接口

参数特性及接口规格

| 项目 | 规格 |
|-------------|------------------------------|
| 分析码型支持 | PRBS7, 9, 11, 15, 20, 23, 31 |
| 发生码型选择 | PRBS7, 9, 11, 15, 20, 23, 31 |
| 数据/时钟信号判决门限 | 判决门限0.1V~2V可调, 步进0.1V |
| 输出数据/时钟信号幅度 | 0.1V~3V可调(峰值电平), 步进0.1V |
| 输出时钟信号速率 | 100Kbit/s~2Mbit/s, 步进1K |
| 数据信号输出接口 | BNC母头, 50欧姆 |
| 时钟信号输出接口 | BNC母头, 50欧姆 |
| 数据信号输入接口 | BNC母头, 50欧姆 |
| 时钟信号输入接口 | BNC母头, 50欧姆 |
| 控制及数据传输接口 | USB2.0 |
| 尺寸 | 长170mm, 宽120mm, 高35mm |



概述

ETC Runsys系统的时域信号分析模块，带宽 500 MHz，采样率最高 2 GSa/s，具备 4 个模拟通道，存储深度可达 200 Mpts/通道。模块采用的 SPO 技术，波形捕获率高达 500000 帧/秒，具有 256 级辉度等级及色温显示；创新的数字触发系统，触发灵敏度高，触发动作小；具备丰富的测量和数学运算功能；12-bit 模式提供更高精度的数据采集与处理。模块采用了 10.1 英寸电容式触摸屏，支持多种手势实现对波形的常用操作。



系统特点及优势

- 模拟通道带宽：500 MHz；实时采样率高达 2 GSa/s；
- 波形捕获率最高达 500,000 帧/秒（Sequence 模式），100,000 帧/秒（正常模式）；
- 支持 256 级波形辉度及色温显示；
- 存储深度达 200 Mpts/通道；
- 低本底噪声，电压档位低至 500 μ V/div；
- 12-Bit 模式提供更高精度的数据采集与处理；
- 历史模式（History），最大可记录 80,000 帧波形；
- 数十种自动测量功能，支持测量统计、Gating测量、Math测量、History测量、Ref测量。支持对测量参数的直方图和趋势图统计；
- 2 路独立的波形运算，支持 2M 点 FFT、加、减、乘、除、平方根、平均、ERES 等运算和自定义表达式；
- 10.1 英寸电容式触摸显示屏，分辨率 1024*600。



功率测量模块介绍

概述

ETC Runsys系统的功率测量模块适用于ETC射频测试应用, 频率范围支持10MHz~18GHz, 电平范围支持-70dBm~+23dBm。支持连续平均、突发平均、时隙平均、时间门平均和迹线测量。该模块性能卓越、测量速度和精度高, 非常适合对ETC信号进行精确的平均功率测量。



系统特点及优势

| 项目 | 规格 |
|--------------|-----------------------------|
| 频率范围 | 10MHz~18GHz |
| 阻抗匹配(SWR) | 最大<1.25 |
| 功率测量范围(连续平均) | 100pW~200mW (-70dBm~+23dBm) |
| 最大功率(平均功率) | 1W(+30dBmAVG, max. 10V DC) |
| 最大功率(包络峰值功率) | 2W(+33dBm for max. 10μs) |
| 时基精度 | ±5ppm |
| 接口 | N型母头, 50欧姆 |



概述

ETC Runsys系统的矢量信号发生模块输出频率范围涵盖 9 kHz~ 6 GHz, 支持 AM&FM&PM 模拟调制, 同时可升级脉冲调制, 脉冲序列发生器, 功率计控制等功能。内置 IQ 基带源, 可产生常用的数字调制信号, 例如ETC射频通信使用的ASK及FSK等, 以及其他常用通信协议信号。支持常用数字调制基带PRBS数据, 同时支持自定义基带数据。支持ARB自定义波形发生功能。不小于75MHz的IQ宽带特性, 优良的 ACPR 特性, 可满足研发, 生产等各种环境下的应用。



系统特点及优势

- 最高频率 6 GHz;
- 输出频率分辨率可达 0.001Hz;
- 电平设置范围 -140dBm ~ 26dBm;
- 相位噪声 $-120\text{dBc}/\text{Hz}@1\text{GHz}$, 偏移 20KHz(典型值) ;
- 幅度精度 $\leq 0.7\text{dB}$ (典型值) ;
- 支持 AM/FM/PM 模拟调制, 支持内外部调制方式;
- 功率计控制套件, 能够方便使用功率计测量功率, 控制功率的输出, 及线损修正;
- 支持 IQ 调制, 可输出 QAM, FSK, ASK, PSK, 多音等各种调制信号,支持 Matlab 产指的数据源播放 支持协议文件播放, 内置常用协议文件;
- 支持波形序列的生成和播放;
- 支持实时 IQ 基带 AWGN, 准确控制信号和噪声功率, 简化接收机测量所需的额外测量和计算;
- 支持 web 远程控制, 可以方便用户远程控制设备;
- 5 英寸电容触摸屏, 方便用户操作。



微波信号发生模块介绍

概述

ETC Runsys系统的微波信号发生模块,输出频率范围涵盖 9 kHz~ 20 GHz,完全满足ETC阻塞测试要求,电平设置范围支持-130dBm~20dBm。同时支持 AM&FM&PM 等模拟调制,支持脉冲调制,脉冲序列发生器,功率计控制等功能。配置了 OCXO 参考,具有高稳定度的参考,高输出精度。具有出色的稳定的信号输出,适合交通领域研发生产等各种应用场景。



系统特点及优势

- 最高频率 40GHz ;
- 输出频率分辨率可达 0.01Hz ;
- 电平设置范围 -130dBm ~ 24dBm;
- 相位噪声 < -135dBc/Hz@1GHz, 偏移 20KHz(典型值) ;
- 幅度精度 ≤ 0.7 dB (典型值) ;
- 支持 AM/FM/PM 模拟调制, 支持内外部调制方式;
- 功率计控制套件, 能够方便使用功率计测量功率, 控制功率的输出, 及线损修正 ;
- 支持 web 远程控制, 可以方便用户远程控制设备;
- 5 英寸电容触摸屏, 方便用户操作 ;
- 丰富的通信接口: USB-HOST, USB DEVICE (USB-TMC) , LAN (VXI-11,Socket,Telnet) 。



选件列表

| 选件名称 | 型号 |
|-------------------------|-------------|
| 专业ETC测试解决方案-自动化测试软件 | ETC Runsys |
| 频谱及信号分析模块(含调制分析及高级测量功能) | SSA5085A |
| 时域分析模块 | SDS2504X HD |
| 功率测量模块(含专用数据线) | NRP18S |
| 矢量信号发生模块 | SSG5060X-V |
| 误码测试模块 | ERT100 |
| 干扰信号发生模块 | SSG5060X-V |
| 微波信号发生模块 | SSG6085A |





北京度纬科技有限公司

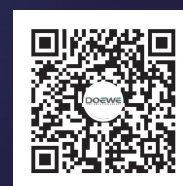
- ☎ 联系电话: 010-64327909
- 🌐 网站: <http://www.doewe.com>
- ✉ 邮箱: info@doewe.com
- 📍 地址: 北京市丰台区南三环西路16号
搜宝商务中心二号楼1821



马上咨询客服



关注公众号



关注视频号