FC1000A 系列全频带宽带变频器

1 概述

盛铂科技的 FC1000A 宽带变频器基于盛铂科技创新的 OBT-HU 一体化仪表平台和成熟微波毫米波上下变频技术，实现宽带上变频功能，具有以下典型特征：

- 全频带覆盖能力：10MHz～40GHz
- 灵活的中频信号选择：200MHz～4GHz
- 大动态范围：输出-120～30dBm；输入-70～30dBm
- 大瞬时带宽：全频带 2GHz，最高可达 5GHz
- 低相位噪声，200ns 快速跳频，1mHz 频率分辨率
- 仪表化操作界面，便于实验室和外场使用
- GPIB、LXI 和 USB 远程控制接口，SCPI 标准指令集

2 系统框图

FC1000A 系统框图如下图所示：

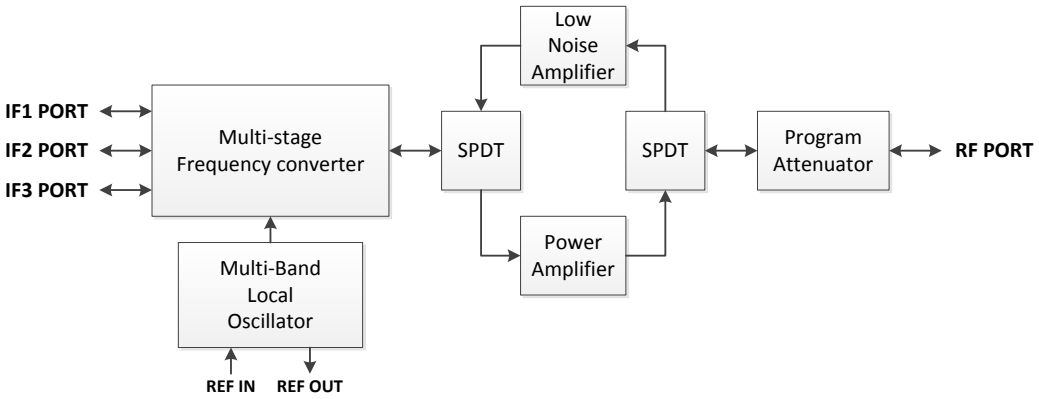

图1　FC1000A 系统框图

FC1000A 产品外形图如下图所示：

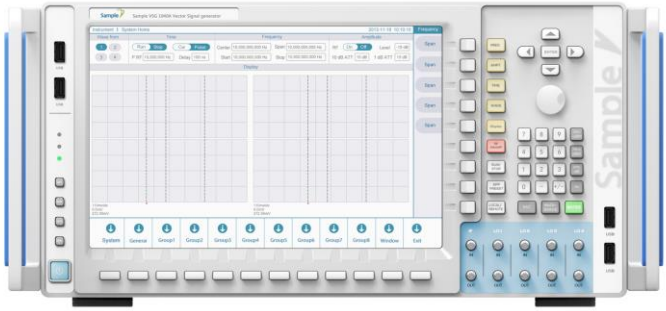

图2　FC1000A 产品外形图

FC1000A 产品配置表如下：

表 1　FC1000A 产品配置表

选项编号	功能描述	FC1026A	FC1040A
主机			
OBT-HU	变频器系统平台	必需	必需
FC12	10MHz-12GHz 变频器	必需	必需
FC26	12-26.5GHz 变频器	必需	必需
FC40	26.5-40GHz 变频器	不需要	必需
LO1	第一本振源	必需	必需
LO2	第二本振源	必需	必需
LO3	第三本振源	必需	必需
选件			
ULA	可变增益宽带低噪声放大器，60dB 动态	可选	可选
UPA	可变增益宽带功率放大器，60dB 动态	可选	可选
PAT	程控衰减器，90dB 动态范围	可选	可选
HUI	仪表前面板，包括嵌入式计算机	可选	可选

3　技术指标

3.1　上变频通道

A. 射频输出信号频率范围：10MHz～40GHz

B. 射频输出信号功率范围：-120～30dBm（选择 UPA 和 PAT）

C. 中频输入信号频率范围：0.2～4GHz

D. 中频输入信号功率范围：-20～0dBm

E. 通道增益调整步进：0.5dB

F. 瞬时带宽：100MHz/200MHz/500MHz/1GHz/2GHz，五档可设置

G. 杂散电平：-50dBc

H. 平坦度：±2dB

上变频通道典型测试曲线如下：

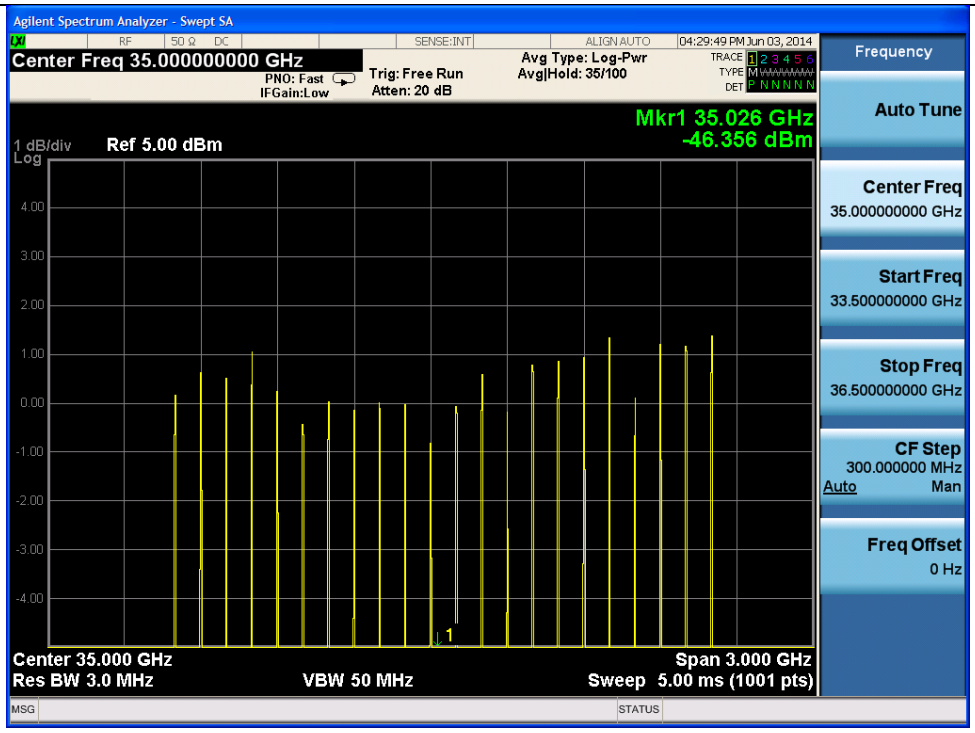

图3　35GHz 载波输出信号平坦度

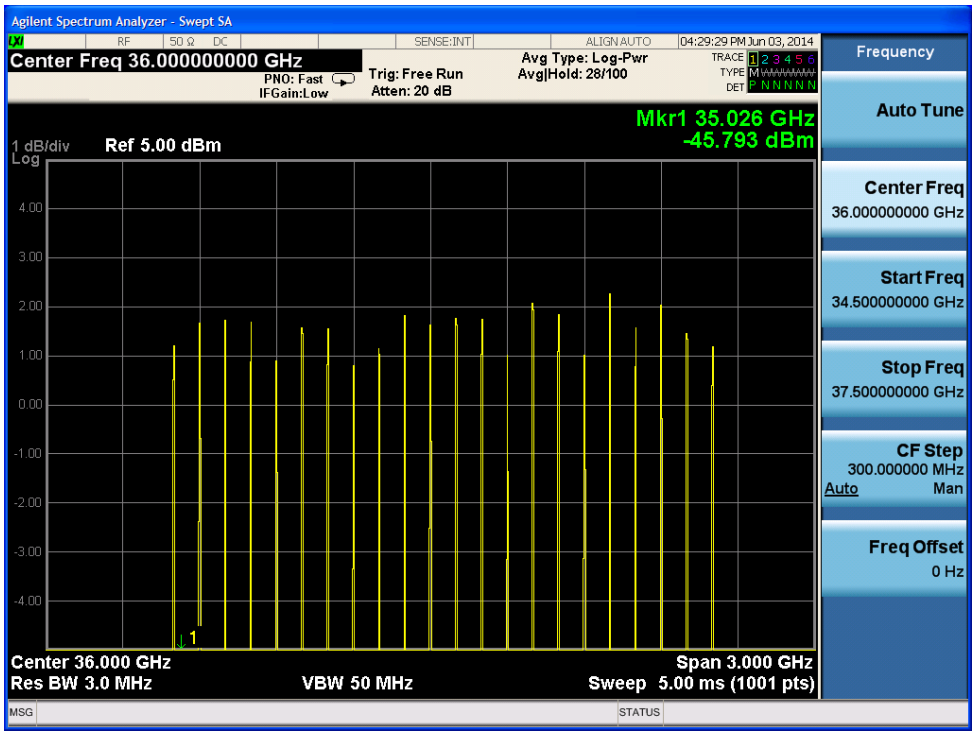

图4　36GHz 载波输出信号平坦度

3.2　下变频通道

A. 射频输入信号频率范围：10MHz～40GHz

B. 射频输入信号功率范围：-70～30dBm（选择 ULA 和 PAT）

C. 中频输出信号频率范围：0.2～4GHz

D. 中频输出信号功率范围：-10～10dBm

E. 通道增益调整步进：0.5dB

F. 瞬时带宽：100MHz/200MHz/500MHz/1GHz/2GHz，五档可设置

G. 杂散电平：-50dBc

H. 平坦度：±2dB

下变频通道典型测试曲线如下：

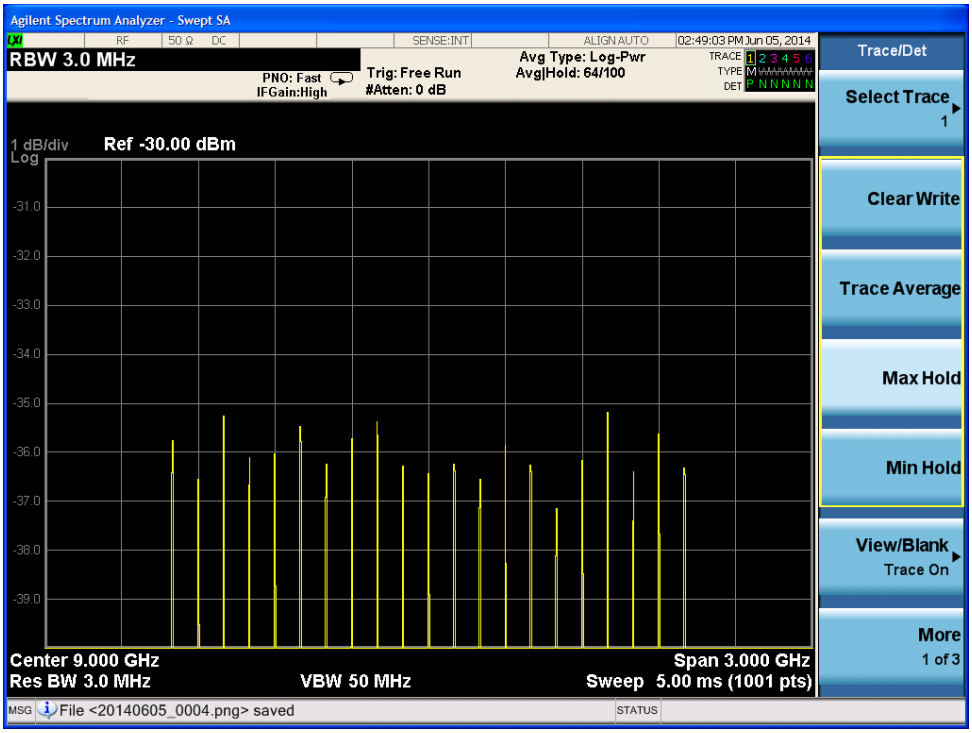

图5　下变频通道平坦度（第二中频输出）

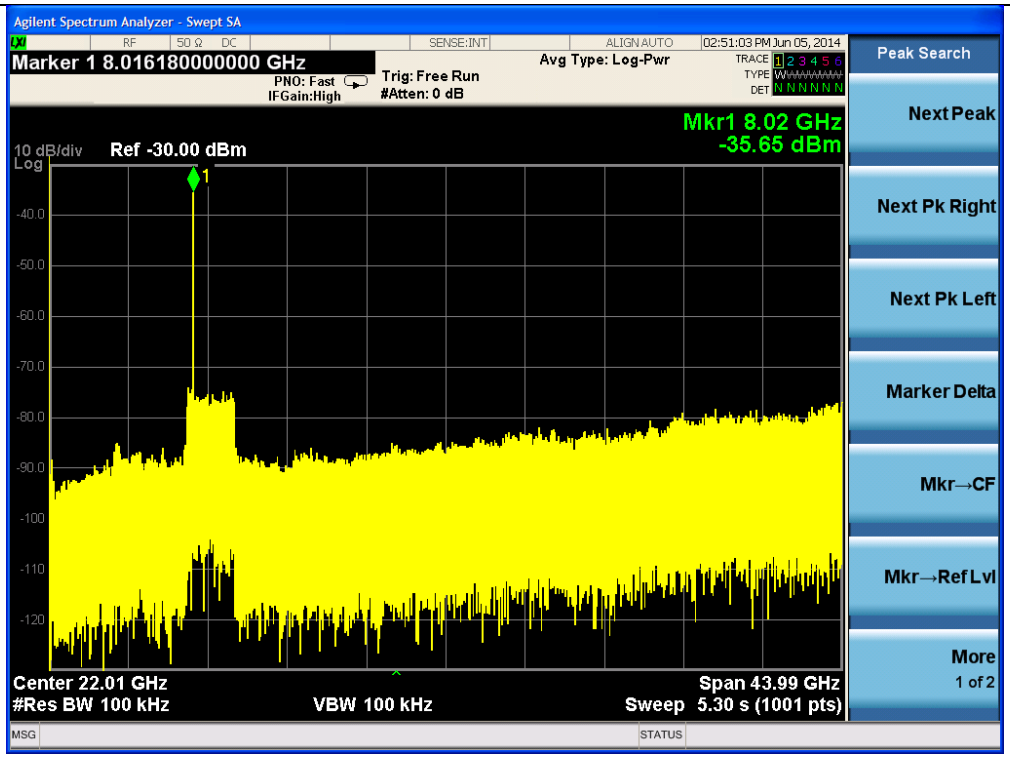

图6　下变频信号杂散和噪声

3.3 本振部分

A. 频率分辨率：1mHz

B. 频率切换时间：200ns

C. 相位噪声：-110dBc/Hz@10kHz（10GHz 频率）

本振相位噪声测试曲线如下：

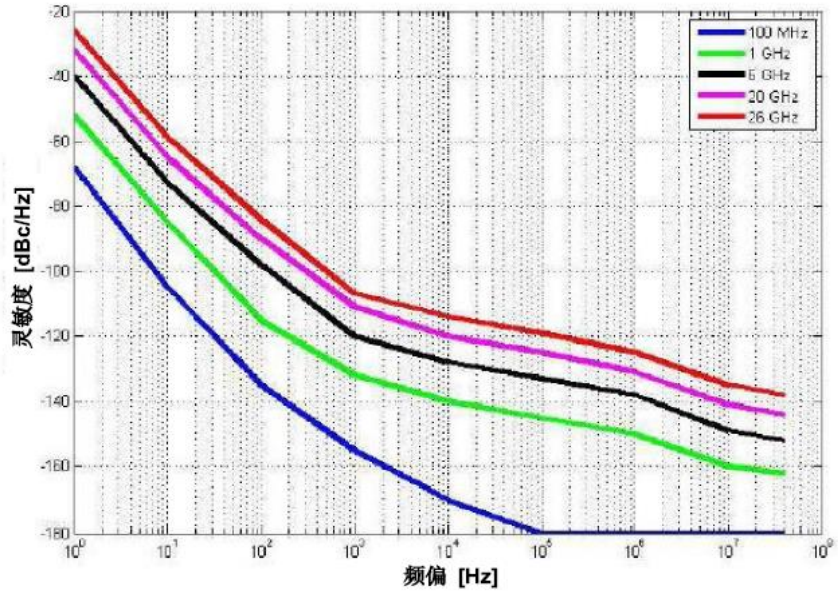

图7　本振信号相位噪声测试曲线

3.4 常规技术指标

A. 电源和功耗：

- 电压：100～250 VAC
- 频率：47～63 Hz
- 实际功耗：≤500 Watts

B. 物理特征：

- 外形：符合 19 英寸标准机箱规范，5U 高度
- 尺寸（长×宽×高）：550mm×430mm×222mm
- 重量：≤35 kg

C. 远程控制接口：

- GPIB 和 LXI 远程控制接口（需要选装 HUI）
- SCPI 标准指令集（需要选装 HUI）
- USB 远程控制接口（不选装 HUI 时有效）
- PC 端虚拟软面板

D. 使用环境

- 工作温度：-40～+55℃（不选装 HUI）
  0～40℃（选装 HUI）
- 相对湿度：20～90% @ 30℃
- 海边高度：≤3000 米

技术与服务：

http://www.samplesci.com/service/

盛铂科技卓越的产品可靠性和广泛的 3 年保修服务完美结合，从另一途径帮助您实现业务目标：增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性！

同时盛铂科技还提供业界独一无二的产品定制化服务，无论是您的存量产品还是新购入产品，盛铂科技都可以按照您的测试任务量身定制具有个性化的产品，满足您独特的测试要求，并节省您宝贵的预算！

关于盛铂科技：

盛铂科技（上海）有限公司成立于 2013 年 3 月，公司总部坐落于上海漕河泾新兴技术开发区，并在北京设有研发中心。公司采用具有自主知识产权的技术（全球首创的 One-Box Instrument 宽带矢量技术平台）并结合引进的国际先进的测试测量产品和技术，利用自身在数字信号处理、射频、高速信号完整性、功率电子和半导体测试领域的专业优势，向客户提供高质量的硬件和软件解决方案。

盛铂科技致力于成为行业中最专业的电子测试测量供应商，因此我们只在自己最擅长的领域提供最优秀的方案组合，并结合我们自身的研发能力为您提供超出预期的增值服务。盛铂科技专业团队将在"射频与微波"、"数字与模拟信号"、"功率电子"、"计量与校准"、"半导体"、"红外与热成像"等测试测量领域协助您完成新一代产品的开发、生产与部署！

Driving Progress – Finding Solutions

驱动创新，提供方案：是盛铂科技的发展理念，也是盛铂科技的核心精神！

盛铂科技（上海）有限公司
Sample Technology (Shanghai) Co., Ltd
Driving Progress – Finding Solutions

Website: www.samplesci.com **E-mail: marketing@samplesci.com**

免费热线：400-621-8906 **总部：上海市桂平路 418 号 A 区 906 室**

分支机构： 北京 香港 南京 成都 西安 深圳

本文中的产品指标和说明盛铂科技保留不经通知而更改的权利。
盛铂科技（上海）有限公司 2014 年