

Векторный анализатор электрических цепей R&S®ZVB

Диапазоны частот:

R&S®ZVB14: от 10 МГц до 14 ГГц

R&S®ZVB20: от 10 МГц до 20 ГГц

с двумя или четырьмя измерительными портами-



Утвержденный тип
средств измерений

7

Краткое описание

Построенные с применением новейших аппаратных и программных концепций анализаторы электрических цепей семейства R&S®ZVB диктуют новые стандарты для приборов этого класса. Один генератор может подавать сигнал на два измерительных порта одновременно. Возможность параллельных измерений значительно повышает производительность, независимо от сложности решаемой задачи. Это позволяет очень быстро выполнять многопортовые измерения, например, на симметричных ПАВ-фильтрах, на дуплексных фильтрах или на модулях коммутации антенн.

Превосходные характеристики анализатора R&S®ZVB удачно сочетаются с небольшим весом и компактной конструкцией. Интеллектуальные, интуитивно понятные функции максимально упрощают работу. Они позволяют с легкостью оперировать большим числом измеренных значений, которые обычно получаются в ходе многопортовых и симметричных измерений, и предлагают множество способов оптимизации производственного цикла – умное решение, способное удовлетворить даже самым взыскательным требованиям.

Основные свойства

- | Многопортовые измерения
- | Измерения симметричных цепей, расчет S-параметров смешанного режима
- | Отдельный генератор для каждого измерительного порта
- | Параллельные измерения
- | Методы калибровки:
 - TOSM, UOSM, TRL/LRL, TOM, TRM, TNA
 - автоматическая калибровка
- | Очень малое время измерения с одновременной передачей данных (< 4,5 мкс на точку)
- | Выходная мощность: +13 дБмВт
- | Динамический диапазон: >123 дБ
- | Полоса ПЧ: от 1 Гц до 500 кГц
- | Диапазон развертки по уровню: >50 дБ, отличная линейность
- | До 60001 точек на кривую
- | Более 100 независимых каналов и кривых
- | Параллельная загрузка наборов настроек (предзагрузка, обмен настроек)



- | Управление прибором клавишами передней панели или с помощью мыши и клавиатуры; широкие возможности дистанционного управления
- | Контекстная справочная система
- | Мастер измерений
- | Оптимизация тестовых последовательностей и производственного цикла

Характерные особенности

Новейшая концепция R&S®ZVB значительно повышает скорость измерения, расширяет возможности настройки и улучшает системные характеристики прибора. Измерительная установка состоит из рефлектометров, имеющих собственные измерительные и опорные каналы. Сигнал ВЧ-генератора разветвляется и подается на два измерительных порта. Встроенные в генератор электронные коммутаторы позволяют выводить сигнал на порты попеременно или одновременно. Электронные коммутаторы для изменения направления передачи сигнала на прямое/обратное в этой схеме измерения не используются, поэтому никакой асимметрии между портами анализатора, которая могла бы появиться в результате каскадного включения переключателей, не наблюдается.

Это означает, например, что на каждом из четырех измерительных портов максимальная выходная мощность может достигать значения +13 дБм, независимо от направления измерений. При максимальном динамическом диапазоне >123 дБ R&S®ZVB обладает очень малым временем измерения: даже в ситуациях, требующих расширенного динамического диапазона.

Краткие технические характеристики

Диапазон измерений	
Кол-во измерительных портов	2 или 4
Диапазон частот	
R&S®ZVB14	от 10 МГц до 14 ГГц
R&S®ZVB20	от 10 МГц до 20 ГГц
Разрешение по частоте	100 мГц
Количество точек измерения	выбирается от 1 до 60001
Время измерения	
на одну точку измерения	<4,5 мкс
вкл. время передачи данных	<4,5 мс
время передачи данных	данные передаются одновременно с измерением
Полосы ПЧ с шагом 1/2/5	от 1 Гц до 500 кГц
Динамический диапазон	
Между портами PORT 1 и PORT 2 и между портами PORT 3 и PORT 4 при отсутствии коррекции ошибок и полосе ПЧ 10 Гц	
от 700 МГц до 8 ГГц	>120 дБ
Погрешность измерений	
при измерении коэффициента передачи	
> 50 МГц, от +5 дБ до -60 дБ	0.1 дБ или 1°
при измерении коэффициента отражения	
> 300 кГц, от +3 дБ до -15 дБ	0.4 дБ или 3°
Действующие системные характеристики (от 700 МГц до 20 ГГц)	
Направленность	>40 дБ
Согласование по входу	>30 дБ
Отражение	>0.3 дБ
Передача	>0.1 дБ
Измерительный порт (выход)	
Диапазон мощностей, от 10 МГц до 13 ГГц	от -30 до +10 дБм
Погрешность установки мощности при -10 дБм без калибровки мощности при включенной АРУ на частотах выше 50 МГц (+18°C ... +28°C)	<0,8 дБ
Уровень гармоник, при 0 дБм	<20дБн
Измерительный порт (вход)	
Согласование (без коррекции ошибок)	>8 дБ
Максим. входной уровень	+10 дБмВт до 8 ГГц +5 дБмВт свыше 8 ГГц
Погрешность измерения мощности при -10 дБм без калибровки мощности на частотах <8 ГГц (+18°C... +28°C)	1 дБ
Уровень шума при ПЧ 10 Гц от 700 МГц до 8 ГГц	< 105дБмВт
Инструментальный комплекс	
Измерительный приемник и опорный приемник	1 измерительный и 1 опорный приемник на каждый порт
Встроенные генераторы	1 генератор на каждый порт
Методы калибровки	TOSM, UOSM, TRL/LRL, TOM, TRM, TNA, автоматич.
Операционная система и встроенный ПК	Windows XP, IBM-совместимый
Кол-во кривых, диаграмм, независимых каналов, настроек, одновременно загружаемых в оперативную память	>100 кривых при необходимости могут быть привязаны к диаграммам
Управление	функц./аппаратные клавиши, клавиатура и мышь, контекстная справочная система, мастер измерения и калибровки
Интерфейсы	
Дистанционное управление	IEEE488, IEC60625
Сетевые	2 разъема, RJ-45
USB	2 разъема для USB-устройств (USB 1.1);
VGA-монитор	15-контактный Sub-D
Управление внеш. генераторами, для контроля пределов, сигналов развертки и т.д.	несколько сигналов управления и запуска, 25-конт. Sub-D, 3.3 В TTL
Общие характеристики	

Экран	21 см (8.4") цветной ЖКД
Разрешение	800×600×262144 (высококачественный цвет)
Интервал рабочих температур	от +5°C до +40°C
Источник питания	от 100 до 240 В (перем. тока) ±10%; от 50 до 60 Гц ±5%,
Потребляемая мощность	450 Вт, тип. 350 Вт (дежурн. режим: тип. 10 В)
Габариты (Ш × В × Г)	435 мм × 234 мм × 350 мм
Масса	20 кг

Информация для заказа

Наименование	Тип устройства	Диапазон частот	Код заказа
Векторные анализаторы электрических цепей ¹⁾			
14 ГГц, 2 измерительных порта, компактный	R&S®ZVB14	от 10 МГц до 14 ГГц	1145.1010.14
14 ГГц, 2 измерительных порта	R&S®ZVB14	от 10 МГц до 14 ГГц	1145.1010.17
14 ГГц, 4 измерительных порта	R&S®ZVB14	от 10 МГц до 14 ГГц	1145.1010.19
20 ГГц, 2 измерительных порта, компактный	R&S®ZVB20	от 10 МГц до 20 ГГц	1145.1010.20
20 ГГц, 2 измерительных порта	R&S®ZVB20	от 10 МГц до 20 ГГц	1145.1010.23
20 ГГц, 4 измерительных порта	R&S®ZVB20	от 10 МГц до 20 ГГц	1145.1010.25
Опции			
Прямой доступ к генератору/приемнику для 2-х/4-портового анализатора R&S®ZVB 14	R&S®ZVB14-B16	от 10 МГц до 14 ГГц	1164.1240.17/19
Прямой доступ к генератору/приемнику для 2-х/4-портового анализатора R&S®ZVB 20	R&S®ZVB20-B16	от 10 МГц до 20 ГГц	1164.1240.23/25
Термостатированный кварцевый генератор (ОСХО)	R&S®ZVAB-B4		1164.1757.02
Интерфейс для управления сортировщиком (Handler I/O)	R&S®ZVAB-B14		1305.6306.02
Измерения во временной области	R&S®ZVAB-K2		1164.1657.02
Измерение смесителей и гармоник	R&S®ZVB-K3		1164.1592.02
USB-адаптер для IEC/IEEE (вкл. библиограф. драйверов VISA)	R&S®ZVAB-B44		1302.5544.02

¹⁾ Руководство по эксплуатации на компакт-диске и краткое руководство входят в стандартную комплектацию прибора

²⁾ Не более двух ступенчатых аттенуаторов на прибор.