

Преобразователи частоты R&S®ZVA-Z75/Z90E/Z110/Z110E /Z140/ Z170/Z220/Z325/500

Анализ электрических цепей
в диапазоне частот от 50 до 500 ГГц

Краткое описание

Измерения на миллиметровых волнах в диапазонах V, E, W, F, D, G, J и Y в диапазоне от 50 до 500 ГГц

Преобразователи частоты (конверторы) Rohde & Schwarz обеспечивают проведение анализа электрических цепей в диапазоне частот от 50 до 500 ГГц с использованием анализатора цепей R&S®ZVA24, R&S®ZVA40, R&S®ZVA50, R&S®ZVA67 или R&S®ZVT20. Отличаясь высоким динамическим диапазоном, эти преобразователи устанавливают новые стандарты. Более того, они легко монтируются, очень удобны в работе и обеспечивают быстрое проведение измерений. Для проведения двухпортовых измерений требуется лишь один четырехпортовый анализатор цепей и два преобразователя частоты; внешние генераторы при этом не нужны. При использовании двухпортового анализатора цепей для формирования сигналов гетеродина потребуется внешний генератор.

Основные свойства

Широкий частотный диапазон

l R&S®ZVA-Z75:	от 50 до 75 ГГц
l R&S®ZVA-Z90E:	от 60 до 90 ГГц
l R&S®ZVA-Z110/Z110E:	от 75 до 110 ГГц
l R&S®ZVA-Z140:	от 90 до 140 ГГц
l R&S®ZVA-Z170:	от 110 до 170 ГГц
l R&S®ZVA-Z220:	от 140 до 220 ГГц
l R&S®ZVA-Z325:	от 220 до 325 ГГц
l R&S®ZVA-Z500:	от 325 до 500 ГГц

Широкий динамический диапазон

l R&S®ZVA-Z75:	>90 (110) дБ
l R&S®ZVA-Z90E:	>90 (>110) дБ
l R&S®ZVA-Z110/Z110E:	>95 (>110) дБ
l R&S®ZVA-Z140:	>85 (>100) дБ
l R&S®ZVA-Z170:	>75 (>90) дБ
l R&S®ZVA-Z220:	>75 (>90) дБ
l R&S®ZVA-Z325:	>60 (>70) дБ
l R&S®ZVA-Z500:	>50 (>65) дБ

Изменяемая выходная мощность

l R&S®ZVA-Z75:	от -21 до +4 дБмВт
l R&S®ZVA-Z90E:	от -18 до +2 дБмВт
l R&S®ZVA-Z110/Z110E:	от -22/-24 до +3/+1 дБмВт
l R&S®ZVA-Z140:	от -18 до +2 дБмВт
l R&S®ZVA-Z170:	от -30 до -5 дБмВт
l R&S®ZVA-Z220:	от -32 до -12 дБмВт



l R&S®ZVA-Z325: от -37 до -17 дБмВт

l R&S®ZVA-Z500: -24 дБмВт

Выходная мощность может быть уменьшена вручную с помощью винта управления на верхней стороне преобразователя. Таким образом, выходная мощность может уменьшаться до значений от 0 до 25 дБ (R&S®ZVA-Z75/Z110/Z170) или от 0 до 20 дБ (R&S®ZVA-Z140/Z220/Z325) при измерении параметров малошумящих усилителей.

Автоматическая установка параметров

Преобразователи частоты Rohde & Schwarz полностью интегрируются в ПО анализаторов R&S®ZVA и R&S®ZVT с помощью опции управления R&S®ZVA-K8. Нужно просто выбрать тип преобразователя, и анализатор автоматически установит границы частот правильного частотного диапазона и все необходимые настройки параметров.

Простота использования

Волноводные разъемы преобразователя располагаются на выдвижном стержне, облегчающем работу с ним. Винтовые стыки фланцев легкодоступны. В результате, калибровка и подсоединение испытуемых устройств значительно упрощается.

Многопортовые измерения

Многопортовые устройства (например, ответвители) могут тестироваться с использованием трех или четырех преобразователей. Схема измерений может строиться на базе анализаторов R&S®ZVA24, R&S®ZVA40, R&S®ZVA50 или R&S®ZVA67, внешнего генератора R&S®SMF100A и преобразователей для каждого из измерительных портов.

Импульсные измерения

Возможность импульсных измерений в анализаторах R&S®ZVA и R&S®ZVT может быть реализована с использованием преобразователей.

Области применения

Калибровка

Калибровка может производиться с помощью волноводных калибровочных наборов R&S®ZV-WR15/12/10/08/06/05/03/02. Данные калибровки хранятся в ПО анализатора и загружаются автоматически. Калибровочные наборы содержат следующие калибровочные меры:

- l Short (КЗ)
- l Shim (прокладка)
- l Shim 2 (только для ZV-WR05/03/02)
- l Match (согласование)
- l Sliding match (опция) (скользящее согласование)

Краткие технические характеристики

	R&S®ZVA-Z75	R&S®ZVA-Z90E	R&S®ZVA-Z110/110E	R&S®ZVA-Z140	R&S®ZVA-Z170	R&S®ZVA-Z220	R&S®ZVA-Z325	R&S®ZVA-Z500
Наименование волновода Electronic Industries Alliance (EIA)	WR15	WR12	WR10	WR08	WR06/WR6.5	WR05/WR5.1	WR03/WR3.4	WR02/WR2.2
Тип разъема противосососый фланец	прецизионный волноводный фланец, совместимый с UG387/U-M							
Диапазон частот	50...75 ГГц	60...90 ГГц	75...110 ГГц	90...140 ГГц	110...170 ГГц	140...220 ГГц	220...325 ГГц	325...500 ГГц
Выходная мощность при входной мощности +7 дБмВт с R&S®ZVA/R&S®ZVT	+4 дБмВт	+2 дБмВт	+3 дБмВт / +1 дБмВт	+2 дБмВт	-5 дБмВт	-12 дБмВт	-17 дБмВт	-24 дБмВт
Ослабление выходной мощности								
аттенуатор с ручной настройкой	от 0 до 25 дБ	–	от 0 до 25 дБ	от 0 до 20 дБ	от 0 до 25 дБ	от 0 до 20 дБ	от 0 до 20 дБ	–
электронная регулировка мощности		от 0 до 20 дБ	от 0 до 25 дБ (Z110E)					
Динамический диапазон	>90 дБ, тип. 110 дБ	>90 дБ, тип. >110 дБ	>95 дБ, тип. >110 дБ	>85 дБ, тип. >100 дБ	>75 дБ, тип. >90 дБ	>75 дБ, тип. >90 дБ	>60 дБ, тип. >70 дБ	>50 дБ, тип. >65 дБ

Указания по применению

7

1EZ55	Измерения на миллиметровых волнах с помощью преобразователей семейства R&S®ZVA
1EZ56	Многопортовые измерения на миллиметровых волнах с помощью преобразователей семейства R&S®ZVA

Информация для заказа

Наименование	Тип устройства	Код заказа
Векторный анализатор цепей, двухпортовый, от 10 до 24 ГГц	R&S®ZVA24	1145.1110.24
Векторный анализатор цепей, четырехпортовый, от 10 до 24 ГГц	R&S®ZVA24	1145.1110.26
Векторный анализатор цепей, двухпортовый, от 10 до 40 ГГц	R&S®ZVA40	1145.1110.40/43
Векторный анализатор цепей, четырехпортовый, от 10 до 40 ГГц	R&S®ZVA40	1145.1110.42/45
Векторный анализатор цепей, двухпортовый, от 10 до 50 ГГц	R&S®ZVA50	1145.1110.50
Векторный анализатор цепей, четырехпортовый, от 10 до 50 ГГц	R&S®ZVA50	1145.1110.52
Прямой доступ к генератору/приемнику (для двухпортового R&S®ZVA24), от 10 до 24 ГГц	R&S®ZVA24-B16	1164.0209.24
Прямой доступ к генератору/приемнику (для четырехпортового R&S®ZVA24) от 10 до 24 ГГц	R&S®ZVA24-B16	1164.0209.26
Прямой доступ к генератору/приемнику (для двухпортового R&S®ZVA40) от 10 до 40 ГГц	R&S®ZVA40-B16	1164.0209.40
Прямой доступ к генератору/приемнику (для четырехпортового R&S®ZVA40) от 10 до 40 ГГц	R&S®ZVA40-B16	1164.0209.42
Прямой доступ к генератору/приемнику (для двухпортового R&S®ZVA50) от 10 до 50 ГГц	R&S®ZVA50-B16	1164.0209.50
Прямой доступ к генератору/приемнику (для четырехпортового R&S®ZVA50) от 10 до 50 ГГц	R&S®ZVA50-B16	1164.0209.52
Векторный анализатор цепей, двухпортовый, от 10 до 20 ГГц	R&S®ZVT20	1300.0000.20
Дополнительный порт 3 (R&S®ZVT20), от 10 до 20 ГГц	R&S®ZVT20-B63	1300.1606.03
Дополнительный порт 4 (R&S®ZVT20), от 10 до 20 ГГц	R&S®ZVT20-B64	1300.1606.04
Дополнительный порт 5 (R&S®ZVT20), от 10 до 20 ГГц	R&S®ZVT20-B65	1300.1606.05
Дополнительный порт 6 (R&S®ZVT20), от 10 до 20 ГГц	R&S®ZVT20-B66	1300.1606.06
Прямой доступ к генератору/приемнику (для портов 1/2/3/4/5/6 анализатора R&S®ZVT20) от 10 до 20 ГГц	R&S®ZVT20-B16	1300.1635.11/12/13/14/15/16
Адаптер USB-в-IEC/IEEE	R&S®ZVAB-B44	1302.5544.02
Преобразователь частоты WR15, от 50 до 75 ГГц	R&S®ZVA-Z75	1307.7400.02
Преобразователь частоты WR12, от 60 до 90 ГГц	R&S®ZVA-Z90E	1307.7600.02
Преобразователь частоты WR10, от 75 до 110 ГГц	R&S®ZVA-Z110	1307.7000.02
Преобразователь частоты WR10, от 75 до 110 ГГц	R&S®ZVA-Z110E	1307.7000.40
Преобразователь частоты WR08, от 90 до 140 ГГц	R&S®ZVA-Z140	1307.7800.02
Преобразователь частоты WR06, от 110 до 170 ГГц	R&S®ZVA-Z170	1311.8707.02
Преобразователь частоты WR05, от 140 до 220 ГГц	R&S®ZVA-Z220	1307.8006.02
Преобразователь частоты WR03, от 220 до 325 ГГц	R&S®ZVA-Z325	1307.7200.02
Преобразователь частоты WR02, от 325 до 500 ГГц	R&S®ZVA-Z500	1314.5509.02
ПО для управления преобразователем	R&S®ZVA-K8	1307.7022.02
Волноводный калибровочный набор WR15 (без скользящего согласования), от 50 до 75 ГГц	R&S®ZV-WR15	1307.7500.30
Волноводный калибровочный набор WR15 (со скользящим согласованием), от 50 до 75 ГГц	R&S®ZV-WR15	1307.7500.31
Волноводный калибровочный набор WR12 (без скользящего согласования), от 60 до 90 ГГц	R&S®ZV-WR12	1307.7700.10
Волноводный калибровочный набор WR12 (со скользящим согласованием), от 60 до 90 ГГц	R&S®ZV-WR12	1307.7700.11
Волноводный калибровочный набор WR10 (без скользящего согласования), от 75 до 110 ГГц	R&S®ZV-WR10	1307.7100.10
Волноводный калибровочный набор WR10 (со скользящим согласованием), от 75 до 110 ГГц	R&S®ZV-WR10	1307.7100.11
Волноводный калибровочный набор WR08 (без скользящего согласования), от 90 до 140 ГГц	R&S®ZV-WR08	1307.7900.10
Волноводный калибровочный набор WR08 (со скользящим согласованием), от 90 до 140 ГГц	R&S®ZV-WR08	1307.7900.11
Волноводный калибровочный набор WR06 (без скользящего согласования), от 110 до 170 ГГц	R&S®ZV-WR06	1311.8707.10
Волноводный калибровочный набор WR06 (со скользящим согласованием), от 110 до 170 ГГц	R&S®ZV-WR06	1311.8707.11
Волноводный калибровочный набор WR05 (без скользящего согласования), от 140 до 220 ГГц	R&S®ZV-WR05	1307.8106.10
Волноводный калибровочный набор WR05 (со скользящим согласованием), от 140 до 220 ГГц	R&S®ZV-WR05	1307.8106.11
Волноводный калибровочный набор WR03 (без скользящего согласования), от 220 до 325 ГГц	R&S®ZV-WR03	1307.7300.30
Волноводный калибровочный набор WR03 (со скользящим согласованием), от 220 до 325 ГГц	R&S®ZV-WR03	1307.7300.31
Волноводный калибровочный набор WR02 (без скользящего согласования), от 325 до 500 ГГц	R&S®ZV-WR02	1314.5550.10
Тестовый кабель, 3,5 мм (гнездо)/3,5 мм (штырь), от 0 до 26,5 ГГц	R&S®ZV-Z193	1306.4520.36
Адаптер, 1,85 мм (гнездо)/2,92 мм (штырь)	R&S®ZV-Z1829	1307.8212.00
Адаптер, 2,92 мм (гнездо)/1,85 мм (штырь)	R&S®ZV-Z2918	1307.8229.00