



Поддержка
SCPI и API



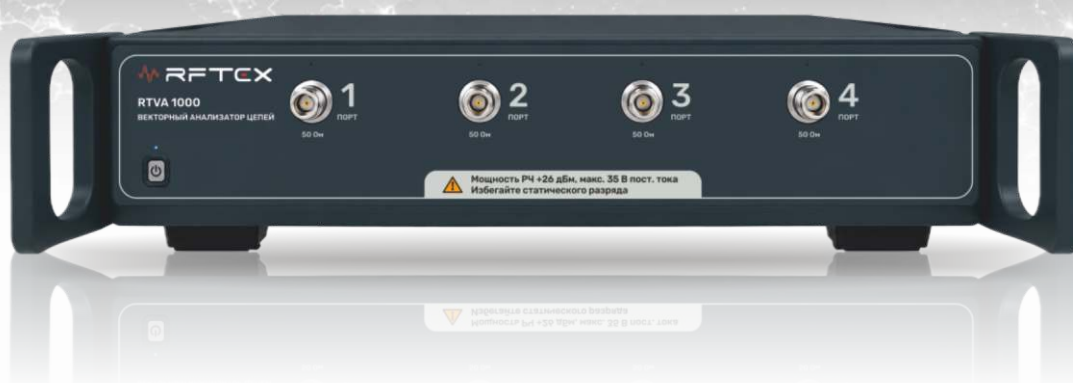
Форматы: Smith,
Polar, Log Mag



Высокая
скорость
и точность



Динамический
диапазон



RTVA 1000

КОМПАКТНЫЙ USB-АНАЛИЗАТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

ВЕРСИЯ 1.1

КОМПАКТНЫЙ USB-АНАЛИЗАТОР ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ RTVA 1000



ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

RTVA 1000 – модульный векторный анализатор цепей для инженеров, работающих в области производства и разработки РЧ-устройств, сочетающий детальные измерительные возможности настольного прибора с гибкостью, необходимой для разноплановых производственных и исследовательских задач. Прибор обеспечивает широкий динамический диапазон и высокую скорость измерений, обеспечивая плавный переход от разработки к производству. Обработка данных выполняется на управляющем ПК, что снижает совокупную стоимость владения и упрощает интеграцию в тестовые системы.

В комплект поставки RTVA 1000 входит удобное программное обеспечение с графическим интерфейсом для проведения VNA-измерений и калибровки.

При управлении RTVA 1000 с внешнего ПК через USB программное обеспечение упрощает процесс измерений благодаря удобной навигации и эффективным инструментам анализа данных.

Программа позволяет отображать широкий спектр измеряемых параметров и различные форматы графиков, обеспечивая работу с различными сценариями ВЧ-измерений и удобный анализ полученных данных.

В комплект также входит RTVA 1000 Application Programming Interface (API) и поддержка SCPI для автоматизации калибровки, измерений VNA, отображения трасс и экспорта данных в средах программирования.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- 2- или 4-портовые измерения S-параметров в диапазоне частот от 300 кГц до 6,5 / 8,5 ГГц.
- Динамический диапазон свыше 125 дБ.
- Выходная мощность от -50 до +10 дБм.
- Уровень шума трассы 0,002 дБ ср. кв..
- Высокая скорость измерений – 42 мкс/точка.
- Анализ во временной области со стробированием.
- ПК-управление через USB, ПО пользовательского интерфейса в комплекте.
- Поддержка SCPI-команд и API для автоматизации измерений.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ



Научные
исследования



Производство
ВЧ-компонентов



Контроль
качества



Тестирование
антенн



Образовательные
лаборатории



Автоматизация
измерений

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот	RTVA 1000-4P6G5: 300 кГц – 6,5 ГГц RTVA 1000-2P8G5: 300 кГц – 8,5 ГГц RTVA 1000-4P8G5: 300 кГц – 8,5 ГГц
Число портов	2 или 4 (по модели)
Тип разъёма тест-портов	Type N (гнездо)
Импеданс	50 Ом
Точность устан. частоты	±5 ppm
Разрешение по частоте	1 Гц
Количество точек измерения	2–20001
Полоса пропускания измерения	1 Гц – 2 МГц
Время измерения на точку	42 мкс
Динамический диапазон	300 кГц – 10 МГц: 112 дБ (тип. 115 дБ) 10 МГц – 6 ГГц: 125 дБ (тип. 130 дБ) 6–7 ГГц: 124 дБ (тип. 129 дБ) 7–8,5 ГГц: 123 дБ (тип. 128 дБ) – IFBW = 10 Гц
Точность измерения коэффициента передачи (амплитуда/фаза)	+5...+15 дБ (0,2 дБ/2°) от -50 до +5 дБ (0,1 дБ/1°) от -70 до -50 дБ (0,5 дБ/3°) от -90 до -70 дБ (2,5 дБ/8°)
Точность измерения коэффициента отр. (амплитуда/фаза)	От -15 до 0 дБ (0,4 дБ/3°) от -25 до -15 дБ (1,0 дБ/6°) от -35 до -25 дБ (3,0 дБ/20°)
Уровень шума трассы	2 мдБ ср.кв. (IFBW = 3 кГц)
Температурная стаб.	0,01 дБ/°C

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ ПОСЛЕ КАЛИБРОВКИ

Направленность	38–49 дБ
Согласование источника	35–41 дБ
Согласование нагрузки	37–49 дБ
Согласование выхода тест-порта (без калибровки)	18 дБ (без коррекции системной погрешности)
Согласование входа тест-порта (без калибровки)	18 дБ (без системной калибровки)
Диапазон выходной мощности	От -50 до +10 дБм (300 кГц – 7 ГГц) От -50 до +8 дБм (7–8,5 ГГц)
Точность установки мощности	±1,5 дБ
Разрешение по мощности	0,05 дБ
Наклон мощности (Power Slope Setting)	От -2 до +2 дБ/ГГц
Уставка мощности порта (Port Power Setting)	От -50 до +10 дБм
Максимальный уровень входного сигнала	+23 дБм
Максимальное входное напряжение	+35 В

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ТОЧНОСТИ ПОСЛЕ КАЛИБРОВКИ

Уровень собственных шумов приёмника	-107 дБм/Гц (300 кГц – 10 МГц) -123 дБм/Гц (10 МГц – 5 ГГц) -124 дБм/Гц (5–6 ГГц) -120 дБм/Гц (6–8,5 ГГц)
Независимые измер. каналы (количество)	До 16
Отображаемые трассы на канал (количество)	До 16
Маркеры на трассу (количество)	До 16
Поиск маркеров (Marker Search)	Максимум, минимум, пик, целевое значение
Функция маркеров (Marker Function)	Настройка развёртки и масштабирования по маркерам
Операции с трассами (сохранение/матем.)	Data + Mem, Data – Mem, Data × Mem, Data / Mem
Форматы отображения трасс	Log Mag, Phase (Deg), Phase (Rad), Group Delay, Lin Mag, SWR, Real, Imaginary, Unwrapped Phase, Positive Phase, Smith, Polar
S-параметры (2-портовый прибор)	Прямые и обратные параметры передачи (S12, S21); параметры отражения (S11, S22)
S-параметры (4-портовый прибор)	Прямые и обратные параметры передачи (S12, S13, S14, S21, S23, S24, S31, S32, S34, S41, S42, S43); параметры отражения (S11, S22, S33, S44)
Типы развёртки (Sweep Type)	Линейная по частоте, логарифмическая по частоте, по мощности, сегментированная
Режимы развёртки (Sweep Mode)	Нормальный, быстрый
Лимит- и полосное тестирование (Limit and Bandwidth Tests)	Встроенное тестирование Pass/Fail по минимуму/максимуму, пульсациям и полосе
Число сегментов предельных линий	6
Преобразование во временную область (Time Domain Transform)	ФНЧ (Lowpass) и полосовое (Bandpass) преобразование
Стробирование во временной области (Time Domain Gating / компенс. оснасток)	Компенсация тестовых оснасток методами временной области
Форматы экспорта данных	Файлы S-параметров, данные трассы .csv, файл Touchstone, состояния прибора/калибровки/данных

МЕТОДЫ КАЛИБРОВКИ

Калибровка по отклику	Поддерживается
Улучшенная калибровка по отклику	Поддерживается
1-портовая SOL	Поддерживается
2-портовая SOLT	Поддерживается
Электронная калибровка	Поддерживается
Интерфейс подключения к ПК	USB
Поддержка SCPI-команд	Полный набор SCPI-команд для калибровки, измерений, отображения и обработки данных
Поддержка API и сред программирования	Python, LabVIEW, C#, MATLAB

МЕТОДЫ КАЛИБРОВКИ

Управление с удалённого ПК (сетевое подключение)	По TCP/IP через ПК-хост с установленным ПО BNA1000
Требования к ОС управляющего ПК	Windows 7 и выше
Требования к аппаратной части ПК	Частота ЦП 1,5 ГГц, ОЗУ не менее 1 ГБ
Минимальный интерфейс ПК	USB 2.0 или новее
Рабочая температура	От +5 до +40°C
Температура хранения	От -20 до +60°C
Влажность	90% при 25°C
Питание	110/220 В перем. тока, 50/60 Гц
Реком. интервал калибр.	3 года
Гарантия	3 года
Габариты	470 × 545 × 105 мм
Масса	8,1 кг
Соответствие стандартам (CE, RoHS, FCC)	CE (LVD 2014/35, EMC 2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU), FCC часть 15

ОПЦИИ

RTVA 1000-4P6G5	300 кГц – 6,5 ГГц, 4 порта, Type N(f)
RTVA 1000-2P8G5	300 кГц – 8,5 ГГц, 2 порта, Type N(f)
RTVA 1000-4P8G5	300 кГц – 8,5 ГГц, 4 порта, Type N(f)
RTVA 1000-010	Анализ во временной области
RTVA 1000-1F5	Функция моделирования фикстур

КАЛИБРОВочНЫЕ МОДУЛИ

E285A	Электронный калибровочный модуль, 2 порта, 100 кГц – 8,5 ГГц, SMA (f-f)
E485A	Электронный калибровочный модуль, 4 порта, 100 кГц – 8,5 ГГц, SMA (f-f)
E285C	Электронный калибровочный модуль, 2 порта, 100 кГц – 8,5 ГГц, Type N (m-m)
E485C	Электронный калибровочный модуль, 4 порта, 100 кГц – 8,5 ГГц, Type N (m-m)
SK-CAL-NF-90	Механический калибровочный набор Type N(f), DC – 8,5 ГГц, SOLT
SK-CAL-NM-90	Механический калибровочный набор Type N(m), DC – 8,5 ГГц, SOLT

КАЛИБРОВОЧНЫЕ МОДУЛИ

SK-CAL-SMAF-90	Механический калибровочный набор SMA(f), DC – 8,5 ГГц, SOLT
SK-CAL-SMAM-90	Механический калибровочный набор SMA(m), DC – 8,5 ГГц, SOLT

РЧ-КАБЕЛИ

T5-RFCAB-Nm Nm-90101	Прецизионный кабель N(m) – N(m), DC – 9 ГГц
T5-RFCAB-Nm SMAm-90102	Прецизионный кабель N(m) – SMA(m), DC – 9 ГГц



 RF-Tex.ru

 8 (800) 222-75-32

 info@rf-tex.ru