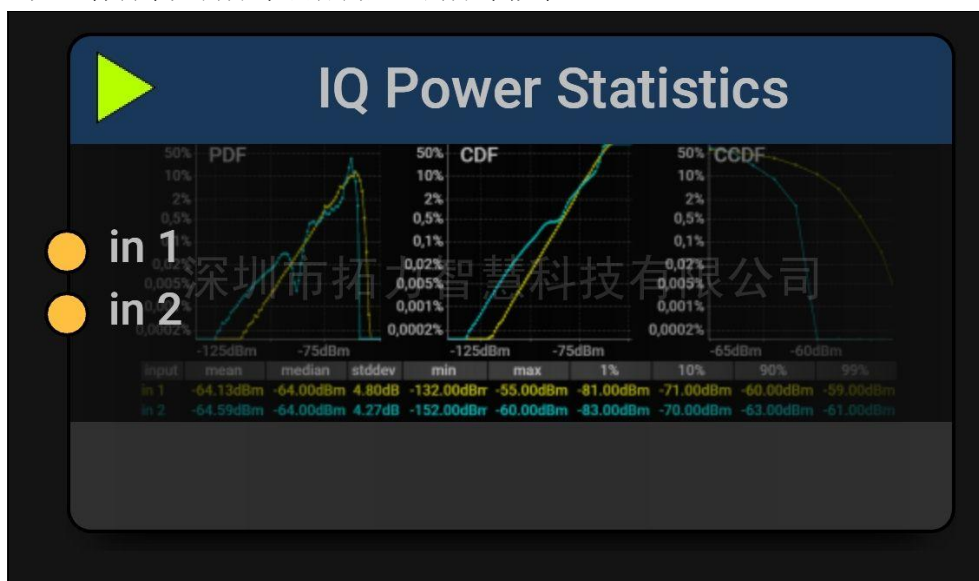


安诺尼 AARONIA 实时频谱分析仪

SPECTRAN V6 应用于数字 IQ 调制信号射频功率统计测量

数字 IQ 调制凭借高数据速率以及易于实现等优势，广泛应用于无线通信系统。与传统的模拟调制不同，数字调制采用了新颖的 IQ 调制架构，以 0、1 比特流为调制信号。简单地讲，数字调制的过程就是将原始数据比特流按照一定的规则映射至 IQ 坐标系的过程。映射完成后将得到数字 I 和 Q 信号，再分别由 DAC 转换为模拟 I 和 Q 信号，最后经 IQ 调制器上变频至射频频段。数字 IQ 调制完成了符号到矢量坐标系的映射，映射点一般称为星座点，具有实部和虚部。从矢量角度讲，实部与虚部是正交的关系，通常称实部为 In-phase 分量，则虚部为 Quadrature 分量。这就是 IQ 的由来，该矢量坐标系也可以称为 IQ 坐标系。在 IQ 坐标系中，任何一点都确定了一个矢量，数字调制完成后便可以得到相应的 I 和 Q 波形，因此数字调制又称为矢量调制。

而德国安诺尼 AARONIA 实时频谱分析仪 SPECTRAN V6 可以通过 IQ Power Statistics 软件模块为获取到的实时数字 IQ 调制信号提供 PDF、CDF、CCDF 和 Relative CCDF 的射频功率统计测量。比如查看功率如何分布或者测量它的分布概率。



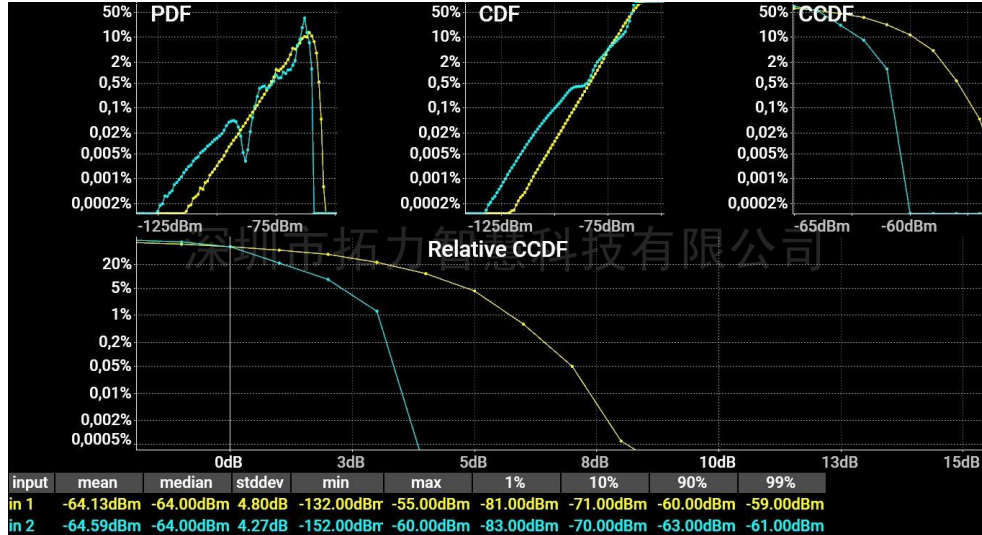
左侧输入：

-in1 (IQ 调制信号)

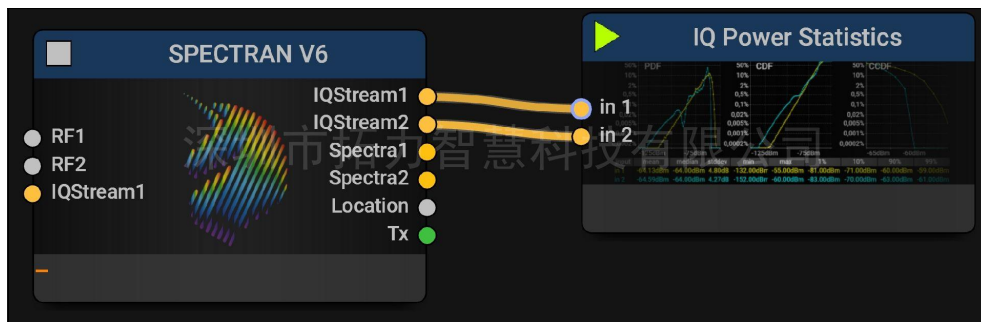
-in2 (IQ 调制信号)

IQ Power Statistics 软件模块提供了以下几个测量和图形功能：

- PDF (Propability Densits Function, 概率密度函数);
- CDF (Comulative Distribution Function, 累积分布函数);
- CCDF (Complementary Comulative Distribution Function, 互补累积分布函数);
- Relative CCDF (Relative Complementary Comulative Distribution Function, 相对互补累积分布函数);



- 1、PDF 是对连续性随机变量（数字 IQ 调制信号）的定义，连续随机概率事件只能求一段区域内发生事件的概率，通过对这段区间进行积分来求. IQ Power Statistics 软件模块 PDF 将数字 IQ 调制信号的区间的临界点(最大值和最小值)带入求积分来测量统计射频信号功率。
- 2、CDF 又叫分布函数，是概率密度函数的积分，能完整描述一个数字 IQ 调制信号的概率分布。
- 3、CCDF 是对连续函数，所有大于 a 的值，其出现概率的和，用于获取满足条件的数值 IQ 调整信号的概率和。其中，CCDF 功能非常适合量化设备测量。比如放大器失真或临界值。由于 IQ Power Statistics 软件模块有两个输入接口，我们就可以同时测量放大器前后的信号，还可以实时比较前后测量的图片。我们还可以用同样的方法分析 DUT 的滤波器或完整信号路径。



典型 Mission

无需其他更多的操作，只需要点击鼠标的右键功能，IQ Power Statistics 软件模块就可以导出以下格式文件的全部或者部分测量数据表格：

- Comma Seperated Values (*.csv)
- Semicolon Seperated Values (*.csv)
- XML Files (*.xml)
- JSON Files (*.json)