

Технические характеристики

Анализатор параметров радиотехнических трактов Site Master™ S820E

«Классический» и «Продвинутый» режимы

1 МГц – 8 ГГц, 14 ГГц, 20 ГГц, 30 ГГц, 40 ГГц

Введение

Компания Anritsu с гордостью представляет самый совершенный в мире анализатор Site Master. Благодаря СВЧ-диапазону до 40 ГГц, новый анализатор S820E переопределяет стандарты для портативных переносных анализаторов, тем самым устанавливая в своей отрасли новый уровень производительности и точности. Новый анализатор S820E – это вершина полувекового опыта компании в области СВЧ-измерений и результат применения передовых технологий, позволивших добиться точности и производительности, ранее доступных только для настольных лабораторных приборов. Анализатор S820E реализован на основе четырех приемников и позволяет воспользоваться функциями векторного анализатора цепей в портативном исполнении. Предлагаемый в качестве опции режим векторного анализатора цепей обеспечивает измерение S-параметров в обоих направлениях, в любом месте и в любой момент.

Ключевые характеристики анализатора АФУ

- Однопортовые измерения: обратные потери, КСВН, потери в кабеле, расстояние до неоднородности, фаза, диаграмма Вольперта-Смита
- Двухпортовые измерения: коэффициент передачи, потери в кабеле
- Отображение на экране: одно или два измерения одновременно на сенсорном экране
- Калибровка: коаксиальные тракты (OSL, TOSL), волноводные тракты (SSL, SSLT)
- Динамический диапазон: 110 дБ (от 20 МГц до 40 ГГц)
- Разрешение по частоте: 1 Гц (от 1 МГц до 40 ГГц)
- Скорость развертки: 650 мкс/тчк.
- Температурное окно калибровки: ±10 °С
- Комплекты для калибровки в полном температурном диапазоне: от -10 °С до +55 °С

Ключевые характеристики векторного анализатора цепей

- Двухнаправленные измерения с векторной коррекцией
- Одновременное измерение всех четырех S-параметров
- Гибкие настройки формата отображения: 1, 2, 3 или 4 окна, наложение измерительных трасс
- Интерполяция калибровки и обновление переключки (нормализация)
- Независимые маркеры и ограничительные линии для каждой измерительной трассы
- Высокая скорость развертки (<700 мкс/тчк.) даже в полосе фильтра ПЧ 5 кГц
- Выбор произвольного количества точек измерения
- Расширение опорной плоскости измерительного порта (расстояние и/или потери)

Возможности и функциональные особенности

- Функциональные возможности настольных ВАЦ
- Интуитивный ГПИ + Классический режим
- Двухпортовые измерения в стандартной комплектации
- Двухпортовые измерения потерь в кабеле
- Функция прецизионного измерителя мощности в стандартной комплектации
- USB-датчики для измерения коэффициента передачи до 40 ГГц
- Встроенная справка
- Возможность подключения по Ethernet/USB
- Подключение периферийных устройств по USB
- Клавиатура на сенсорном экране
- Автоматизированные программы тестирования easyTest™
- Сертифицированное обучение



Анализатор АФУ в СВЧ-диапазоне Site Master™ S820E с сенсорным экраном 8,4" с хорошей видимостью в условиях дневного освещения
Компактные размеры: 273 мм x 199 мм x 91 мм, небольшой вес: 3,0 кг

| Содержание | Стр. |
|--|-------------|
| Определения | 2 |
| Анализатор АФУ | 3 |
| Прецизионный измеритель мощности | 9 |
| Векторный анализатор цепей (опция 0440) | 10 |
| Общие технические характеристики | 16 |
| Line Sweep Tools™ | 17 |
| easyTest Tools™ | 17 |
| Информация для заказа | 18 |
| Датчики мощности | 18 |
| Датчики для измерения коэффициента передачи и комплект удлинителя порта USB..... | 18 |
| Документация | 18 |
| Стандартные принадлежности | 19 |
| Дополнительные принадлежности | 19 |

Определения

| | |
|-----------------------------|--|
| | Все спецификации и характеристики действительны при следующих условиях, если не указано иное: |
| Время прогрева | Прибор находится во включенном состоянии (ON) в течение 10 минут. |
| Температурный диапазон | В температурном диапазоне 23 °C ± 5 °C. |
| Синхронизация | При использовании внутреннего источника синхронизации. |
| Типовые значения параметров | Типовые значения, не заключенные в скобки, не проверяются и не гарантируются. Они, в общем случае, являются функциональными характеристиками. Типовые характеристики, заключенные в скобки (), представляют среднее значение измеренных величин и не включают отклонения или неопределенности. Эти показатели не гарантируются. |
| Неопределенность | Коэффициент запаса x1 применяется к неопределенностям измерения для целей сравнения с другими переносными анализаторами, представленными на рынке. |
| Периодичность калибровки | Рекомендуемая периодичность калибровки составляет 12 месяцев (прочие характеристики также требуют соблюдения периодичности калибровки комплекта для калибровки). Производитель оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики без уведомления. Действующие документы с техническими характеристиками см. на веб-сайте компании Anritsu: www.anritsu.com |



Анализатор АФУ

Измерения

| | |
|--------------|--|
| Однопортовые | Обратные потери Обратные потери в режиме измерения расстояния до неоднородности (DTF) Потери в кабеле КСВН КСВН в режиме измерения расстояния до неоднородности (DTF) Диаграмма Вольперта-Смита 50 Ω / 75 Ω (только в «Продвинутом» режиме) Фаза (только в «Продвинутом» режиме) |
| Двухпортовые | Коэффициент передачи (только в «Продвинутом» режиме) Коэффициент передачи с внешним датчиком (только в «Продвинутом» режиме) Потери в кабели (двухпортовые измерения) с внешним датчиком (только в «Классическом» режиме) |

Параметры настройки в «Классическом» режиме

| | |
|--|---|
| Режим отображения результатов | Один экран с независимыми маркерами |
| Частота | F1/F2 |
| Расстояние до неоднородности | D1/D2, единицы измерения м/фут, система помощи DTF Aid, список кабелей, потери в кабеле, скорость распространения (коэф.) |
| Обработка методом окна | Прямоугольное; номинальный, низкий, минимальный боковой лепесток |
| Амплитуда | Верхнее, нижнее значение, автонастройка шкалы, полная шкала, предустановка шкалы |
| Развертка | Число точек данных (130, 259, 517, 1033, 2065), запуск/удерживание, тип развертки (однократная/непрерывная), устойчивость к РЧ помехам (высокая/низкая), вывод мощности в режиме удерживания (вкл./выкл.), сглаживание, усреднение развертки (от 1 до 1000), трасса измерения |
| Маркер | Маркеры 1 – 6 (вкл./выкл.), дельта-маркеры 2 – 4 (опорный маркер 1), маркер на точку максимума/точку минимума, таблица маркеров, маркер 5 (точка максимума/минимума между M1 и M2), маркер 6 (точка максимума/минимума между M3 и M4) |
| Измерительная трасса | Копирование трассы в память, отображение трассы, математические операции с трассами |
| Ограничительная линия | Вкл./выкл., редактирование значения, сигнализация (вкл./выкл.), отбраковка – Pass/Fail (вкл./выкл.), предустановка ограничительной линии |
| Калибровка | Запуск калибровки, информация о калибровке, коррекция (вкл./выкл.) |
| Настройка параметров калибровки | Коаксиальный тракт, волноводный тракт |
| Сохранение/вызов/управление файлами ¹ | Измерения (.dat), настройки (.stp), снимки с экрана (.png), текст (.txt), CSV (.csv) |

Параметры настройки в «Продвинутом» режиме

| | |
|--|---|
| Режим отображения результатов измерения | Одинарный/двойной экран с независимыми маркерами |
| Частота | Начальная частота (F1), конечная частота (F2) |
| Расстояние | Начало анализируемого отрезка (D1), конец анализируемого отрезка (D2), единицы измерения (м/фут), система помощи DTF Aid |
| Настройки измерения расстояния до неоднородности (DTF) | Тип тракта (коаксиальный/волноводный), список кабелей, потери в кабеле, скорость распространения, обработка методом окна (прямоугольное; номинальный, низкий, минимальный боковой лепесток) |
| Амплитуда | Верхнее, нижнее значение, автонастройка шкалы, полная шкала, предустановка шкалы |
| Развертка | Число точек данных (130, 259, 517, 1033, 2065), запуск/удерживание, тип развертки (однократная/непрерывная), устойчивость к РЧ помехам (высокая/низкая), вывод мощности в режиме удерживания (вкл./выкл.), мощность источника (высокая/низкая), полоса ПЧ (10 Гц, 100 Гц, 1 кГц, 100 кГц), сглаживание, усреднение развертки (от 1 до 1000) |
| Маркеры | Маркеры 1 – 8 (вкл./выкл.), дельта-маркеры 2 – 8 (опорный маркер 1), маркер на точку максимума/минимума, следящий маркер (вкл./выкл.), таблица маркеров, маркер 5 и 7 (точка максимума/минимума между M1 и M2), маркер 6 и 8 (точка максимума/минимума между M3 и M4) |
| Измерительная трасса | Копирование трассы в память, отображение трассы, математические операции с трассами |
| Ограничительные линии | Активная ограничительная линия (вкл./выкл.), состояние ограничения (вкл./выкл.), перемещение активной ограничительной линии, редактирование сегментов (максимум 42 верхних и 42 нижних), сигнализация (вкл./выкл.), отбраковка – Pass/Fail (вкл./выкл.), предустановка ограничительной линии |
| Калибровка | Запуск калибровки, информация о калибровке, коррекция (вкл./выкл.) |
| Сохранение/вызов/управление файлами ¹ | Измерения (.dat), настройки (.stp), снимки с экрана (.png), текст (.txt), CSV (.csv) |

Частота

| | |
|-----------------------|--|
| Частотный диапазон | 1 МГц – 8 ГГц, 14 ГГц, 20 ГГц, 30 ГГц, 40 ГГц (в зависимости от модификации анализатора) |
| Погрешность частоты | ± 1,0 · 10 ⁻⁶ при 23 °С |
| Стабильность | ± 1,0 · 10 ⁻⁶ от -10 °С до +55 °С, тип. |
| Дрейф | ± 1,0 · 10 ⁻⁶ /год, тип. |
| Разрешение по частоте | 1 Гц |

Полоса пропускания фильтра ПЧ

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Только в «Продвинутом» режиме | 10 Гц, 100 Гц, 1 кГц, 100 кГц |
|-------------------------------|-------------------------------|

Мощность на выходе

| | |
|---------|---------------|
| Высокая | -3 дБм, тип. |
| Низкая | -20 дБм, тип. |

Устойчивость к РЧ помехам²

+ 17 дБм, тип.

1. Текстовые файлы (.txt) и файлы с разделением данных запятой (.csv) не могут быть вызваны в приборе.

2. +13 дБм для сигналов помех внутри полосы



Анализатор АФУ (продолжение)

Скорость измерений¹

| | |
|---|--|
| Измерение коэффициента отражения/ коэффициента передачи | ≤ 650 мкс/точка данных, низкая устойчивость к РЧ помехам, тип. |
| Измерение коэффициента передачи с помощью внешнего датчика (двухпортовое измерение потерь в кабеле) | Определяется USB-датчиком и может зависеть от используемой модели, не нормируется. |

Динамический диапазон^{2,3} (высокая мощность, полоса ПЧ 10 Гц, 10 усреднений, порт 1 или порт 2)

| | |
|-----------------|-------------------------|
| 1 МГц – 20 МГц | ≥ 85 дБ (105 дБ, тип.) |
| >20 МГц – 8 ГГц | ≥ 100 дБ (115 дБ, тип.) |
| >8 ГГц – 40 ГГц | ≥ 100 дБ (110 дБ, тип.) |

Компрессия приемника для порта 1 или порта 2

| | |
|----------------|-----------------------------------|
| 1 МГц – 40 ГГц | + 5 дБм (компрессия 0,1 дБ), тип. |
|----------------|-----------------------------------|

Шумы измерительной трассы⁴ (Высокая мощность, полоса ПЧ 100 Гц, 20 МГц – 40 ГГц)

| | |
|-----------|-------------------------------|
| Амплитуда | ± 0,006 дБ (± 0,001 дБ, тип.) |
| Фаза | ± 0,090° (± 0,060°, тип.) |

Сглаживание

| | |
|----------|------------|
| Диапазон | 0 % – 20 % |
|----------|------------|

Импеданс системы

| | |
|-------------------|---|
| Порт 1 или порт 2 | 50 Ω стандартно, 75 Ω с трансформатором 50 Ω-75 Ω |
|-------------------|---|

Обратные потери

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Диапазон отображения результатов | 0 дБ – 1000 дБ |
| Разрешение | 0,01 дБ |

КСВН

| | |
|----------------------------------|----------|
| Диапазон отображения результатов | 1 – 1000 |
| Разрешение | 0,01 |

Потери в кабеле

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Диапазон отображения результатов | 0 дБ – 500 дБ |
| Разрешение | 0,01 дБ |

Расстояние до неоднородности (DTF)

| | |
|--|---|
| Обратные потери, вертикальный диапазон | 0 дБ – 1000 дБ |
| КСВН, вертикальный диапазон | 1 – 1000 |
| Разрешение по неоднородности (м) | $(1,5 \times 10^8 \times v_p) / \Delta F$ (v_p = постоянная скорости распространения сигнала, $\Delta F = F_2 - F_1$ в Гц) |
| Горизонтальный диапазон (м) | от 0 до (число точек данных - 1) x Разрешение по неоднородности, максимум до 1500 м |

Однопортовые измерения фазы

| | |
|----------------------------------|---------------------|
| Диапазон отображения результатов | от -450 ° до +450 ° |
| Разрешение | 0,01 ° |

Диаграмма Вольперта-Смита

| | |
|------------|------------|
| Импеданс | 50 Ω, 75 Ω |
| Разрешение | 0,01 |

Двухпортовые измерения потерь в кабеле (только в «Классическом» режиме)

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Диапазон отображения результатов | от -1000 дБ до +1000 дБ |
| Разрешение | 0,01 дБ |

Измерение коэффициента передачи (только в «Продвинутом» режиме)

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Диапазон отображения результатов | от -1000 дБ до +1000 дБ |
| Разрешение | 0,01 дБ |

Измерение коэффициента передачи с использованием внешнего датчика (только в «Продвинутом» режиме)

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Диапазон отображения результатов | от -1000 дБ до +1000 дБ |
| Разрешение | 0,01 дБ |

- 10 мс/точка, 1 МГц – 10 МГц, полоса ПЧ 10 кГц, тип.
- Динамический диапазон определяется как разница между выходной мощностью и уровнем собственных шумов приемника.
- Указанную величину уменьшить на 20 дБ для диапазона ниже 10 МГц. Указанную величину уменьшить на 5 дБ в диапазоне от 8 ГГц до 14 ГГц.
- Уровень шумов (дисперсия) в диапазоне ниже 20 МГц увеличивается на коэффициент 5.0. Уровень шумов (только фаза) в диапазоне от 20 ГГц увеличивается на коэффициент 1.5.



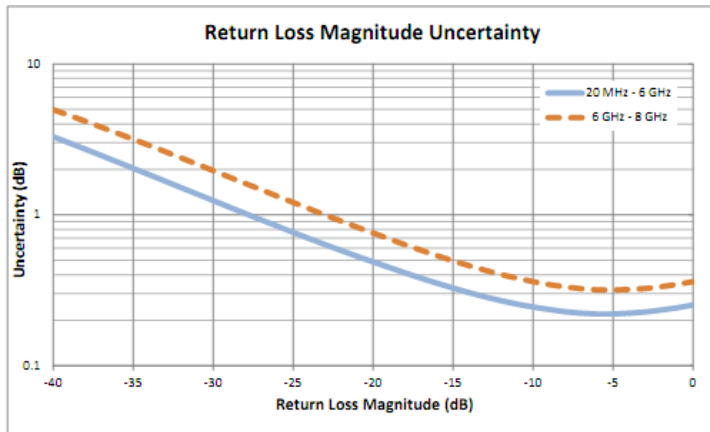
Анализатор АФУ (продолжение)

Погрешность измерений¹ (OSLN50A-8 или OSLNF50A-8, TOSLN50A-8 или TOSLNF50A-8)

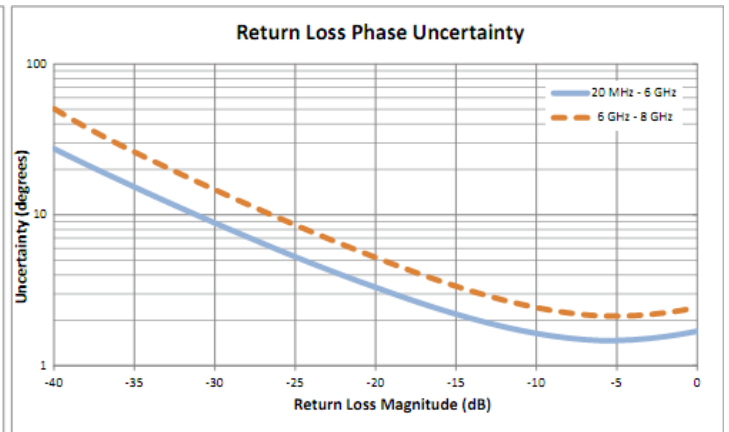
| Частотный диапазон | Направленность (дБ) | Согласование источника (дБ) | Согласование нагрузки (дБ) | Неравномерность тракта отражения (дБ) | Неравномерность тракта передачи (дБ) |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 МГц – 6 ГГц | ≥ 42 | ≥ 33 | ≥ 42 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 6 ГГц – 8 ГГц | ≥ 37 | ≥ 33 | ≥ 37 | ± 0,08 | ± 0,06 |

Скорректированная неопределенность измерений (передача с порта 1 на порт 2)

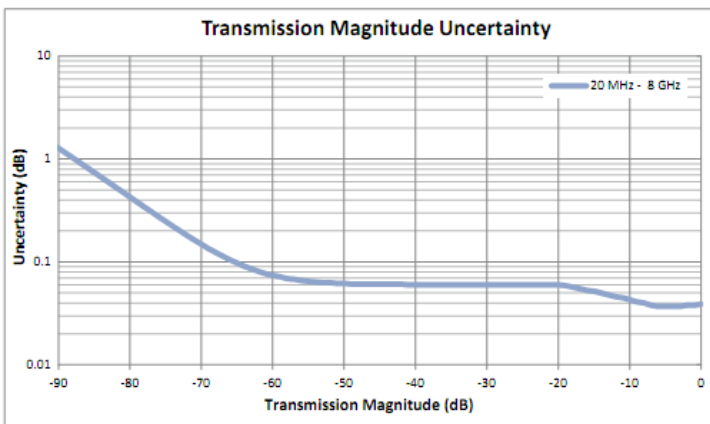
Неопределенность модуля обратных потерь



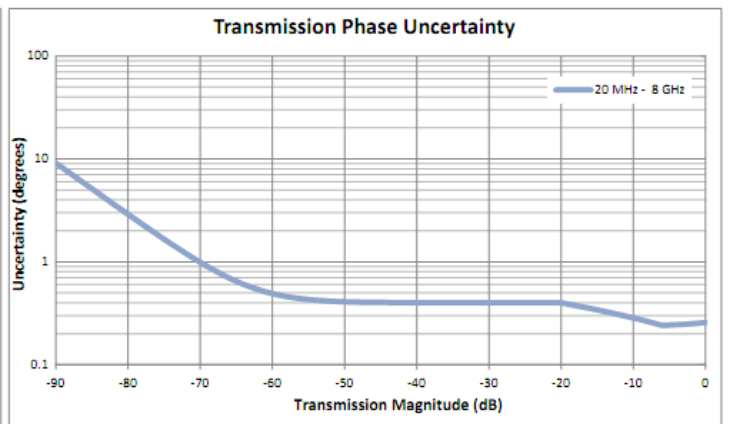
Неопределенность фазы обратных потерь



Неопределенность модуля коэффициента передачи



Неопределенность фазы коэффициента передачи



1. Полная двухпортовая калибровка с изоляцией, мощность по умолчанию, полоса ПЧ 10 Гц, без усреднения, прогрев в течение 10 минут. Комплекты для калибровки OSLN50A-8 или OSLNF50A-8, TOSLN50A-8 или TOSLNF50A-8. Величина согласования нагрузки применяется только к порту, для которого выполняется коррекция. При использовании кабеля измерительного порта серии 3670 снизить номинальное значение примерно на 8 дБ. Значения неравномерности тракта отражения и тракта передачи являются типичными.



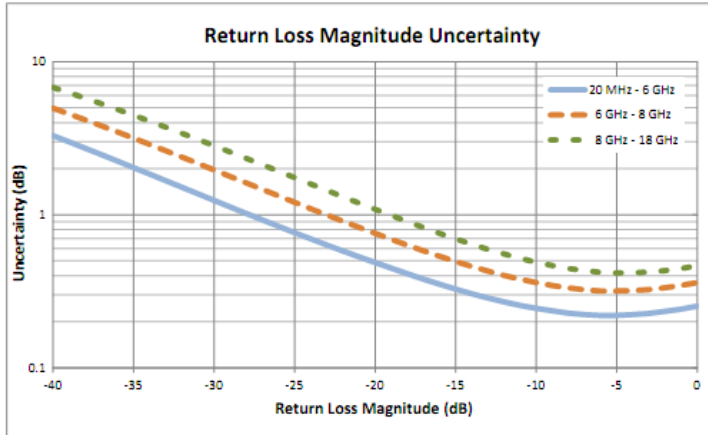
Анализатор АФУ (продолжение)

Погрешность измерений¹ (OSLN50A-18 или OSLNF50A-18, TOSLN50A-18 или TOSLNF50A-18)

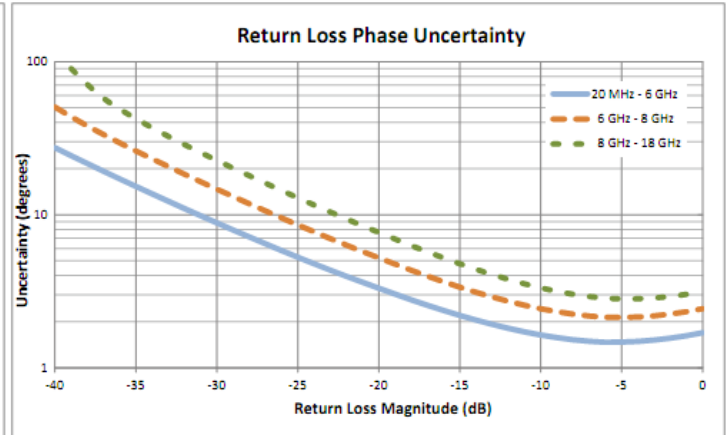
| Частотный диапазон | Направленность | Согласование источника | Согласование нагрузки | Неравномерность тракта отражения | Неравномерность тракта передачи |
|--------------------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) |
| 1 МГц – 6 ГГц | ≥ 42 | ≥ 33 | ≥ 42 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 6 ГГц – 9 ГГц | ≥ 37 | ≥ 33 | ≥ 37 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 9 ГГц – 18 ГГц | ≥ 33 | ≥ 26 | ≥ 33 | ± 0,04 | ± 0,03 |

Скорректированная неопределенность измерений (передача с порта 1 на порт 2)

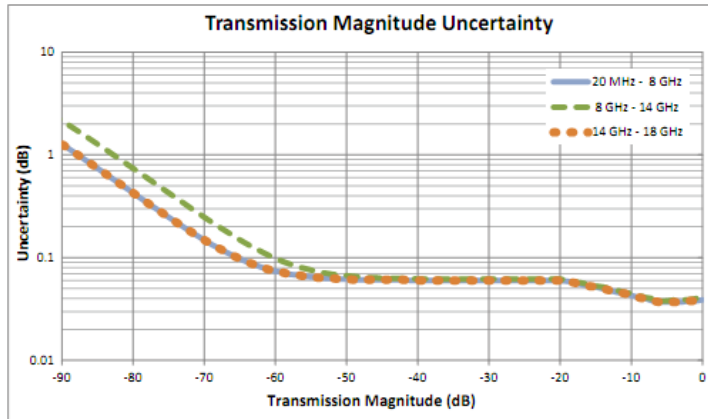
Неопределенность модуля обратных потерь



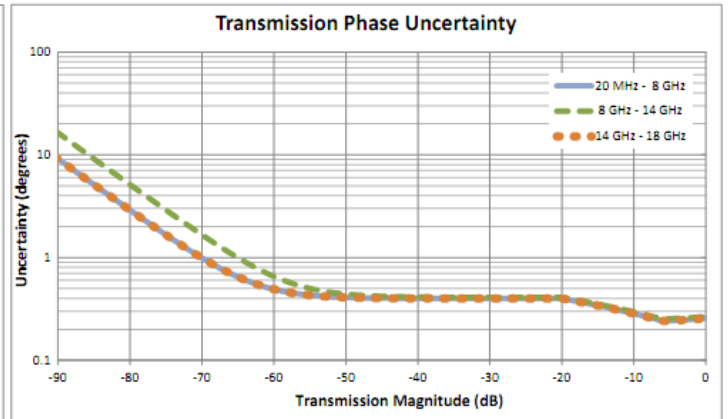
Неопределенность фазы обратных потерь



Неопределенность модуля коэффициента передачи



Неопределенность фазы коэффициента передачи



1. Полная двухпортовая калибровка с изоляцией, мощность по умолчанию, полоса ПЧ 10 Гц, без усреднения, прогрев в течение 10 минут. Комплекты для калибровки OSLN50A-18 или OSLNF50A-18, TOSLN50A-18 или TOSLNF50A-18. Величина согласования нагрузки применяется только к порту, для которого выполняется коррекция. При использовании кабеля измерительного порта серии 3670 снизить номинальное значение примерно на 8 дБ. Значения неравномерности тракта отражения и тракта передачи являются типичными.



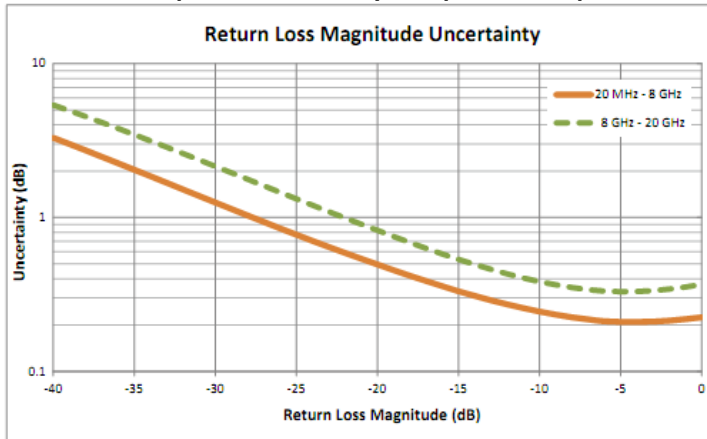
Анализатор АФУ (продолжение)

Погрешность измерений¹ (TOSLK50A-20 или TOSLKF50A-20)

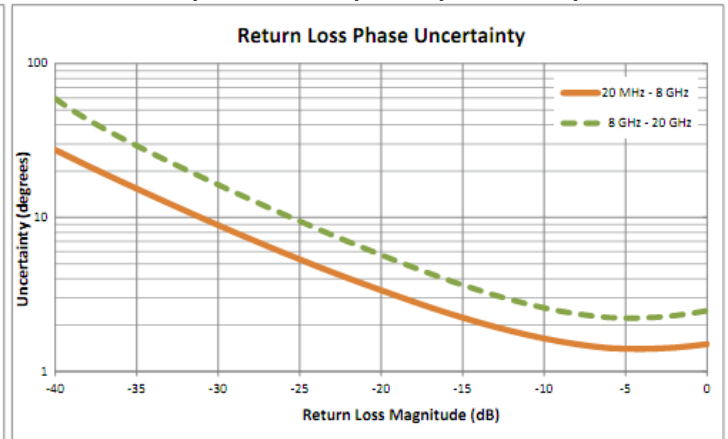
| Частотный диапазон | Направленность | Согласование источника | Согласование нагрузки | Неравномерность тракта отражения | Неравномерность тракта передачи |
|--------------------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) |
| 1 МГц – 10 ГГц | ≥ 42 | ≥ 33 | ≥ 42 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 10 ГГц – 20 ГГц | ≥ 36 | ≥ 26 | ≥ 36 | ± 0,04 | ± 0,03 |

Скорректированная неопределенность измерений (передача с порта 1 на порт 2)

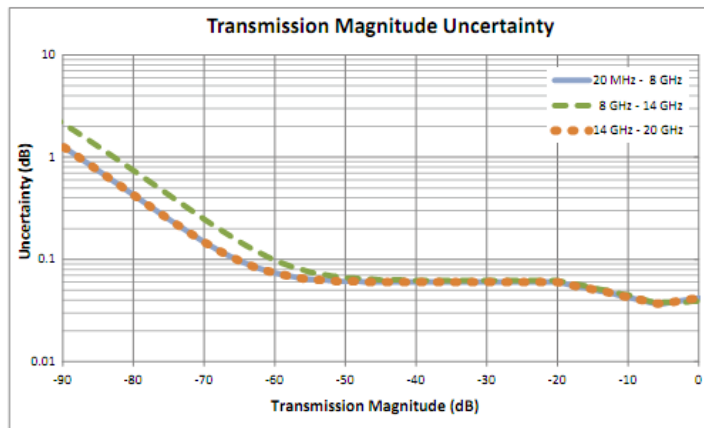
Неопределенность модуля обратных потерь



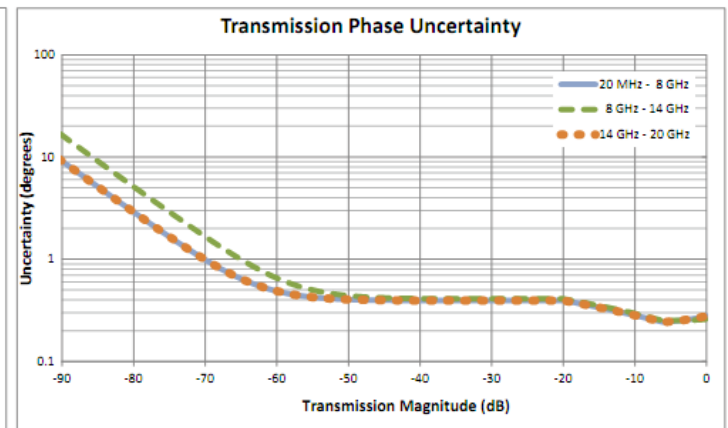
Неопределенность фазы обратных потерь



Неопределенность модуля коэффициента передачи



Неопределенность фазы коэффициента передачи



1. Полная двухпортовая калибровка с изоляцией, мощность по умолчанию, полоса ПЧ 10 Гц, без усреднения, прогрев в течение 10 минут. Комплекты для калибровки TOSLK50A-20 или TOSLKF50A-20. Величина согласования нагрузки применяется только к порту, для которого выполняется коррекция. При использовании кабеля измерительного порта серии 3670 снизить номинальное значение примерно на 8 дБ. Значения неравномерности тракта отражения и тракта передачи являются типичными.



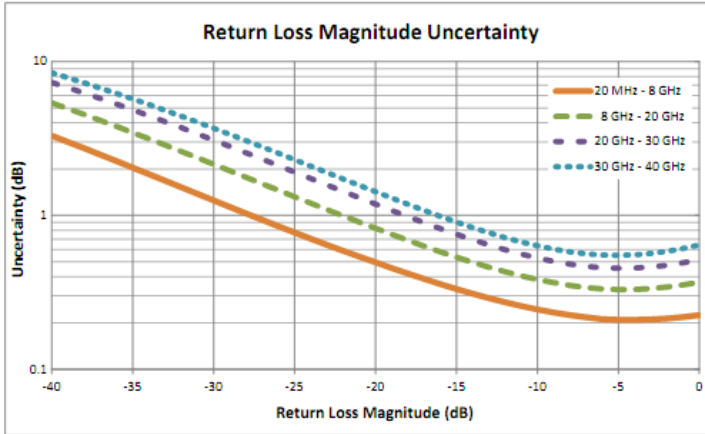
Анализатор АФУ (продолжение)

Погрешность измерений¹ (TOSLK50A-40 или TOSLKF50A-40)

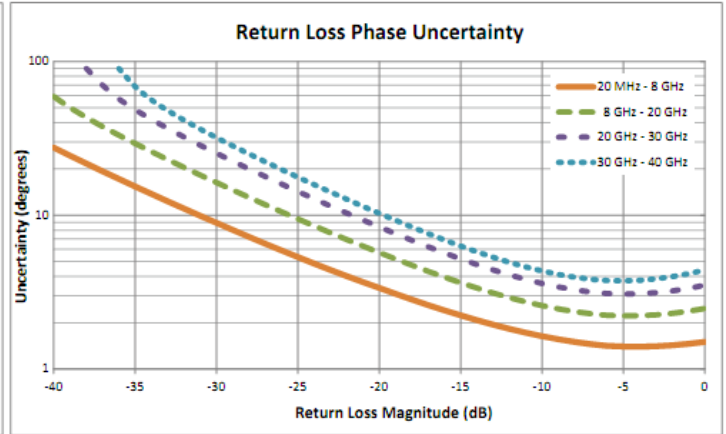
| Частотный диапазон | Направленность (дБ) | Согласование источника (дБ) | Согласование нагрузки (дБ) | Неравномерность тракта отражения (дБ) | Неравномерность тракта передачи (дБ) |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 МГц – 10 ГГц | ≥ 42 | ≥ 33 | ≥ 42 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 10 ГГц – 20 ГГц | ≥ 36 | ≥ 26 | ≥ 36 | ± 0,04 | ± 0,03 |
| > 20 ГГц – 30 ГГц | ≥ 32 | ≥ 22 | ≥ 32 | ± 0,04 | ± 0,03 |
| > 30 ГГц – 40 ГГц | ≥ 30 | ≥ 20 | ≥ 30 | ± 0,04 | ± 0,03 |

Скорректированная неопределенность измерений (передача с порта 1 на порт 2)

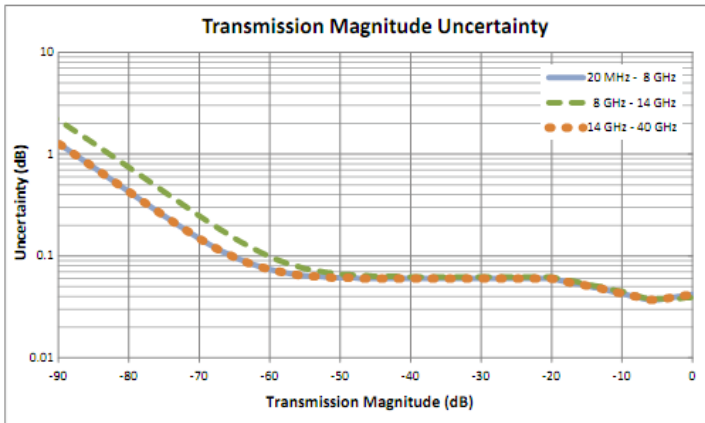
Неопределенность модуля обратных потерь



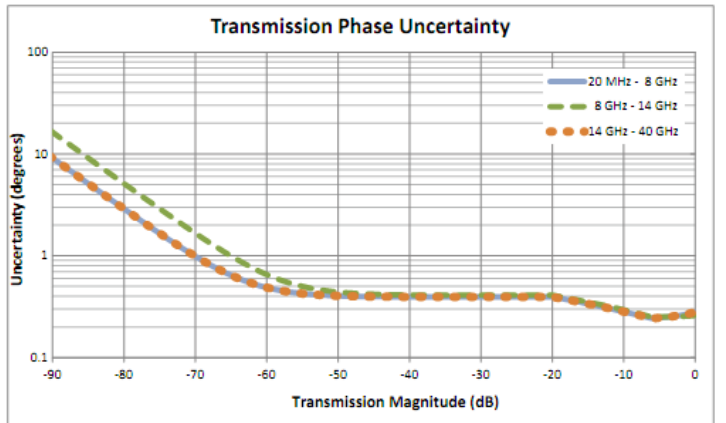
Неопределенность фазы обратных потерь



Неопределенность модуля коэффициента передачи



Неопределенность фазы коэффициента передачи



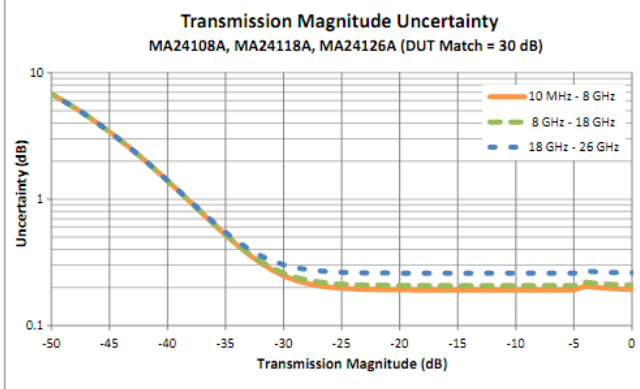
1. Полная двухпортовая калибровка с изоляцией, мощность по умолчанию, полоса ПЧ 10 Гц, без усреднения, прогрев в течение 10 минут. Комплекты для калибровки TOSLK50A-40 или TOSLKF50A-40. Величина согласования нагрузки применяется только к порту, для которого выполняется коррекция. При использовании кабеля измерительного порта серии 3670 снизить номинальное значение примерно на 8 дБ. Значения неравномерности тракта отражения и тракта передачи являются типичными.



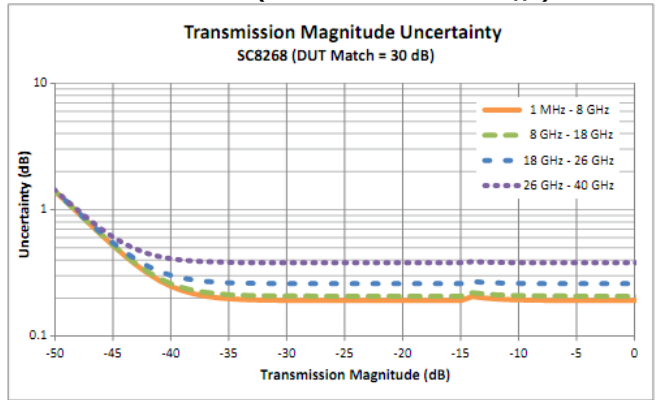
Анализатор АФУ (продолжение)

Погрешность измерений коэффициента передачи с помощью внешних датчиков¹ (скорректированная неопределенность коэффициента передачи, только модуль)

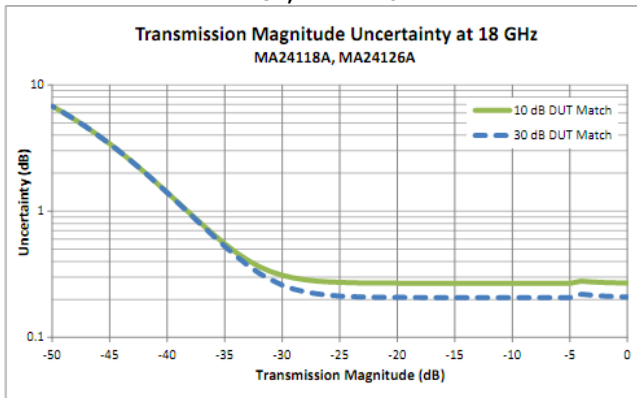
Неопределенность модуля коэффициента передачи MA24108A, MA24118A, MA24126A (Согласование ИУ = 30 дБ)



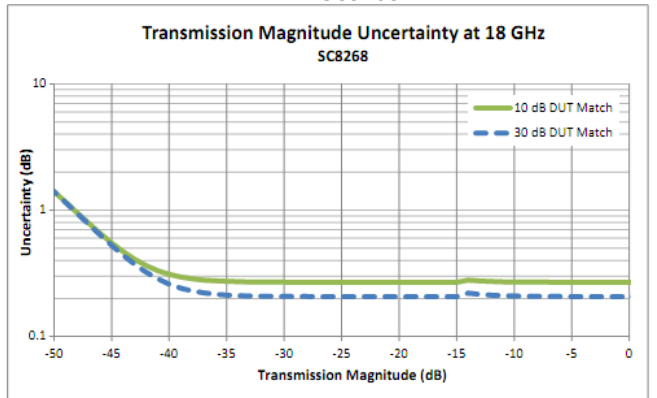
Неопределенность фазы коэффициента передачи SC8268 (Согласование ИУ = 30 дБ)



Неопределенность модуля коэффициента передачи на 18 ГГц MA24118A, MA24126A



Неопределенность фазы коэффициента передачи на 18 ГГц SC8268



Прецизионный измеритель мощности (требуется внешний USB-датчик мощности, приобретается отдельно)

| | |
|---------------------------|--|
| Амплитуда | Максимум, минимум, смещение, включение/выключение относительного режима, единицы измерения, автоматическая установка шкалы |
| Среднее | Число скользящих средних, удерживание максимума |
| Установка нуля/Калибровка | Включение/выключение нуля, поправочный коэффициент (центральная частота, стандарт сигнала) |
| Предельные значения | Включение/выключение предельного значения, верхнее/нижнее предельное значение |

| Модель датчика мощности | MA24105A | MA24106A | MA24108A/18A/26A |
|--|---|---|---|
| Описание | Датчик проходящей мощности | Датчик для регистрации СКЗ мощности с подключением по USB | Датчик для регистрации СКЗ мощности с подключением по USB |
| Частотный диапазон | 350 МГц – 4 ГГц | 50 МГц – 6 ГГц | 10 МГц – 8/18/26 ГГц |
| Разъем | Тип N(f), 50 Ω | Тип N(m), 50 Ω | Тип N(m), 50 Ω (8/18 ГГц) Тип K(m), 50 Ω (26 ГГц) |
| Динамический диапазон | от +3 дБм до +51.76 дБм (2 мВт – 150 Вт) | От -40 дБм до +23 дБм (0.1 мкВт – 200 мВт) | От -40 дБм до +20 дБм (0.1 мкВт – 100 мВт) |
| Полоса видеофильтра | 100 Гц | 100 Гц | 50 кГц |
| Измеряемая величина | Истинное СКЗ | Истинное СКЗ | Истинное СКЗ, мощность в отдельных временных слотах, средняя мощность пакетов |
| Неопределенность измерения | ± 0,17 дБ ^а | ± 0,16 дБ ^б | ± 0,18 дБ ^с |
| Техническое описание (для получения полной информации о характеристиках) | 11410-00621 | 11410-00424 | 11410-00504 |

Примечания

- Расширенная неопределенность с K=2 для измерений мощности немодулированного сигнала мощностью более +20 дБм с согласованной нагрузкой. Результаты измерения с привязкой к входу датчика.
- Общая погрешность (от 0 °C до 50 °C) для измерений мощности немодулированного сигнала мощностью более -20 дБм без учета рассогласования.
- Расширенная неопределенность с K=2 для измерений мощности немодулированного сигнала мощностью более -20 дБм без учета рассогласования.

1. Калибровка коэффициента передачи (нормализация) от порта 1 на датчик, мощность по умолчанию, полоса пропускания 10 Гц, характеристики SC8268 ниже 10 МГц являются типичными.



Векторный анализатор цепей (опция 0440)

| | |
|--|---|
| Активная измерительная трасса | Tr1, Tr2, Tr3, Tr4 |
| Измерение (S-параметр) | S_{11} , S_{21} , S_{12} , S_{22} |
| Режимы графического отображения | Логарифмическая амплитуда, КСВ, фаза, реальное значение, мнимое значение, групповая задержка, диаграмма Вольперта-Смита (Импеданс), инвертированная диаграмма Вольперта-Смита (Проводимость), логарифмическая амплитуда/2 (однопортовые измерения потерь в кабеле), реальный импеданс, мнимый импеданс |
| Область измерения | Область частоты, область расстояния |
| Число измерительных трасс | 1, 2, 3, 4 |
| Формат отображения трасс | Один экран, две области, три области, четыре области. При использовании с настройкой количества измерительных трасс возможно наложение трасс, включая наложение 4 трасс в одинарном режиме |
| Сглаживание | Сглаживание от 0 % до 20 %, независимо для каждой трассы |
| Апертура групповой задержки | Апертура от 0,25% до 20%. Апертура определяется как полоса обзора, в которой вычисляется изменение фазы в данной точке частоты. Изменение апертуры не требует повторной калибровки. |
| Диапазон групповой задержки | < 180° изменения фазы в пределах апертуры |
| Частота | Начальная частота (F1), конечная частота(F2) |
| Расстояние | Начало анализируемого отрезка (D1), конец анализируемого отрезка(D2) |
| Единицы измерения расстояния | Метры, футы |
| Система помощи при настройке параметров измерения расстояния до неоднородности (DTF Aid) | Вывод подробной информации о разрешении измерения расстояния до неоднородности на основании текущих настроек прибора, а также вывод подсказок по оптимизации результатов. |
| Настройка параметров измерения расстояния до неоднородности | Тип линии ИУ (коаксиальный/волноводный тракт), список кабелей, потери в кабеле, скорость распространения (коэф.), обработка методом окна |
| Обработка методом окна | Прямоугольное, номинальный боковой лепесток, низкий боковой лепесток, минимальный боковой лепесток |
| Амплитуда | Разрешение на деление, опорное значение, опорная линия, автоматическая установка шкалы, предустановка шкалы |
| Калибровка | Запуск калибровки, обновление перемычки (нормализация), информация о калибровке, интерполяция (вкл./выкл.), коррекция (вкл./выкл.) |
| Тип калибровки | Полная двухпортовая, полная S_{11} , полная S_{22} , полная S_{11} и S_{22} , однонаправленная двухпортовая (S_{11} , S_{21}), однонаправленная двухпортовая (S_{22} , S_{12}), АЧХ S_{11} , АЧХ S_{22} , АЧХ S_{11} и S_{22} , АЧХ S_{21} , АЧХ S_{12} , АЧХ S_{21} и S_{12} . |
| Тип калибруемой линии | Коаксиальный тракт, волноводный тракт |
| Способ калибровки | КЗ-ХХ-СН-Перемычка (SOLT), КЗ нагрузка со смещением (SSLT) |
| Коэффициенты калибровочных мер | Коаксиальный тракт: К-разъем, N-разъем, 7/16, TNC, SMA, TNC и 4 пользовательских Волноводный тракт: WG11A, WG12, WG13, WG14, WG15, WG16, WG17, WG18, WG20, WG22 и 4 пользовательских |
| Маркер | Маркеры 1- 8 (вкл./выкл.), дельта-маркеры 2 – 8 (опорный маркер 1), маркер на точку максимума/минимума, следящий маркер (вкл./выкл.), таблица маркеров, маркер 5 и 7 (точка максимума/минимума между M1 и M2), маркер 6 и 8 (точка максимума/минимума между M3 и M4) |
| Ограничительные линии | Активная ограничительная линия (вкл./выкл.), состояние ограничения (вкл./выкл.), перемещение активной ограничительной линии, редактирование сегментов (максимум 42 верхних и 42 нижних), сигнализация (вкл./выкл.), отбраковка – Pass/Fail (вкл./выкл.), предустановка ограничительной линии |
| Ограничительные линии для тестирования | Отбраковка для верхней, отбраковка для нижней, звуковая сигнализация нарушения ограничения |
| Сохранение ¹ | Измерение (.svna), Setup (.stp), снимок с экрана (.png), S2P-реальное/мнимое значение (.s2p), S2P-линейная амплитуда/фаза(.s2p), S2P-логарифмическая амплитуда/фаза (.s2p), текст (.txt), данные с разделением запятой (.csv) |
| Вызов ² | Измерение (.svna), настройки (.stp), снимки с экрана (.png) |
| Управление файлами | Переименование, создание папки, копирование, вставка, удаление |
| Навигация (управление файлами) | Вверх, вниз, на страницу вверх, на страницу вниз |
| Тип частотной развертки | Линейная непрерывная, линейная однократная |
| Точки данных | Число точек данных от 2 до 4001 (произвольная настройка) |
| Усреднение данных | Развертка за разверткой, от 1 до 1000 |
| Ширина полосы фильтра ПЧ | 10 Гц, 20 Гц, 50 Гц, 100 Гц, 200 Гц, 500 Гц, 1 кГц, 2 кГц, 5 кГц, 10 кГц, 20 кГц, 50 кГц, 100 кГц |
| Опорная плоскость | Опорная плоскость калибровки (или другой нормализации) может быть изменена посредством ввода длины линии и величины потерь. Принимается во внимание ровная характеристика, линейная фаза и постоянный импеданс. |
| Память трасс измерения | Отдельная память для каждой измерительной трассы может использоваться для хранения результатов измерения с целью последующего отображения. Данные трассы измерения могут быть сохранены и вызваны. |
| Математические операции с трассами | Комплексные математические операции вычитания, сложения, умножения или деления измерительных трасс. |
| Компенсация дисперсии | Коррекция для волноводных трактов, позволяющая повысить точность данных измерения расстояния до неоднородности посредством автоматической коррекции погрешности вследствие распространения волн с разной длиной с разными скоростями. |
| Преобразование импеданса | Построение диаграмм Вольперта-Смита для 50 Ω и 75 Ω. |
| Опорный генератор | Внутренний, внешний опорный генератор |
| Конфигурация Ethernet | Конфигурация IP с помощью DHCP или в ручном режиме (статический режим), 10/100 Base-T, разъем RJ45 |
| Языки | Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, русский, португальский, японский, корейский, китайский |

1. Форматы файлов SVNA (.svna) и S2P (.s2p) доступны только в режиме ВАЦ.

2. Вызов файлов SVNA (.svna) возможен только в режиме ВАЦ.



Векторный анализатор цепей (опция 0440) (продолжение)

| | | |
|---|---|--|
| Частота | | |
| Частотный диапазон | 1 МГц – 8/14/20/30/40 ГГц (в зависимости от частотной модификации) | |
| Погрешность частоты | $\pm 1,0 \cdot 10^{-6}$ при 23 °С | |
| Стабильность | $\pm 1,0 \cdot 10^{-6}$ от -10 °С до +55 °С, тип. | |
| Дрейф | $\pm 1,0 \cdot 10^{-6}$ /год, тип. | |
| Разрешение по частоте | 1 Гц | |
| Мощность на выходе | | |
| | -3 дБм, тип. (высокий), -20 дБм, тип. (низкий) | |
| Устойчивость к РЧ помехам¹ | | |
| Режим высокой устойчивости | + 17 дБм ном. | |
| Скорость измерений^{2 3} | | |
| | ≤ 650 мкс/отсчет (S_{11} и S_{21} , 1001 точка, полоса ПЧ 100 кГц, низкая устойчивость к РЧ помехам, тип.) | |
| Динамический диапазон⁴ (настройка мощности «высокий», полоса ПЧ 10 Гц, 10 усреднений от порта 1 до порта 2) | | |
| 1 МГц – 20 МГц | ≥ 85 дБ (105 дБ, тип.) | |
| >20 МГц – 8 ГГц | ≥ 100 дБ (115 дБ, тип.) | |
| >8 ГГц – 40 ГГц | ≥ 100 дБ (110 дБ, тип.) | |
| Компрессия приемника на порте 1 или порте 2 | | |
| 1 МГц – 40 ГГц | + 5 дБм (компрессия 0,1 дБ), тип. | |
| Шумы измерительной трассы⁵ (настройка мощности «высокий», полоса ПЧ 100 Гц, 20 МГц – 40 ГГц) | | |
| Модуль | $\pm 0,006$ дБ ($\pm 0,001$ дБ, тип.) | |
| Фаза | $\pm 0,090^\circ$ ($\pm 0,060^\circ$, тип.) | |
| Логарифмическая амплитуда | | |
| Разрешение на деление | 0,01 – 100 дБ | |
| Опорное значение | ± 1000 дБ | |
| Опорная линия | 0 – 10 | |
| КСВ | | |
| Разрешение на деление | 0,01 – 100 | |
| Опорное значение | 1 – 1000 | |
| Опорная линия | 0 – 10 | |
| Фаза | | |
| Разрешение на деление | 0,01° – 90° | |
| Опорное значение | $\pm 1000^\circ$ | |
| Опорная линия | 0 – 10 | |
| Реальное/мнимое значение | | |
| Разрешение на деление | 0,01 – 260 | |
| Опорное значение | ± 10000 | |
| Опорная линия | 0 – 10 | |
| Групповая задержка | | |
| Разрешение на деление | 1 фс – 100 с | |
| Опорное значение | ± 100 с | |
| Опорная линия | 0 – 10 | |
| Диаграмма Вольперта-Смита/Инвертированная диаграмма Вольперта-Смита | | |
| | Опорный импеданс 50 Ω , 75 Ω | |
| Логарифмическая амплитуда/2 | | |
| Разрешение на деление | 0,01 – 100 дБ | |
| Опорное значение | ± 1000 дБ | |
| Опорная линия | 0 – 10 | |
| Реальный/мнимый импеданс | | |
| Разрешение на деление | 0,01 Ω – 100000 Ω | |
| Опорное значение | ± 100000 Ω | |
| Опорная линия | 0 – 10 | |

- +13 дБм для сигналов помех внутри полосы
- Отображение 1 трассы, частотная область. Исключается групповая задержка, диаграмма Вольперта-Смита (Импеданс) или диаграмма полной проводимости, сглаживание активной трассы, маркеры и/или ограничительные линии.
- 10 мс/отсчет в диапазоне от 1 МГц до 10 МГц.
- Динамический диапазон определяется как разница между выходной мощностью и уровнем собственных шумов приемника. Указанную величину уменьшить на 20 дБ для диапазона ниже 10 МГц. Указанную величину уменьшить на 5 дБ в диапазоне от 8 ГГц до 14 ГГц.
- Уровень шума (дисперсия) в диапазоне ниже 20 МГц увеличивается на коэффициент 5,0. Уровень шума (только фаза) в диапазоне от 20 ГГц увеличивается на коэффициент 1,5.



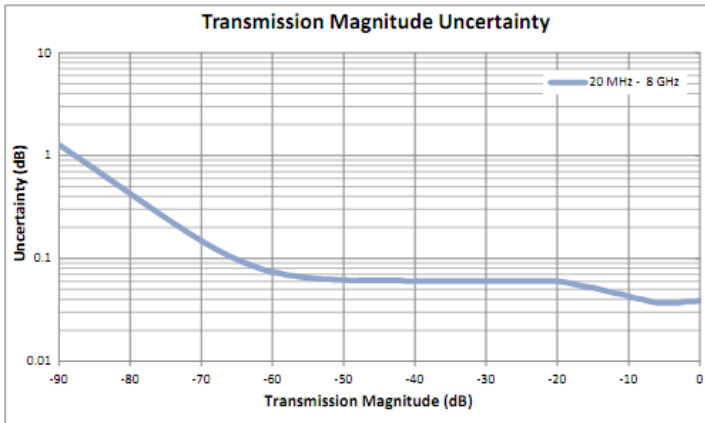
Векторный анализатор цепей (опция 0440) (продолжение)

Погрешность измерений¹ (OSLN50A-8 или OSLNF50A-8, TOSLN50A-8 или TOSLNF50A-8)

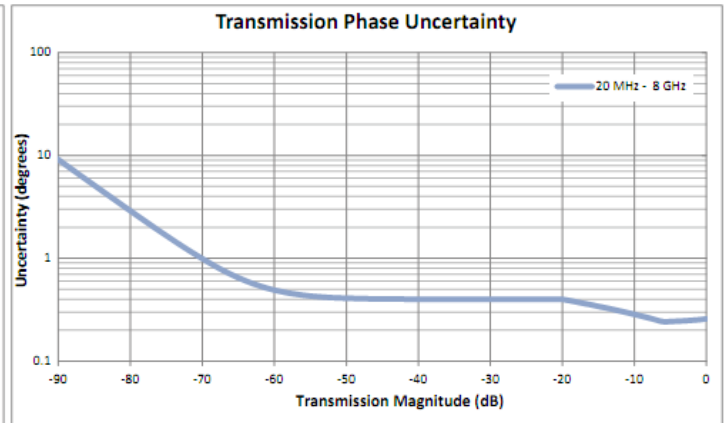
| Частотный диапазон | Направленность | Согласование источника | Согласование нагрузки | Неравномерность тракта отражения | Неравномерность тракта передачи |
|--------------------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) |
| 1 МГц – 6 ГГц | ≥ 42 | ≥ 33 | ≥ 42 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 6 ГГц – 8 ГГц | ≥ 37 | ≥ 33 | ≥ 37 | ± 0,08 | ± 0,06 |

Неопределенность коэффициента передачи (S_{21} , S_{12})

Неопределенность модуля коэффициента передачи

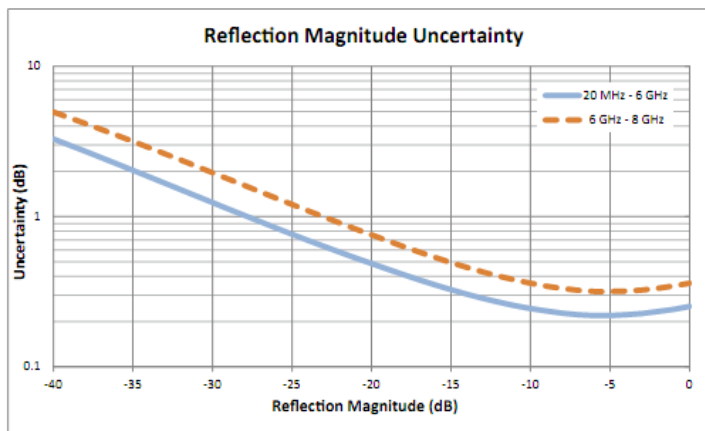


Неопределенность фазы коэффициента передачи

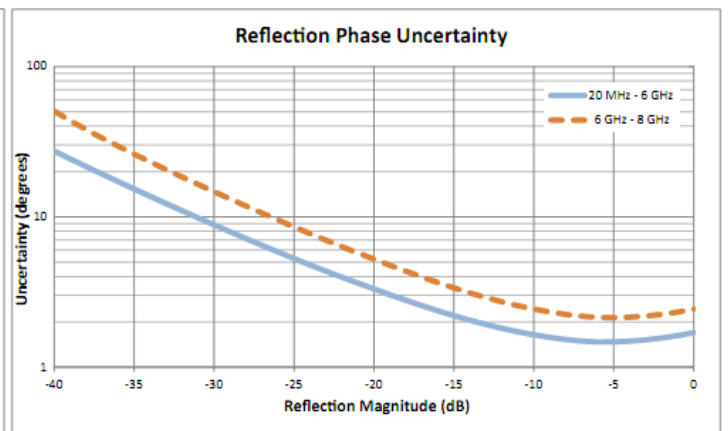


Неопределенность коэффициента отражения (S_{11} , S_{22})

Неопределенность модуля коэффициента отражения



Неопределенность фазы коэффициента отражения



1. Полная двухпортовая калибровка с изоляцией, мощность по умолчанию, полоса ПЧ 10 Гц, без усреднения, прогрев в течение 10 минут. Комплекты для калибровки OSLN50A-8 или OSLNF50A-8, TOSLN50A-8 или TOSLNF50A-8. Величина согласования нагрузки применяется только к порту, для которого выполняется коррекция. При использовании кабеля измерительного порта серии 3670 снизить номинальное значение примерно на 8 дБ. Значения неравномерности тракта отражения и тракта передачи являются типичными.



Векторный анализатор цепей (опция 0440) (продолжение)

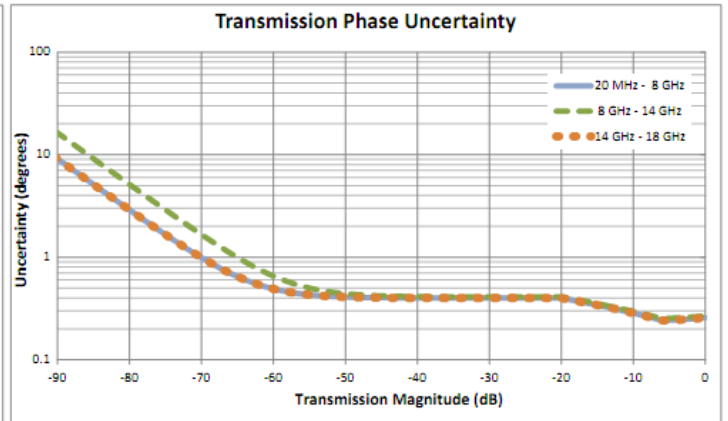
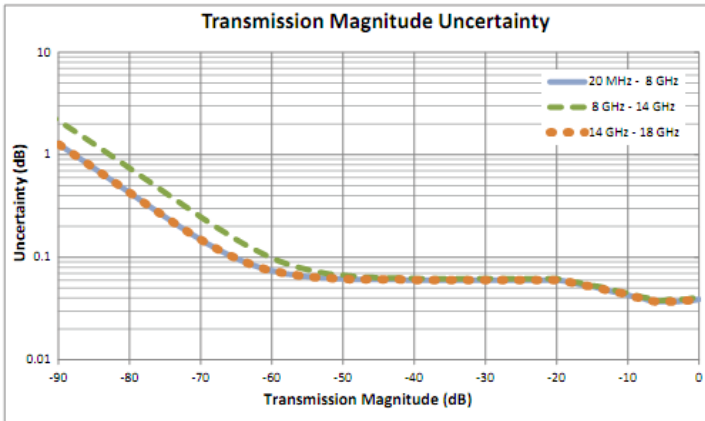
Погрешность измерений¹ (OSLN50A-18 или OSLNF50A-18, TOSLN50A-18 или TOSLNF50A-18)

| Частотный диапазон | Направленность | Согласование источника | Согласование нагрузки | Неравномерность тракта отражения | Неравномерность тракта передачи |
|--------------------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) |
| 1 МГц – 6 ГГц | ≥ 42 | ≥ 33 | ≥ 42 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 6 ГГц – 9 ГГц | ≥ 37 | ≥ 33 | ≥ 37 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 9 ГГц – 18 ГГц | ≥ 33 | ≥ 26 | ≥ 33 | ± 0,04 | ± 0,03 |

Неопределенность коэффициента передачи (S_{21} , S_{12})

Неопределенность модуля коэффициента передачи

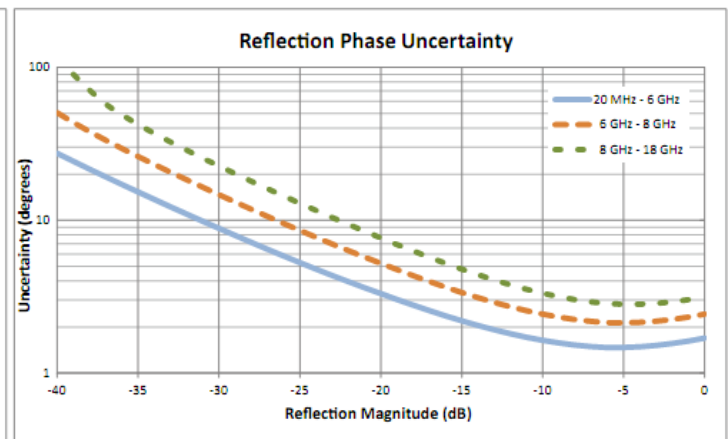
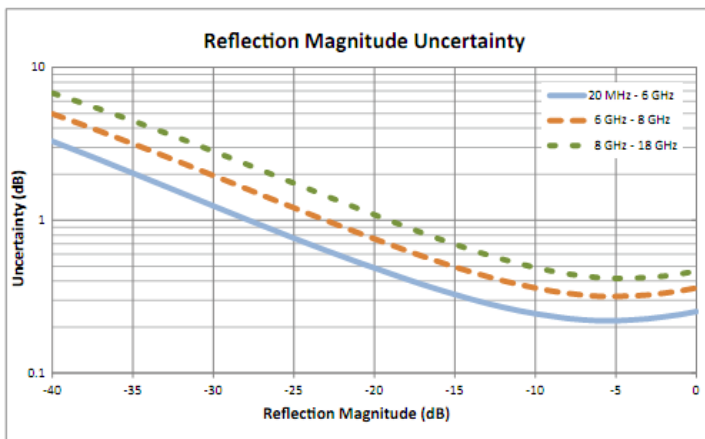
Неопределенность фазы коэффициента передачи



Неопределенность коэффициента отражения (S_{11} , S_{22})

Неопределенность модуля коэффициента отражения

Неопределенность фазы коэффициента отражения



1. Полная двухпортовая калибровка с изоляцией, мощность по умолчанию, полоса ПЧ 10 Гц, без усреднения, прогрев в течение 10 минут. Комплекты для калибровки OSLN50A-18 или OSLNF50A-18, TOSLN50A-18 или TOSLNF50A-18. Величина согласования нагрузки применяется только к порту, для которого выполняется коррекция. При использовании кабеля измерительного порта серии 3670 снизить номинальное значение примерно на 8 дБ. Значения неравномерности тракта отражения и тракта передачи являются типичными.



Векторный анализатор цепей (опция 0440) (продолжение)

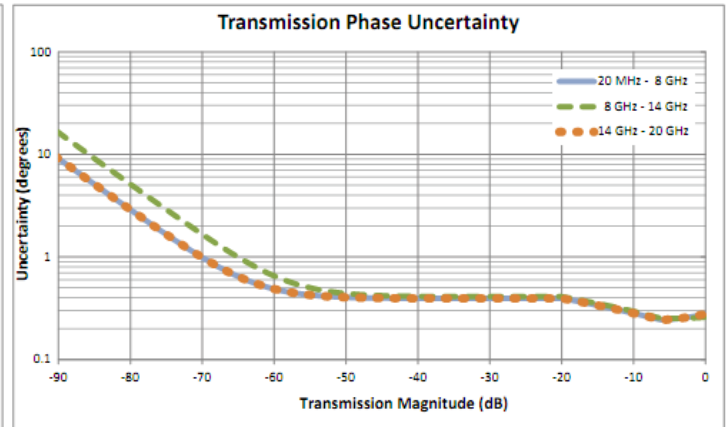
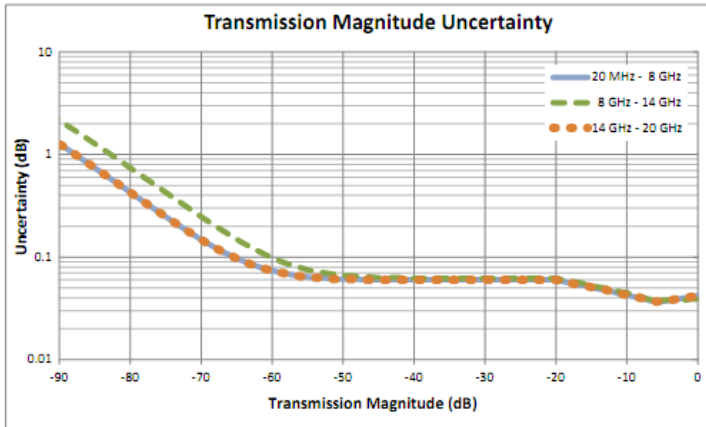
Погрешность измерений¹ (TOSLK50A-20 или TOSLKF50A-20)

| Частотный диапазон | Направленность | Согласование источника | Согласование нагрузки | Неравномерность тракта отражения | Неравномерность тракта передачи |
|--------------------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) |
| 1 МГц – 10 ГГц | ≥ 42 | ≥ 33 | ≥ 42 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 10 ГГц – 20 ГГц | ≥ 36 | ≥ 26 | ≥ 36 | ± 0,04 | ± 0,03 |

Неопределенность коэффициента передачи (S_{21} , S_{12})

Неопределенность модуля коэффициента передачи

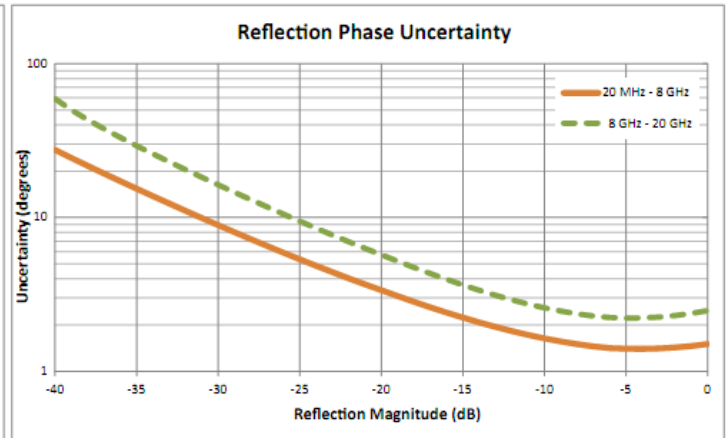
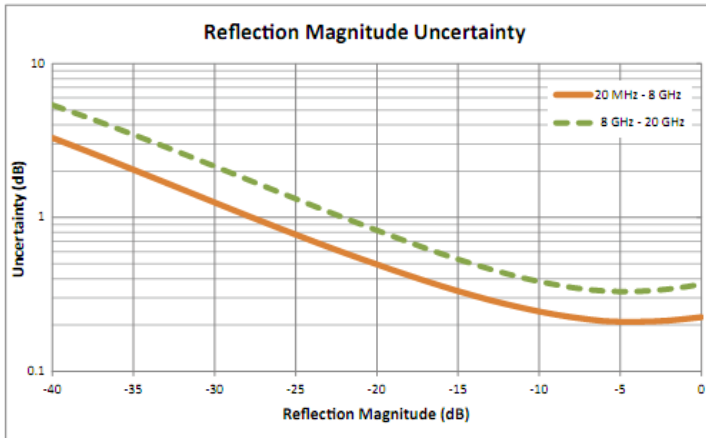
Неопределенность фазы коэффициента передачи



Неопределенность коэффициента отражения (S_{11} , S_{22})

Неопределенность модуля коэффициента отражения

Неопределенность фазы коэффициента отражения



1. Полная двухпортовая калибровка с изоляцией, мощность по умолчанию, полоса ПЧ 10 Гц, без усреднения, прогрев в течение 10 минут. Комплекты для калибровки TOSLK50A-20 или TOSLKF50A-20. Величина согласования нагрузки применяется только к порту, для которого выполняется коррекция. При использовании кабеля измерительного порта серии 3670 снизить номинальное значение примерно на 8 дБ. Значения неравномерности тракта отражения и тракта передачи являются типичными.



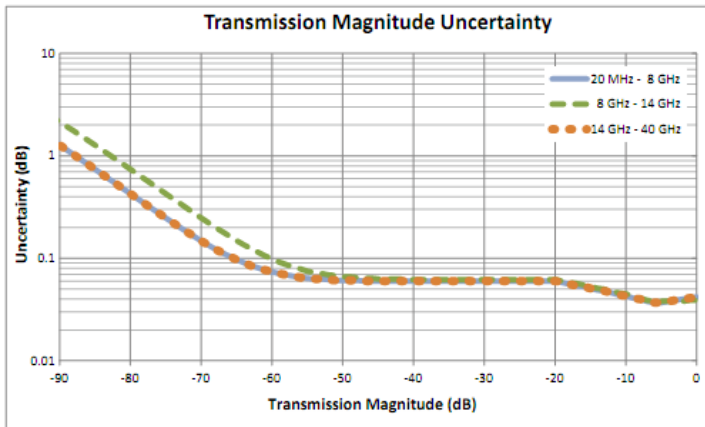
Векторный анализатор цепей (опция 0440) (продолжение)

Погрешность измерений¹ (TOSLK50A-40 или TOSLKF50A-40)

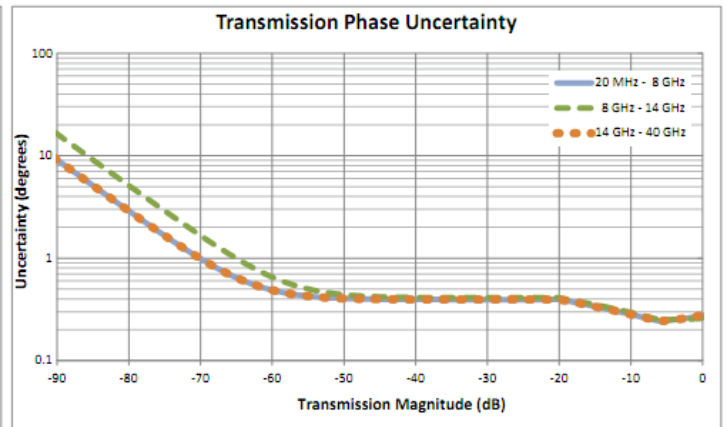
| Частотный диапазон | Направленность | Согласование источника | Согласование нагрузки | Неравномерность тракта отражения | Неравномерность тракта передачи |
|--------------------|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) | (дБ) |
| 1 МГц – 10 ГГц | ≥ 42 | ≥ 33 | ≥ 42 | ± 0,08 | ± 0,06 |
| > 10 ГГц – 20 ГГц | ≥ 36 | ≥ 26 | ≥ 36 | ± 0,04 | ± 0,03 |
| > 20 ГГц – 30 ГГц | ≥ 32 | ≥ 22 | ≥ 32 | ± 0,04 | ± 0,03 |
| > 30 ГГц – 40 ГГц | ≥ 30 | ≥ 20 | ≥ 30 | ± 0,04 | ± 0,03 |

Неопределенность коэффициента передачи (S_{21} , S_{12})

Неопределенность модуля коэффициента передачи

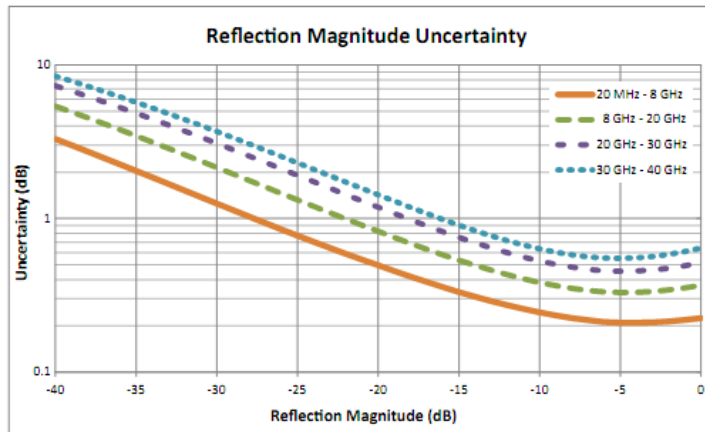


Неопределенность фазы коэффициента передачи

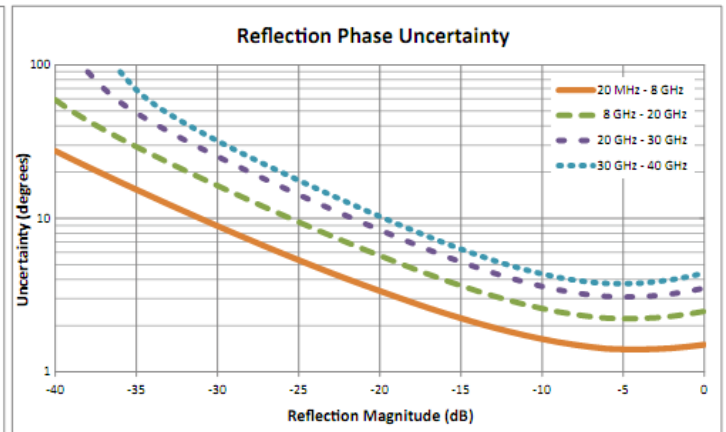


Неопределенность коэффициента отражения (S_{11} , S_{22})

Неопределенность модуля коэффициента отражения



Неопределенность фазы коэффициента отражения



1. Полная двухпортовая калибровка с изоляцией, мощность по умолчанию, полоса ПЧ 10 Гц, без усреднения, прогрев в течение 10 минут. Комплекты для калибровки TOSLK50A-40 или TOSLKF50A-40. Величина согласования нагрузки применяется только к порту, для которого выполняется коррекция. При использовании кабеля измерительного порта серии 3670 снизить номинальное значение примерно на 8 дБ. Значения неравномерности тракта отражения и тракта передачи являются типичными.



Общие технические характеристики

Параметры настройки¹

| | |
|----------------------------------|--|
| Информация о системе | Состояние, аккумулятор |
| Системные настройки | Дата/время, язык, экран/звук |
| Дата/время | День, месяц, год, время |
| Язык | Английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, русский, португальский, японский, корейский, китайский |
| Экран/звук | Яркость, цветовые схемы, настройки снимков с экрана, уровень громкости |
| Подключение | GPS (сброс даты, синхронизация системного времени), настройки Ethernet (DHCP/Static) |
| Диагностика | Самопроверка |
| Предустановки | Предустановка, сброс |
| Сброс | Сброс на заводские настройки, удаление всех пользовательских файлов, полный сброс, обновление встроенного программного обеспечения |
| Файлы | Сохранение, вызов, управление файлами |
| Управление файлами | Переименование, создание папки, копирование, вставка, удаление, навигация |
| Сохранение | Измерение (*.dat), настройка (*.stp), снимок экрана (*.png), текст (*.txt), значения с разделением запятой (*.csv) |
| Вызов | Измерение (*.dat), настройка (*.stp), снимок экрана (*.png) |
| Навигация | Вверх, вниз, на страницу вверх, на страницу вниз |
| Внутренняя память трасс/настроек | >2000 файлов, включая измерительные трассы, настройки, снимки с экрана или любые их комбинации |
| Внешняя память трасс/настроек | Объем сохраняемых данных ограничен только размером флеш-накопителя USB |

Разъемы

| | |
|--|--|
| Порт 1 (модели с диапазоном до 14 ГГц) | Тип N, розетка, 50 Ω, максимальный уровень на входе +23 дБм, ±50 VDC |
| Порт 2 (модели с диапазоном до 14 ГГц) | Тип N, розетка, 50 Ω, максимальный уровень на входе +23 дБм, ±50 VDC |
| Порт 1 (модели с диапазоном свыше 14 ГГц) | Тип K усиленный, вилка, 50 Ω, максимальный уровень на входе +23 дБм, ±50 VDC |
| Порт 2 (модели с диапазоном свыше 14 ГГц) | Тип K усиленный, вилка, 50 Ω, максимальный уровень на входе +23 дБм, ±50 VDC |
| Ввод опорной частоты от внешнего источника | Тип BNC гнездо, 50 Ω, 10 МГц, максимум +10 дБм |
| Ввод сигнала запуска от внешнего источника | Тип BNC гнездо, 50 Ω, 10 МГц, максимум +5 дБм |
| Разъем для подключения наушников | 3,5 мм миниатюрный разъем |
| Питание от внешнего источника | 5,5 мм цилиндрический разъем, от +11 VDC до +14 VDC, ≤ 4.0 A |
| Интерфейс USB (2) | Тип A, подключение флеш-накопителя USB, модуля GPS, датчика мощности и др. |
| Интерфейс USB | 5-штыревой Mini-B, подключение к ПК для передачи данных и/или управления |
| Ethernet | RJ-45, категория 5, 10/100 Мб/с, подключение к ПК для передачи данных и/или управления |

Экран

| | |
|------------|--|
| Тип | Сенсорный экран с высоким разрешением |
| Размер | 8,4", цветной ЖКД с хорошей видимостью при дневном освещении |
| Разрешение | 800 x 600 |

Аккумулятор

| | |
|--|----------------|
| Тип | Литиево-ионный |
| Продолжительность работы от аккумулятора | 4,0 ч, тип. |

Электromагнитная совместимость

| | |
|----------------------------|--|
| Европейский союз | CE Mark Директива ЭМС: 2004/108/EC Стандарты: • Излучение: EN 55011:2009 +A1:2010 Group 1 Class A • Устойчивость: EN 61000-4-2/-4-3/-4-4/-4-5/-4-6/-4-11 |
| Австралия и Новая Зеландия | C-tick N274 |

Безопасность

| | |
|------------------|--|
| Европейский союз | CE Mark Директива о низковольтных устройствах: 2006/95/EC Стандарт: EN 61010-1:2010 (при условии использования с поставляемым компанией Anritsu источником питания, соответствующим IEC 60950-1) |
|------------------|--|

Климатические характеристики

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Температура эксплуатации | от -10 °C to +55 °C |
| Температура хранения | от -51 °C до +71 °C |
| Максимальная относительная влажность | 95 %, без конденсации |
| Механическое воздействие | MIL-PRF-28800F Class 2 |
| Взрывоопасная атмосфера | MIL-PRF-28800F разделы 4.5.6.3 |
| Высота над уровнем моря | 4600 м, эксплуатация и хранение |

Размеры и вес

| | |
|--------|-----------------------------|
| Размер | 273 мм x 199 мм x 91 мм |
| Вес | 3,0 кг, включая аккумулятор |

1. Применимо только для приборов в стандартной комплектации. При наличии установленных опций см. разделы с описанием данных опций.



Line Sweep Tools™ (для ПК)

Захват измерительных трасс

| | |
|---|--|
| Связь с прибором | Просмотр и копирование трасс с измерительного оборудования в ПК с помощью Windows Explorer |
| Открытие файлов, созданных в предыдущих версиях | Открытие файлов DAT, полученных с помощью Handheld Software Tools v6.61 |
| Открытие файлов, созданные в текущих версиях | Открытие файлов VNA или DAT |
| Захват и передача графиков | на экран Line Sweep Tools, в файлы DAT, базу данных или JPEG |

Измерительные трассы

| | |
|---------------|---|
| Типы трасс | Обратные потери, КСВН, обратные потери – расстояние до неоднородности, КСВН – расстояние до неоднородности, потери в кабеле, диаграмма Вольперта-Смита и пассивная интермодуляция |
| Форматы трасс | DAT, VNA, CSV, PNG, BMP, JPG, HTML, Data Base и PDF |

Создание отчетов

| | |
|-------------------|---|
| Генератор отчетов | Включение данных о местоположении, полученных с помощью GPS-приемника, в результаты измерений |
| Формат отчета | Создание отчетов в формате HTML или PDF |
| Настройки отчета | Название отчета, компания, заказчик, место, дата и время, название файла, логотип компании |
| Настройки трассы | Книжный 1 трасса, книжный 2 трассы, альбомный 1 трасса |

Проверка соответствия

| | |
|--|--|
| Предустановки | 7 предустановленных настроек позволяют в одно нажатие установить 6 маркеров и одну ограничительную линию |
| Управление маркерами | 6 стандартных маркеров, точка максимума, точка минимума, маркер между двумя маркерами и частота |
| Дельта-маркеры | 6 дельта-маркеров |
| Ограничительные линии | Включение и перемещение или ввод величины. Также использование предустановок. |
| Кнопка для перехода к следующей трассе | Клавиши для перехода к следующей трассе и предыдущей трассе позволяют быстро переключаться между измерениями |

Инструменты

| | |
|------------------------------|---|
| Редактор кабелей | Ввод пользовательских параметров кабеля |
| Расстояние до неоднородности | Преобразование измерительной трассы обратных потерь в измерительную трассу расстояния до неоднородности |
| Калькулятор измерений | Конвертация реального, мнимого значения, модуля, фазы, обратных потерь, КСВН, ро и мощности передачи |
| Редактор стандартов сигнала | Создание новых таблиц полос и каналов |
| Матрица для переименования | 36 настраиваемых пользователем фраз для создания названий файлов, заголовков и подзаголовков трасс |

Возможности подключения

| | |
|-------------|--|
| Подключение | Подключение к ПК с использованием последовательного интерфейса, USB или Ethernet |
| Загрузка | Загрузка результатов измерений и текущих трасс в ПК для сохранения и анализа |
| Выгрузка | Выгрузка результатов измерений с ПК в прибор |

easyTest Tools™ (для ПК)

| | |
|---------------|-----------------------|
| Режим прибора | Режим анализатора АФУ |
|---------------|-----------------------|

Команды

| | |
|-----------------------------|---|
| Изображение на экране | Установка пользовательского изображения на экран прибора |
| Восстановление конфигурации | Перевод прибора в известное состояние |
| Подсказки | Вывод указаний на экран прибора |
| Сохранение | Сохранение измерительных трасс в автоматическом или ручном режиме |

Информация для заказа (стандартная конфигурация)

| Номер изделия | Описание |
|---------------|---|
| S820E | СВЧ-анализатор Site Master (требуется одна из частотных опций 0708, 0714, 0720, 0730 или 0740) Стандартная трехлетняя гарантия (1 год на аккумулятор) |

Частотные опции (возможен выбор только одной)

| Номер опции | Описание |
|-------------|---|
| S820E-0708 | 1 МГц – 8 ГГц, порты тип N(f) |
| S820E-0714 | 1 МГц – 14 ГГц, порты тип N(f) |
| S820E-0720 | 1 МГц – 20 ГГц, порты тип K(m) повышенной прочности (совместимы с разъемами 3,5 мм и SMA) |
| S820E-0730 | 1 МГц – 20 ГГц, порты тип K(m) повышенной прочности (совместимы с разъемами 3,5 мм и SMA) |
| S820E-0740 | 1 МГц – 20 ГГц, порты тип K(m) повышенной прочности (совместимы с разъемами 3,5 мм и SMA) |

Приборные опции

| Номер опции | Описание |
|-------------|---|
| S820E-0440 | Векторный анализатор цепей (ВАЦ) |
| S820E-0098 | Стандартная калибровка ISO/IEC 17025:2005 |
| S820E-0099 | Калибровка класса «премиум» ISO/IEC 17025:2005 + результаты испытаний |

Датчики мощности

(полные данные для заказа см. в технических описаниях на каждый датчик мощности)



| Номер модели | Описание |
|--------------|---|
| MA24105A | Проходной двунаправленный датчик пиковой мощности, 350 МГц ... 4 ГГц, +3 дБм ... +51.76 дБм |
| MA24106A | Датчик для регистрации среднеквадратичных значений мощности с подключением по USB, 50 МГц ... 6 ГГц, -40 ... +23 дБм |
| MA24108A | Датчик для регистрации среднеквадратичных значений мощности с подключением по USB, 10 МГц ... 8 ГГц, -40 ... +20 дБм |
| MA24118A | Датчик для регистрации среднеквадратичных значений мощности с подключением по USB, 10 МГц ... 18 ГГц, -40 ... +20 дБм |
| MA24126A | Датчик для регистрации среднеквадратичных значений мощности с подключением по USB, 10 МГц ... 26 ГГц, -40 ... +20 дБм |

Датчики для измерения коэффициента передачи и комплект удлинителя порта USB

(для двухпортовых измерений потерь в кабеле/коэффициента передачи (с использованием внешнего датчика))



| Номер модели | Описание |
|--------------|---|
| MA24108A | Датчик для регистрации среднеквадратичных значений мощности с подключением по USB, N (m), 10 МГц ... 8 ГГц, -40 ... +20 дБм |
| MA24118A | Датчик для регистрации среднеквадратичных значений мощности с подключением по USB, N(m), 10 МГц ... 18 ГГц, -40 ... +20 дБм |
| MA24126A | Датчик для регистрации среднеквадратичных значений мощности с подключением по USB, K(m), 10 МГц ... 26 ГГц, -40 ... +20 дБм |
| SC8268 | Датчик для измерения коэффициента передачи, K(m), 1 МГц ... 40 ГГц, -50 дБм ... +10 дБм |
| 2000-1717-R | Удлинитель порта USB, требуется кабель-удлинитель категории 5e (приобретается отдельно) |
| 2100-28-R | Кабель-удлинитель категории 5e для использования с удлинителем порта USB (22,5 м) |

Документация (электронные версии доступны на диске и на www.anritsu.com)

| Номер изделия | Описание |
|---------------|---------------------------------|
| 11410-00749 | Технические характеристики |
| 10580-00343 | Руководство по эксплуатации |
| 10580-00344 | Руководство по программированию |
| 10580-00345 | Руководство по обслуживанию |

Стандартные принадлежности (поставляются с прибором)

| Номер изделия | Описание |
|---------------|---|
| 2000-1654-R | Мягкая сумка для переноски |
| 10920-00060 | Диск с документацией на портативные приборы Anritsu |
| 2300-577 | Диск с ПО Anritsu Software Tool Box |
| 71693-R | Переход K(f) в N(f) повышенной прочности, 2 шт. (входит в комплект поставки только модели S820E-0720) |
| 633-75 | Заряжаемый литиево-ионный аккумулятор |
| 40-187-R | Адаптер AC-DC |
| 806-141-R | Адаптер для автомобильного прикуривателя 12 VDC, 60 Вт |
| 2000-1691-R | Стилуc на пружинке |
| 2000-1797-R | Пленка для защиты экрана (одна устанавливается на заводе-изготовителе, вторая запасная) |
| 3-2000-1498 | Кабель USB A/5-pin Mini-B, 3,05 м |
| 2000-1371-R | Кабель Ethernet, 2,13 м |
| | Сертификат соответствия |

Дополнительные принадлежности**Прочие принадлежности**

| Номер изделия | Описание |
|---------------|--|
| 2000-1723-R | Высокопроизводительная GPS-антенна/приемник с магнитным основанием и подключением по USB |
| 2000-1374 | Внешнее зарядное устройство для литиево-ионных аккумуляторов |
| 67135 | Рюкзак (для портативного прибора и ПК) |
| 760-243-R | Большой транспортировочный кейс на колесиках и с ручкой |

Комплекты для калибровки при работе с коаксиальными трактами в полном температурном диапазоне (-10 °C ... +55 °C, тип К совместим с разъемами 3,5 мм и SMA, см. описание с техническими характеристиками на www.anritsu.com)

| Номер изделия | Описание |
|---------------|---|
| OSLN50A-8 | Высокопроизводительный, тип N(m), DC – 8 ГГц, 50 Ω |
| OSLNF50A-8 | Высокопроизводительный, тип N(f), DC – 8 ГГц, 50 Ω |
| TOSLN50A-8 | Высокопроизводительный с переключкой, тип N(m), DC – 8 ГГц, 50 Ω |
| TOSLNF50A-8 | Высокопроизводительный с переключкой, тип N(f), DC – 8 ГГц, 50 Ω |
| OSLN50A-18 | Высокопроизводительный, тип N(m), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| OSLNF50A-18 | Высокопроизводительный, тип N(f), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| TOSLN50A-18 | Высокопроизводительный с переключкой, тип N(m), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| TOSLNF50A-18 | Высокопроизводительный с переключкой, тип N(f), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| TOSLK50A-20 | Высокопроизводительный с переключкой, тип K(m), DC – 20 ГГц, 50 Ω |
| TOSLKF50A-20 | Высокопроизводительный с переключкой, тип K(f), DC – 20 ГГц, 50 Ω |
| TOSLK50A-40 | Высокопроизводительный с переключкой, тип K(m), DC – 40 ГГц, 50 Ω |
| TOSLKF50A-40 | Высокопроизводительный с переключкой, тип K(f), DC – 40 ГГц, 50 Ω |

Компоненты для калибровки при работе с коаксиальными трактами, тип N 50 Ω, тип K 50 Ω (тип К совместим с разъемами 3,5 мм и SMA)

| Номер изделия | Описание |
|---------------|--|
| 22N50 | Прецизионная мера XX/K3, N(m), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 22NF50 | Прецизионная мера XX/K3, N(f), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 28N50-2 | Прецизионная мера CH, N(m), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 28NF50-2 | Прецизионная мера CH, N(f), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 22K50 | Прецизионная мера XX/K3, K(m), DC – 40 ГГц, 50 Ω |
| 22KF50 | Прецизионная мера XX/K3, K(f), DC – 40 ГГц, 50 Ω |
| 28K50 | Прецизионная мера CH, K(m), DC – 40 ГГц, 50 Ω |
| 28KF50 | Прецизионная мера CH, K(f), DC – 40 ГГц, 50 Ω |

Компоненты для калибровки при работе с коаксиальными трактами, прочие 50 Ω, 75 Ω

| Номер изделия | Описание |
|---------------|--|
| 2000-1618-R | XX/КЗ/СН, 7/16 DIN(m), DC – 6.0 ГГц 50 Ω |
| 2000-1619-R | XX/КЗ/СН, 7/16 DIN(f), DC – 6.0 ГГц 50 Ω |
| 12N50-75B | Трансформатор импеданса, DC – 3 ГГц, 50 Ω – 75 Ω |
| 22N75 | XX/КЗ, N(m), DC – 3 ГГц, 75 Ω |
| 22NF75 | XX/КЗ, N(f), DC – 3 ГГц, 75 Ω |
| 26N75A | Прецизионная нагрузка, N(m), DC – 3 ГГц, 75 Ω |
| 26NF75A | Прецизионная нагрузка, N(f), DC – 3 ГГц, 75 Ω |
| 1091-55-R | Мера «XX», TNC(f), DC – 18 ГГц |
| 1091-53-R | Мера «XX», TNC(m), DC – 18 ГГц |
| 1091-56-R | Мера «КЗ», TNC(f), DC – 18 ГГц |
| 1091-54-R | Мера «КЗ», TNC(m), DC – 18 ГГц |
| 1015-54-R | Согласованная нагрузка, TNC(f), DC – 18 ГГц |
| 1015-55-R | Согласованная нагрузка, TNC(m), DC – 18 ГГц |

Комплекты для калибровки при работе с волноводными трактами, прямоугольный тип 50 Ω

| Частотный диапазон (ГГц) | Смещение 1/8 | Смещение 3/8 | Согласованная нагрузка | Переход от коаксиального к волноводному тракту | Совместимые фланцы |
|--------------------------|--------------|--------------|------------------------|--|--|
| 3,30 – 4,90 | 23UA229 | 24UA229 | 26UA229 | 35UA229N | PDR40 |
| 3,95 – 5,85 | 23UA187 | 24UA187 | 26UA187 | 35UA187N | CPR187F, CPR187G, UG-1352/U, UG-1353/U, UG-1728/U, UG-1729/U, UG-148/U, UG-149A/U |
| 5,85 – 8,20 | 23UA137 | 24UA137 | 26UA137 | 35UA137N | CPR137F, CPR137G, UG-1356/U, UG-1357/U, UG-1732/U, UG-1733/U, UG-343B/U, UG-344/U, UG-440B/U, UG-441/U |
| 7,05 – 10,00 | 23UA112 | 24UA112 | 26UA112 | 35UA112N | CPR112F, CPR112G, UG-1358/U, UG-1359/U, UG-1734/U, UG-1735/U, UG-52B/U, UG-51/U, UG-137B/U, UG-138/U |
| 8,20 – 12,40 | 23UA90 | 24UA90 | 26UA90 | 35UA90N | CPR90F, CPR90G, UG-1360/U, UG-1361/U, UG-1736/U, UG-1737/U, UG-40B/U, UG-39/U, UG-135/U, UG-136B/U |
| 10,00 – 15,00 | 23UA75 | 24UA75 | 26UA75 | 35UA75N | UBR120 |
| 12,40 – 18,00 | 23UA62 | 24UA62 | 26UA62 | 35UA62N | UG-541A/U, UG-419/U, UG-1665/U, UG1666/U |
| 17,00 – 26,50 | 23UA42 | 24UA42 | 26UA42 | 35UA42K | UG-596A/U, UG-595/U, UG-597/U, UG-598A/U |
| 26,50 – 40,00 | 23UA28 | 24UA28 | 26UA28 | 35UA28K | UG-599/U |
| 3,30 – 4,90 | 23UM40 | 24UM40 | 26UM40 | 35UM40N | PDR40 |
| 3,95 – 5,85 | 23UM48 | 24UM48 | 26UM48 | 35UM48N | CAR48, PAR48, UAR48, PDR48 |
| 5,85 – 8,20 | 23UM70 | 24UM70 | 26UM70 | 35UM70N | CAR70, PAR70, UAR 70, PDR70 |
| 7,05 – 10,00 | 23UM84 | 24UM84 | 26UM84 | 35UM84N | CBR84, UBR84, PBR84, PDR84 |
| 8,20 – 12,40 | 23UM100 | 24UM100 | 26UM100 | 35UM100N | CBR100, UBR100, PBR100, PDR100 |
| 10,00 – 15,00 | 23UM120 | 24UM120 | 26UM120 | 35UM120N | CBR120, UBR120, PBR120, PDR120 |
| 12,40 – 18,00 | 23UM140 | 24UM140 | 26UM140 | 35UM140N | CBR140, UBR140, PBR140, PDR140 |
| 17,00 – 26,50 | 23UM220 | 24UM220 | 26UM220 | 35UM220K | CBR220, UBR220, PBR220, PDR220 |
| 26,50 – 40,00 | 23UM320 | 24UM320 | 26UM320 | 35UM320K | UBR320 |

Фазостабильные кабели-удлинители измерительного порта (армированные и гибкие)

| Номер изделия | Описание |
|---------------|--|
| 14RKFKF50-0.6 | 0,6 м, DC – 40 ГГц, повышенной прочности K(f) в K(f), 50 Ω |
| 14RKFKF50-1.0 | 1,0 м, DC – 40 ГГц, повышенной прочности K(f) в K(f), 50 Ω |
| 14RKFK50-0.6 | 0,6 м, DC – 40 ГГц, повышенной прочности K(f) в K(m), 50 Ω |
| 14RKFK50-1.0 | 1,0 м, DC – 40 ГГц, повышенной прочности K(f) в K(m), 50 Ω |
| 14KFKF50-0.6 | 0,6 м, DC – 40 ГГц, K(f) в K(f), 50 Ω |
| 14KFKF50-1.0 | 1,0 м, DC – 40 ГГц, K(f) в K(f), 50 Ω |
| 14KFK50-0.6 | 0,6 м, DC – 40 ГГц, K(f) в K(m), 50 Ω |
| 14KFK50-1.0 | 1,0 м, DC – 40 ГГц, K(f) в K(m), 50 Ω |
| 15NN50-1.0B | 1,0 м, DC – 18 ГГц, N(m) в N(m), 50 Ω |
| 15NNF50-1.0B | 1,0 м, DC – 18 ГГц, N(m) в N(f), 50 Ω |
| 15LL50-1.0A | 1,0 м, DC – 26,5 ГГц, 3,5 мм(m) в 3,5 мм(m), 50 Ω |
| 15LLF50-1.0A | 1,0 м, DC – 26,5 ГГц, 3,5 мм(m) в 3,5 мм(f), 50 Ω |
| 15KK50-1.0A | 1,0 м, DC – 26,5 ГГц, K(m) в K(m), 50 Ω |
| 15KKF50-1.0A | 1,0 м, DC – 26,5 ГГц, K(m) в K(f), 50 Ω |

Фазостабильные полужесткие кабели (армированные) 18 ГГц и 40 ГГц

| | |
|------------|---------------------------------------|
| 3670K50-1 | 0,3 м, DC – 40 ГГц, K(f) в K(m), 50 Ω |
| 3670K50-2 | 0,6 м, DC – 40 ГГц, K(f) в K(m), 50 Ω |
| 3670N50-1 | 0,3 м, DC – 18 ГГц, N(f) в N(m), 50 Ω |
| 3670NN50-1 | 0,3 м, DC – 18 ГГц, N(m) в N(m), 50 Ω |
| 3670N50-2 | 0,6 м, DC – 18 ГГц, N(f) в N(m), 50 Ω |
| 3670NN50-2 | 0,6 м, DC – 18 ГГц, N(m) в N(m), 50 Ω |

Переходы

| | |
|-----------|---|
| 71693-R | Повышенной прочности K(f) в N(f), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 1091-26-R | SMA(m) в N(m), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 1091-27-R | SMA(f) в N(m), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 1091-80-R | SMA(m) в N(f), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 1091-81-R | SMA(f) в N(f), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 1091-172 | BNC(f) в N(m), DC – 1.3 ГГц, 50 Ω |
| 510-90-R | 7/16 DIN(f) в N(m), DC – 7.5 ГГц, 50 Ω |
| 510-91-R | 7/16 DIN(f) в N(f), DC – 7.5 ГГц, 50 Ω |
| 510-92-R | 7/16 DIN(m) в N(m), DC – 7.5 ГГц, 50 Ω |
| 510-93-R | 7/16 DIN(m) в N(f), DC – 7.5 ГГц, 50 Ω |
| 510-96-R | 7/16 DIN(m) в 7/16 DIN (m), DC – 7.5 ГГц, 50 Ω |
| 510-97-R | 7/16 DIN(f) в 7/16 DIN (f), DC – 7.5 ГГц, 50 Ω |
| 513-62 | Переход, DC – 18 ГГц, TNC(f) в N(f), 50 Ω |
| 1091-315 | Переход, DC – 18 ГГц, TNC(m) в N(f), 50 Ω |
| 1091-324 | Переход, DC – 18 ГГц, TNC(f) в N(m), 50 Ω |
| 1091-325 | Переход, DC – 18 ГГц, TNC(m) в N(m), 50 Ω |
| 1091-317 | Переход, DC – 18 ГГц, TNC(m) в SMA(f), 50 Ω |
| 1091-318 | Переход, DC – 18 ГГц, TNC(m) в SMA(m), 50 Ω |
| 1091-323 | Переход, DC – 18 ГГц, TNC(m) в TNC(f), 50 Ω |
| 1091-326 | Переход, DC – 18 ГГц, TNC(m) в TNC(m), 50 Ω |
| 510-102-R | N(m) в N(m), DC – 11 ГГц, 50 Ω, прямой угол 90° |

Прецизионные переходы

| | |
|---------|--|
| 34NN50A | Прецизионный переход, N(m) в N(m), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| 34NFN50 | Прецизионный переход, N(f) в N(f), DC – 18 ГГц, 50 Ω |
| K220B | Прецизионный переход, DC – 40 ГГц, K(m) в K(m), 50 Ω |
| K222B | Прецизионный переход, DC – 40 ГГц, K(f) в K(f), 50 Ω |
| K224B | Прецизионный переход, DC – 40 ГГц, K(m) в K(f), 50 Ω |

Аттенюаторы тип N (до 18 ГГц)

| | |
|------------|--|
| 3-1010-122 | 20 дБ, 5 Вт, DC – 12.4 ГГц, N(m) в N(f) |
| 42N50-20 | 20 дБ, 5 Вт, DC – 18 ГГц, N(m) в N(f) |
| 42N50A-30 | 30 дБ, 5 Вт, DC – 18 ГГц, N(m) в N(f) |
| 3-1010-123 | 30 дБ, 50 Вт, DC – 8.5 ГГц, N(m) в N(f) |
| 1010-127-R | 30 дБ, 150 Вт, DC – 3 ГГц, N(m) в N(f) |
| 3-1010-124 | 40 дБ, 100 Вт, DC – 8.5 ГГц, N(f) в N(m), однонаправленный |
| 1010-121 | 40 дБ, 100 Вт, DC – 18 ГГц, N(f) в N(m), однонаправленный |
| 1010-128-R | 40 дБ, 150 Вт, DC – 3 ГГц, N(m) в N(f) |

Аттенюаторы тип K (до 40 ГГц)

| | |
|---------|--|
| 41KB-3 | Прецизионный аттенюатор, K(m) в K(f), 3 дБ, DC – 26.5 ГГц, 50 Ω |
| 41KB-6 | Прецизионный аттенюатор, K(m) в K(f), 6 дБ, DC – 26.5 ГГц, 50 Ω |
| 41KB-10 | Прецизионный аттенюатор, K(m) в K(f), 10 дБ, DC – 26.5 ГГц, 50 Ω |
| 41KB-20 | Прецизионный аттенюатор, K(m) в K(f), 20 дБ, DC – 26.5 ГГц, 50 Ω |
| 41KC-3 | Прецизионный аттенюатор, K(m) в K(f), 3 дБ, DC – 40 ГГц, 50 Ω |
| 41KC-6 | Прецизионный аттенюатор, K(m) в K(f), 6 дБ, DC – 40 ГГц, 50 Ω |
| 41KC-10 | Прецизионный аттенюатор, K(m) в K(f), 10 дБ, DC – 40 ГГц, 50 Ω |
| 41KC-20 | Прецизионный аттенюатор, K(m) в K(f), 20 дБ, DC – 40 ГГц, 50 Ω |

USED4TEST

Телефон: +7 (499) 685-7744

used@used4test.ru

www.used4test.ru