Anritsu

Site Master™

Анализатор АФУ

2 MHz - 20 GHz

Лучший анализатор Антенно-Фидерных устройств в мире

[illegible]

Прибор Site Master от компании Anritsu - это выбор профессионалов и ведущих мировых провайдеров, которые устанавливают, обслуживают и работают с беспроводными системами связи.

Обладая компактным дизайном и возможностью работать от аккумулятора Site Master позволяет инженерам и техникам, работая в полевых условиях определить и устранить проблему в кабеле или в системе антенн, до того как эти проблемы повлияют на производительность системы, а их решение потребует дополнительных затрат времени и средств. Превосходная помехоустойчивость и высокий коэффициент защитного действия гарантируют высокую точность измерений.

[illegible]

Дружественный интерфейс прибора Site Master прост в изучении, что значительно упрощает задачу и экономит время инженеров и техников для выполнения поставленной задачи (установка, обслуживание, устранение неполадок) без потери точности проводимых измерений.

- Сохраняет 10 настроек пользователя для быстрого проведения повторных измерений.
- Сохраняет до 200 трассеровок в долговременной памяти.
- Быстрый выбор типа кабеля и параметров тестирования без ошибок настройки.
- Многоязычный интерфейс, меню и сообщения, отображаемые на экране на 6-ти разных языках.
- InstaCal™ калибровочный модуль, упрощает поверку прибора Site Master.

[illegible]

Используя векторную коррекцию ошибок, Site Master производит точные, повторяемые измерения таких параметров как обратные потери/КСВ и определение местонахождения проблемы. Высокая помехоустойчивость прибора Site Master позволяет проводить измерения в рабочей среде без потери точности.

- Обнаружение проблем с высокой точностью.
- Высокая помехоустойчивость позволяет работать в насыщенной РЧ среде.
- Экран с высоким разрешением позволяет использовать прибор в разных условиях освещенности.
- Полный набор измерительных функций обеспечивает полный спектр измерений.

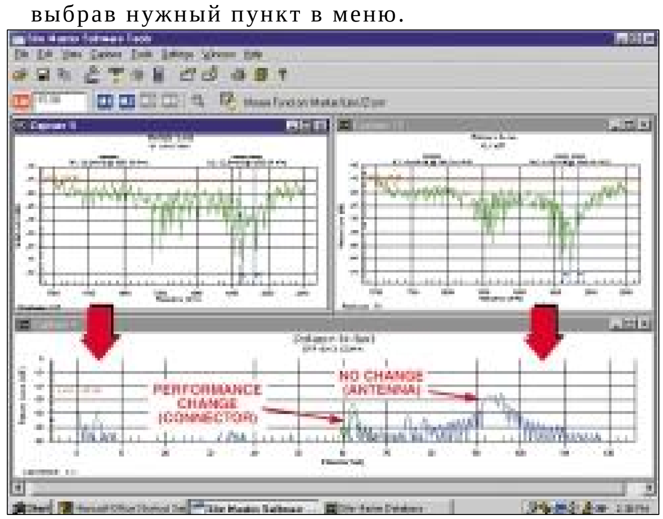
[illegible]

Разработанный специально для работы в полевых условиях, Site Master прекрасно работает в суровых атмосферных условиях и переносит небрежное обращение. Встроенный генератор и набор аккумуляторов позволяют пользователю работать с прибором более 8 часов в день. Также Site Master может работать от 12.5 Vdc источника, такого как AC-DC адаптер или прикуриватель в автомобиле, одновременно подзаряжая аккумуляторы.

[illegible]

Мощное ПО для анализа полученных измерений поставляется с каждым прибором Site Master, дает возможность пользователю быстро проанализировать полученные данные сделать вывод о производительности системы, о наличии ошибок и написать отчет.

- ПО прибора Site Master совместимо с Windows 95/98/NT4/2000/ME/XP и дает возможность использовать длинные имена файлов для подробного описания.
- Сохраняет большое кол-во измерений для сравнительного анализа.
- Быстро и просто загрузить информацию на ПК, выбрав нужный пункт в меню.



ПО прибора Site Master предоставляет базу данных, для сравнения производительности интервала обслуживания с полученными данными на месте. Способность измерять " расстояние до ошибки " точно определяет области проблемы прежде, чем они вызовут неисправность. В графе слева, ослабленный разъем изменяет характеристику обратных потерь с 38dB до 33dB (< 0.05 увеличение КСВ). Хотя вышеупомянутые кабеля, отвечают спецификации, это говорит о том, что герметизирующая прокладка повреждена, что в дальнейшем приведет к попаданию в кабель влаги.

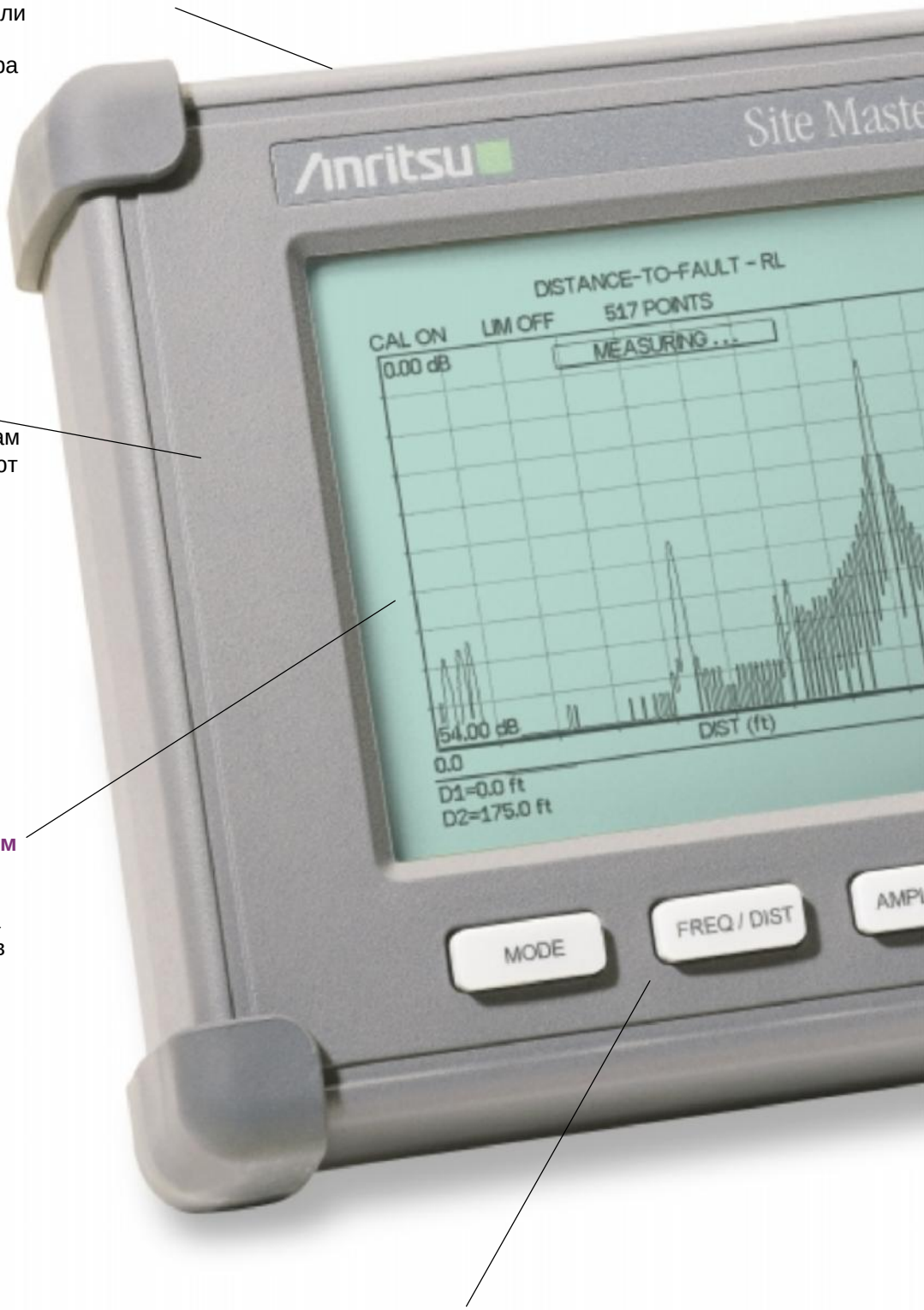
На Фото фактический размер

Интерфейс RS-232
Позволяет загружать сохраненные данные на ПК или принтер для дальнейшего анализа. Для контроля и сбора данных в полевых условиях используйте ноутбук. Для работы на расстоянии используйте модем.

Прочный дизайн корпуса
Прочный, устойчивый к ударам корпус, небольшой вес делают прибор незаменимым при работе на открытом воздухе. Мягкая сумка облегчает транспортировку.

Большой дисплей с высоким разрешением
Высокое разрешение (640x480) и подсветка экрана дают возможность работать в разных условиях освещенности.

Габариты
25.4 x 17.8 x 6.10 см



Функциональные клавиши
Четыре функциональные клавиши для облегчения выполнения измерений.

Многофункциональные клавиши
Интуитивно понятный, дружественный интерфейс.

Многоязычный интерфейс
Много языковой интерфейс дает пользователю возможность отображать меню и сообщения на 6-ти разных языках.

Сохранение Настроек
Сохранение настроек пользователя дает возможность быстро проводить повторные измерения.

Limit Line
Установка ограничителей для быстрых измерений.

Калибровочная отметка
Быстрые, более полные измерения.

Сохранения с экрана
Прибор сохраняет до 200 полученных измерений. Буквенно-цифровые обозначения позволяют давать описательные имена сохраненным файлам; автоматическое указание времени и даты упрощает дальнейшую работу с полученной информацией.

Список типов кабелей
Быстрый выбор типа кабеля и параметров измерений без ошибок настроек. Прибор Site Master предлагает более 75 наиболее широко используемых типов кабелей, а также 3 варианта установки полосы частот.

Простота использования, уменьшение кол-ва ошибок, повышение производительности

Уменьшение затрат и Повышение качества

Условия рынка услуг связи вынуждают провайдеров уменьшать затраты на обслуживание станций. Технология по которой создан Site Master - Frequency Domain Reflectometry (FDR) позволяет уйти от старой схемы исправления неисправностей после их появления, Site Master способен определить проблему на ранней стадии прежде чем она повлияет на работу всей системы. Подход к использованию Site Master, как к инструменту профилактического обслуживания быстро окупится. Плохо установленный кабель, кабельная муфта или герметизирующая прокладка неизбежно приведет к потере производительности системы и если вовремя не выявить проблему, дорогостоящий коаксиальный кабель будет поврежден. Только Site Master обладает достаточной чувствительностью для определения подобных проблем связанных с АФУ, прежде чем они повлияют на производительность системы.

Технология FDR

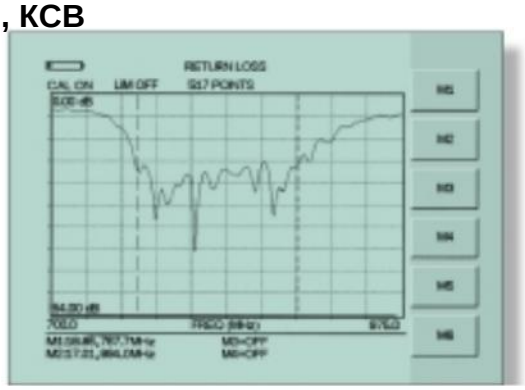
Технологии Frequency Domain Reflectometry, (FDR), и Time Domain Reflectometry, (TDR), имеют общие корни и используются для проверки линий связи, на этом их сходство заканчивается. Технология TDR не может определить проблемы связанные с РЧ, так как в качестве сигнала возбуждения TDR использует импульс постоянного тока. Поэтому для проверки и выявления неисправностей в РЧ системах используют технологию FDR. Кроме того, использование технологии FDR экономит средства за счет, сокращения времени проведения проверки, линий связи и антенных систем на их оптимальной рабочей частоте. Таким образом, технология FDR дает возможность определить и решить проблему, прежде чем она повлияет на конечного пользователя.

Быстрота выполнения измерений

Site Master, выполняет различные измерения для проверки АФУ: обратные потери, КСВ, потери в кабеле, расстояние до проблемы. Выбор того или иного режима измерений осуществляется нажатием одной кнопки.

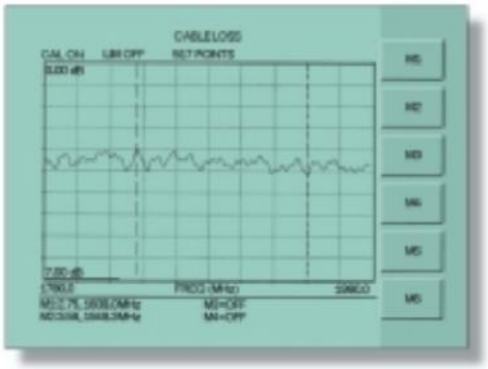
Обратные потери, КСВ

Измерения обратных потерь/КСВ проверяет соответствие производительности системы в сравнении со спецификацией. Выбор той или иной измерительной функции осуществляется простым нажатием клавиши, измерения можно проводить, не поднимаясь на башню.



Потери в кабеле

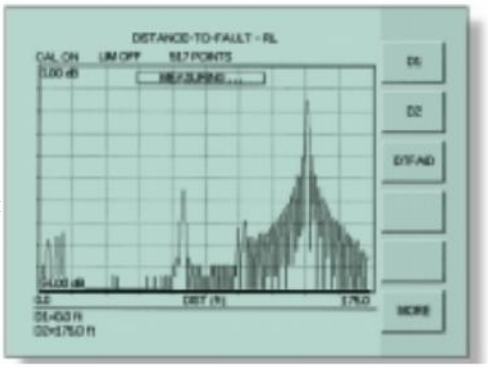
Потери в кабеле характеризуют уровень вносимого затухания. Затухание можно выявить, как перед прокладкой кабеля, когда есть доступ к обоим концам, так и после когда есть доступ только к одному концу кабеля.



Расстояние до ошибки

Несмотря на то, что измерение обратных потерь показывает величину отражения сигнала, эта измерительная функция не указывает точное местонахождение проблемы в линии передачи. Функция Distance-To-Fault указывает точное местонахождение проблемы.

Функция измерения расстояния до ошибки (DTF) является стандартом и встроена во все модели Site Master, как стандарт. Функция измерения обратных потерь/КСВ выполняется, используя быстрое преобразование Фурье, конечный результат представлен виде отношения КСВ к расстоянию.



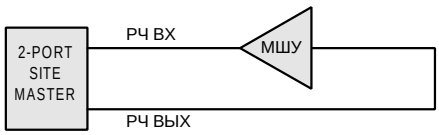
Distance-To-Fault - указывает местонахождение проблемы и амплитуду отражения компонентов линии связи.

SITE MASTER S251C ДЛЯ 2-ПОРТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Новые технические решения для повышения производительности систем, такие как межсекторная изоляция, установка башенных усилителей и дуплексных антенн, добавляют сложности при установке и обслуживании станций связи. Для того чтобы облегчить данные задачи, необходим прибор с возможностью измерять потери усиления, вносимое затухание, а также иметь второй тестовый порт для тестирования межсекторной изоляции, таким прибором является Site Master S251C.

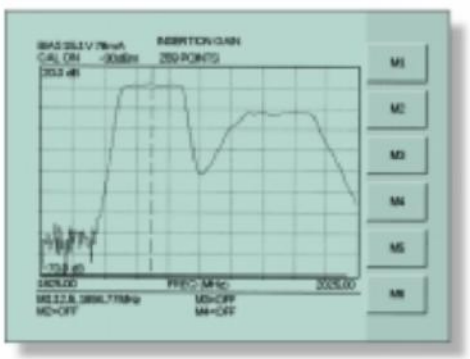
Усиление

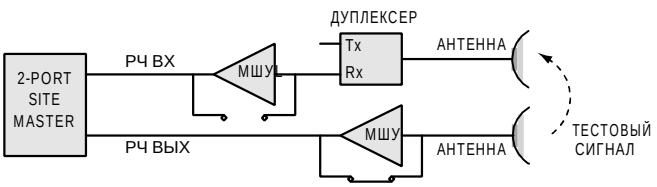
Для эффективной оценки вносимого усиления прибор Site Master S251C имеет два уровня выходного напряжения +6 dBm и –30 dBm, также возможно дополнить прибор опцией сепаратора питания (Bias Tee), что даст возможность тестировать усилители без внешнего распределителя питания



Измерение усиления.

и внешнего аттенюатора. Все это в значительной степени облегчает задачи проверки усилителей и производительности системы при установке или обслуживании. Site Master, обладает прекрасной помехозащищенностью в РЧ среде, что дает ему возможность тестировать подачу сигнала между двумя антеннами с минимальным искажением.



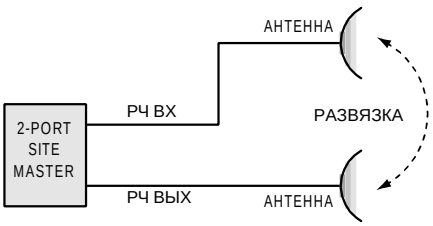


Широкий динамический диапазон прибора Site Master, дает возможность тестировать усилитель, не поднимаясь на башню.

Развязка

Усилив межсекторную изоляцию можно значительно уменьшить РЧ помехи и повысить производительность системы.

Для выполнения работ по установке или обслуживанию станций связи, необходимо быть уверенным в том, что развязка антенн измерена точно, чтобы соответствовать данным требованиям Site Site Master S251C обладает широким динамическим диапазоном >90dB.



Обладая широким динамическим диапазоном, Site Master производит точные измерения развязки антенн.

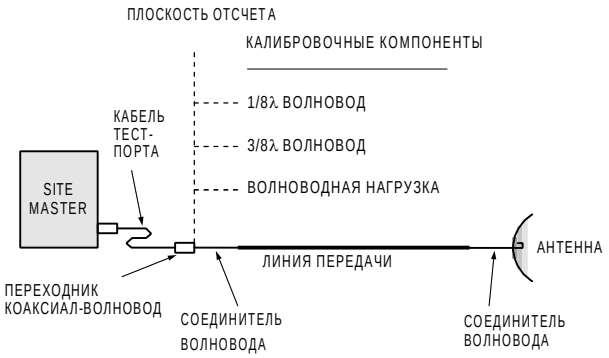
Периодические профилактические проверки развязки антенн позволяют определить положение антенны после плохой погоды. Если положение антенны изменилось по отношению к начальному или положение изменили только боковые или задние части антенны это неизбежно приведет к потере производительности. Диапазон >90 dB позволит легко протестировать дуплексер и фильтры.

SITE MASTER СЕРИИ S800 ДЛЯ СВЧ СИСТЕМ СВЯЗИ

Site Master серии S800, это наиболее точный и надежный инструмент для установки, обслуживания и ремонта СВЧ систем связи, за счет проведения тестов любой сложности. Приборы серии S800 повышают качество и уменьшают затраты на обслуживание за счет проведения точных измерений и простоты использования. Приборы Site Master S800 созданы специально для поверки СВЧ систем, тестируют, как волноводы, так и коаксиальные линии более точно, чем лабораторные приборы или тестовые комплекты СВЧ.

Векторная коррекция ошибок

Приборы серии S800 производятся с применением технологии векторной коррекции ошибок, что повышает качество и удобство измерений в сравнении с традиционной скалярной технологией. Векторная коррекция позволяет добиться высокой точности настройки тестового порта до 50 dB (в зависимости от диапазона частот) используя при этом небольшое число калибровочных компонентов.



Векторная коррекция позволяет обойти волноводный ответвитель.

Поверка волновода

Тестирование волновода производиться с помощью небольшого адаптера коаксиал-волновод.

В состав адаптера входят две волноводные нагрузки (1/8 λ, 3/8 λ) и калибровочная нагрузка. Использование двух волноводных нагрузок позволяет избежать ошибки определения начального уровня в 0.0 dB, в скалярных системах эта ошибка существует в силу использования только одной нагрузки. Для заданного размера волновода достаточно использовать один калибровочный набор. Калибровочные компоненты прибора Site Master производятся с исключительной точностью, как результат пользователь получает быстрый и точный анализ.

Дисперсия волновода

Векторная коррекция также повышает качество измерений расстояния до проблемы (DTF). Более точным становится не только определение величины отражения, но и определение дисперсии волновода для определения точного местонахождения проблемы. Полученные, после векторной коррекции, данные сравниваются с исходной величиной дисперсии коаксиального кабеля и волноводов. В отличие от скалярных измерительных систем Site Master S800 не допускает погрешности измерения величины отражения (при наличии которой повреждения кажутся меньше чем на самом деле) и точно определяет несоответствие измеряемой длины кабеля и волновода фактической длине.

SITE MASTER СО ВСТРОЕНЫМ АНАЛИЗАТОРОМ СПЕКТРА

Приборы Site Master S114C и S332C кроме обычных функций анализатора АФУ оснащены встроенным анализатором спектра. Благодаря этому пользователь может определить и устранить проблемы связанные с определением зоны покрытия, интерференцией, настройкой антенны, внутриполосными помехами от внешних источников.

- Широкий динамический диапазон, уровень шума –95 dBm
- Увеличенная полоса пропускания видеосигнала
- Ручной и автоматический контроль затухания
- Измерения напряженности поля
- Оценка занимаемой полосы частот
- Измерение мощности канала
- Измерения коэффициента мощности соседнего канала

Проверка качества сигнала

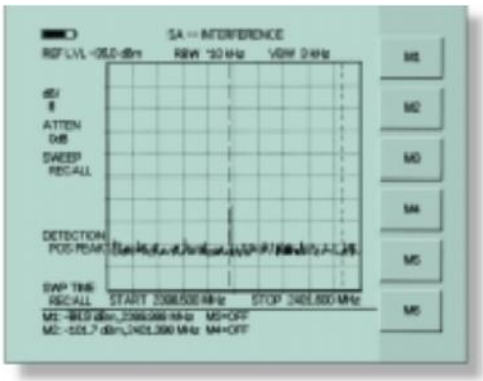
Измерительные приборы Site Master S114C и S332C идеальное решение для обслуживания наземных станции и других работ, связанных с проверкой качества сигнала и производительности. С их помощью вы можете оптимизировать размещение антенн и точек доступа в WLAN и WPBX сети, а также определить наличие внутриполосных помех и произвести оценку качества предаваемого сигнала.

Обслуживание наземных станций

Приборы Site Master S114C, S332C значительно упрощают задачу обслуживания наземных станций, экономя время на доставку крупногабаритного оборудования. Site Master, спроектирован таким образом, что один компактный прибор обладает всеми необходимыми измерительными функциями для оценки производительности. Возможность измерять занимаемую полосу частот, мощность канала, интерференцию поможет решить возникающие проблемы на ранней стадии до того, как они потребуют дополнительных затрат средств, времени и повлияют на производительность системы. Site Master, обладает высокой помехозащищенностью, прекрасной чувствительностью и производит точные повторяемые измерения.

РЧ Помехи

Решение проблем связанных с электромагнитными помехами, достаточно сложная задача. Низкий порог уровня шума прибора Site Master, дает возможность определять слабые сигналы.



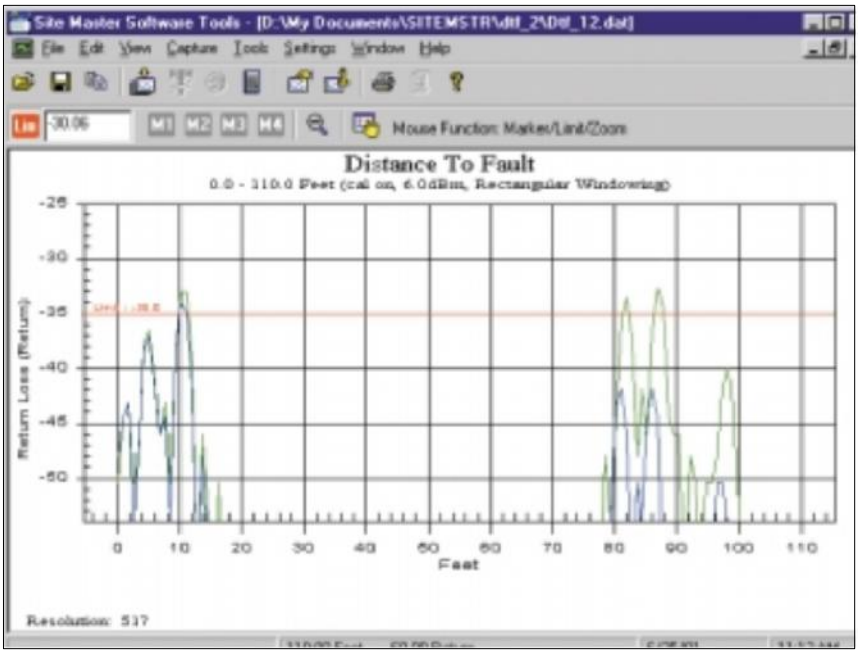
Мощность канала

Оценка мощности канала помогает определить, работает ли передатчик в соответствии со спецификацией, путем измерения мощности и спектральной плотности мощности в заданном канале. Также для оценки производительности передатчика Site Master может измерять коэффициент мощности соседнего канала.

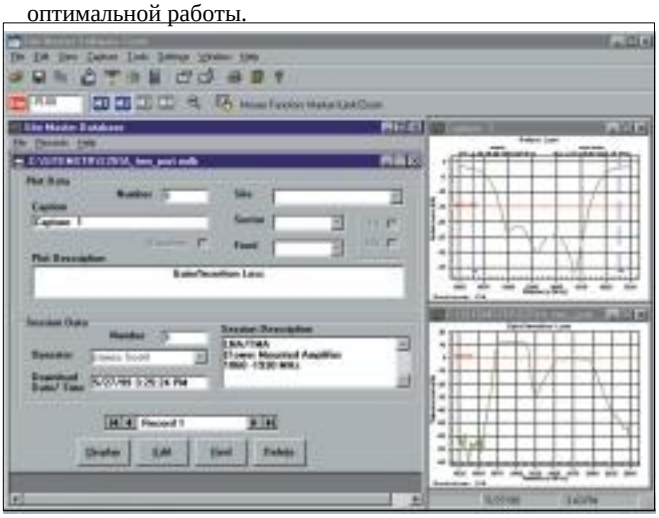
ПО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА И СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ

Несмотря на то, в Site Master встроены все необходимые функции для проведения анализа, пользователь может загрузить полученные результаты измерений в ПК для дополнительного анализа и составления отчета. ПО прибора Site Master выполнено на базе Windows® и запускается на любом ПК с операционной системой Windows 95/98/NT4/2000/ME/XP.

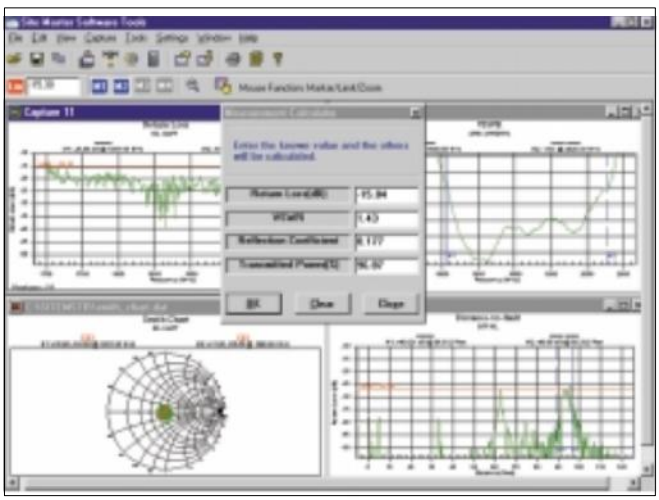
- Возможность скачать все сохраненные данные нажатием одной кнопки меню.
- Знакомый интерфейс Windows 95/98/NT4/2000/ME/XP упрощает проведение анализа и составление отчета.
- Система drag-and-drop автоматически переводит данные в обычный масштаб, что ускоряет обнаружение ошибки.
- Поддержка длинных имен файлов для упрощения работы с полученными измерениями.
- Функция диаграммы Водьперта - Смита показывает S11 векторную и фазовую величину, благодаря чему компоненты системы можно настроить для оптимальной работы.



Создавайте профессиональные отчеты с помощью ПО Site Masters. На рисунке изображена проблема с коннектором, наглядно и доступно для понимания.



Создавайте новые базы данных или используйте старые.



Анализ коэффициента отражения отображается на дисплее в виде графика или S11 диаграммы Водьперта – Смита (круговая диаграмма полных сопротивлений). Также на экран выведен счетчик мощности передачи.

НИКОГДА ПРЕЖДЕ ОДИН ПРИБОР НЕ РЕШАЛ СТОЛЬКО ПРОБЛЕМ АФУ.

Модели Anritsu Site Master	S113C	S114C	S331C	S332C	S251C	S810A	S818A	S820A
Диапазон частот(MHz)	2-1600	2-1600	25-4000	25-4000	625-2500	3.3-10.5 GHz	3.3-18 GHz	3.3-20 GHz
Разрешение kHz	10	10	100	100	10	1 MHz	1 MHz	1 MHz
Маркеры	6	6	6	6	6	4	4	4
Точки изображения(Max.)	517	517	517	517	517	130	130	130
Помехоустойчивость (dBm)								
По-частоте[1]	+10	+10	–5	–5	+10 РЧ Вых; +30 dBc РЧ Вх[3]	–10	–10	–10
канала[2]	+17	+17	+17	+17	+17	N/A	N/A	N/A
Поверка:								
Кол-во настроек инструментов	10	10	10	10	10	6	6	6
Составление Отчета								
Буквенно-цифровой	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Время/Дата	Да	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет
Цифровой	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Кол-во ячеек памяти (Max.)	200	200	200	200	200	70	70	70
Измерения[4]								
Обратные потери	-	-	-	-	-	-	-	-
КСВ	-	-	-	-	-	-	-	-
Потери в кабеле	-	-	-	-	-	-	-	-
Расстояние до проблемы	-	-	-	-	-	-	-	-
Усиление					-			
Развязка					-			
Вносимые потери					-			
Анализатор спектра	N/A 0.1-1600 MHz		N/A 0.1-3000 MHz		N/A	N/A	N/A	N/A

1. Помехозащищенность по частоте определена в пределах ±10 kHz частоты несущей ±10 kHz.
2. Помехозащищенность канала определена в пределах частоты несущей >1 MHz.
3. В большинстве случаев помехозащищенность выше так как сигналы модулированы и отличаются по частоте в отличии от сигнала генератора постоянных волн (CW). Испытания проводились в режиме незатухающей волны, путем подачи сигнала на Site Master через генератор постоянных волн (CW).
4. Все модели Anritsu Site Master способны измерять Обратные потери, КСВ, Потери в кабеле и Расстояние до проблемы (DTF).

Какую бы систему связи Вы не использовали PCS/DCS, 3G, SMR, WLAN/WPBX или любую другую систему беспроводной связи с диапазоном частот от 2 MHz до 20GHz, Site Master от Anritsu – это лучшее решение для обслуживания и устранения неполадок.

ОПЦИИ И АКСЕССУАРЫ

РЧ Датчик Мощности (Опция 5)

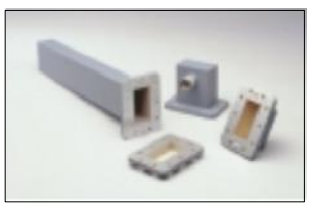
Встраиваемый по желанию заказчика РЧ Датчик Мощности производит точный анализ обратных потерь (низкий КСВ). Превосходное определение сопротивления значительно снижает основную составляющую погрешности измерения мощности, неточность рассогласования. Дисплей отображает абсолютную мощность (dBm или Вт) и приведённую мощность (dBr или %). Встроенная функция Авто-усреднения автоматически снижает эффект шума, а контроль нулевого уровня позволяет производить точные измерения низких уровней мощности.

Разделитель питания Bias Tee (Опция 10A-S251C только)

Опционально встраиваемый разделитель питания интегрируется в Site Master и создан для работы с приложениями для оценки производительности, которых необходимо измерять, как сигналы постоянного тока, так и РЧ, например башенный усилитель.

СВЧ Аксессуары

Калибровочные нагрузки сделаны с применением военных разработок, что избавляет от необходимости использования громоздкого волноводного ответвителя. Несколько примеров волноводных адаптеров 35UA187N, 35UM40N, 35UM58.



Модуль InstaCal™ ICN50

Калибровочный модуль InstaCal™

Калибровочный модуль InstaCal доступен для всех однопортовых моделей Site Master (S113C, S114C, S331C, S332C). С помощью модуля InstaCal пользователь может сократить время настройки прибора на 50%. Более того, модул InstaCal понижает возможность погрешности поверки. Использование дискретных калибровочных нагрузок требует о пользователя присоединять и отсоединять различные калибровочные нагрузки в процессе настройки, что значительн повышает погрешности поверки/измерений. При использовани модуля InstaCal пользователю требуется присоединить его оди раз и процесс поверки автоматически настроит Site Master.

При измерении расстояние до проблемы (DTF) модуль InstaCal™ немного снижает эффективность оценки направленности по отношению к точности загрузки, поэтому в этом случае пользователь может использовать калибровочные компоненты точности загрузки для повышения точности измерений.

Модуль InstaCal™ ICN50

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КАЛИБРОВОЧНЫЕ КОМП∫НЕНТЫ

Компоненты калибровки волновода

Номер	Описание	Диапазон частот	Типы волноводов	Совместимые фланцы
xxUM40	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	3.30 to 4.90 GHz	WR229, WG11A	PDR40
xxUM48	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	3.95 to 5.85 GHz	WR187, WG12	CAR48, PAR48, UAR48, PDR48
xxUM58	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	4.90 to 7.05 GHz	WR159, WG13	CAR58, PAR58, UAR58, PDR58
xxUM70	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	5.85 to 8.20 GHz	WR137, WG14	CAR70, PAR70, UAR 70, PDR70
xxUM84	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	7.05 to 10.00 GHz	WR112, WG15	CBR84, UBR84, PBR84, PDR84
xxUM100	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	8.20 to 12.40 GHz	WR90, WG16	CBR100, UBR100, PBR100, PDR100
xxUM120	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	10.00 to 15.00 GHz	WR75, WG17	CBR120, UBR120, PBR120, PDR120
xxUM140	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	12.40 to 18.00 GHz	WR62, WG18	CBR140, UBR140, PBR140, PDR140
xxUM220	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, Metric	17.00 to 26.50 GHz	WR42, WG20	CBR220, UBR220, PBR220, PDR220
xxUA229	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	3.30 to 4.90 GHz	WR229, WG11A	CPR229F, CPR229G, UG-1350/U, UG-1351/U, UG-1726/U, UG-1727/U
xxUA187	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	3.95 to 5.85 GHz	WR187, WG12	CPR187F, CPR187G, UG-1352/U, UG-1353/U, UG-1728/U, UG-1729/U, UG-148/U, UG-149A/U
xxUA159	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	4.90 to 7.05 GHz	WR159, WG13	CPR159F, CPR159G, UG-1354/U, UG-1355/U, UG-1730/U, UG-1731/U
xxUA137	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	5.85 to 8.20 GHz	WR137, WG14	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
xxUA112	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	7.05 to 10.00 GHz	WR112, WG15	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
xxUA90	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	8.20 to 12.40 GHz	WR90, WG16	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
xxUA75	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	10.00 to 15.00 GHz	WR75, WG17	WR75
xxUA62	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	12.40 to 18.00 GHz	WR62, WG18	UG-541A/U, UG-419/U, UG-1665/U, UG1666/U
xxUA42	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, US	17.00 to 26.50 GHz	WR42, WG20	UG-596A/U, UG-595/U, UG-597/U, UG-598A/U
xxCMR229	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, CMR	3.30 to 4.90 GHz	WR229, WG11A	CMR229
xxCMR187	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, CMR	3.95 to 5.85 GHz	WR187, WG12	CMR187, UG1475/U, UG1480/U
xxCMR159	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, CMR	4.90 to 7.05 GHz	WR159, WG13	CMR159
xxCMR137	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, CMR	5.85 to 8.20 GHz	WR137, WG14	CMR137, UG1476/U, UG1481/U
xxCMR112	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, CMR	7.05 to 10.00 GHz	WR112, WG15	CMR112, UG1477/U, UG1482/U
xxCMR90	1/8, 3/8 λ Offset Short and Load, CMR	8.2 to 12.4 GHz	WR90, WG16	CMR90, UG1478/U, UG1483/U
xxUER40	1/8, 3/8 λ Short and Load, UER	3.30 to 4.90 GHz	WR229, WG11A	UER40
xxUER48	1/8, 3/8 λ Short and Load, UER	3.95 to 5.85 GHz	WR187, WG12	UER48
xxUER58	1/8, 3/8 λ Short and Load, UER	4.90 to 7.05 GHz	WR159, WG13	UER58
xxUER70	1/8, 3/8 λ Short and Load, UER	5.85 to 8.20 GHz	WR137, WG14	UER70
xxUER84	1/8, 3/8 λ Short and Load, UER	7.05 to 10.00 GHz	WR112, WG15	UER84
xxUER100	1/8, 3/8 λ Short and Load, UER	8.2 to 12.4 GHz	WR90, WG16	UER100

Замечание: Префикс (xx) часть информации заказа - 23 для 1/8 λ Offset Short
- 24 для 3/8 λ Offset Short
- 26 для Precision Waveguide Load

Адаптеры коаксиал-волновод

35UM40N	Coaxial Adapter, N (m), Metric	3.30 to 4.90 GHz	WR229, WG11A	PDR40
35UM48N	Coaxial Adapter, N (m), Metric	3.95 to 5.85 GHz	WR187, WG12	CAR48, PAR48, UAR48, PDR48
35UM58N	Coaxial Adapter, N (m), Metric	4.90 to 7.05 GHz	WR159, WG13	CAR58, PAR58, UAR58, PDR58
35UM70N	Coaxial Adapter, N (m), Metric	5.85 to 8.20 GHz	WR137, WG14	CAR70, PAR70, UAR 70, PDR70
35UM84N	Coaxial Adapter, N (m), Metric	7.05 to 10.00 GHz	WR112, WG15	CBR84, UBR84, PBR84, PDR84
35UM100N	Coaxial Adapter, N (m), Metric	8.20 to 12.40 GHz	WR90, WG16	CBR100, UBR100, PBR100, PDR100
35UM120N	Coaxial Adapter, N (m), Metric	10.00 to 15.00 GHz	WR75, WG17	CBR120, UBR120, PBR120, PDR120
35UM140N	Coaxial Adapter, N (m), Metric	12.40 to 18.00 GHz	WR62, WG18	CBR140, UBR140, PBR140, PDR140
35UM220K	Coaxial Adapter, K (m), Metric	17.00 to 26.50 GHz	WR42, WG20	CBR220, UBR220, PBR220, PDR220
35UA229N	Coaxial Adapter, N (m), US	3.30 to 4.90 GHz	WR229, WG11A	CPR229F, CPR229G, UG-1350/U, UG-1351/U, UG-1726/U, UG-1727/U
35UA187N	Coaxial Adapter, N (m),US	3.95 to 5.85 GHz	WR187, WG12	CPR187F, CPR187G, UG-1352/U, UG-1353/U, UG-1728/U, UG-1729/U, UG-148/U, UG-149A/U
35UA159N	Coaxial Adapter, N (m), US	4.90 to 7.05 GHz	WR159, WG13	CPR159F, CPR159G, UG-1354/U, UG-1355/U, UG-1730/U, UG-1731/U
35UA137N	Coaxial Adapter, N (m), US	5.85 to 8.20 GHz	WR137, WG14	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
35UA112N	Coaxial Adapter, N (m),US	7.05 to 10.00 GHz	WR112, WG15	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
35UA90N	Coaxial Adapter, N (m),US	8.20 to 12.40 GHz	WR90, WG16	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
35UA75N	Coaxial Adapter, N (m), US	10.00 to 15.00 GHz	WR75, WG17	WR75
35UA62N	Coaxial Adapter, N (m), US	12.40 to 18.00 GHz	WR62, WG18	UG-541A/U, UG-419/U, UG-1665/U, UG1666/U
35UA42K	Coaxial Adapter, K (m), US	17.00 to 26.50 GHz	WR42, WG20	UG-596A/U, UG-595/U, UG-597/U, UG-598A/U
35CMR229N	Coaxial Adapter, N (m), CMR	3.30 to 4.90 GHz	WR229, WG11A	CMR229
35CMR187N	Coaxial Adapter, N (m), CMR	3.95 to 5.85 GHz	WR187, WG12	CMR187, UG1475/U, UG1480/U
35CMR159N	Coaxial Adapter, N (m), CMR	4.90 to 7.05 GHz	WR159, WG13	CMR159
35CMR137N	Coaxial Adapter, N (m), CMR	5.85 to 8.20 GHz	WR137, WG14	CMR137, UG1476/U, UG1481/U
35CMR112N	Coaxial Adapter, N (m), CMR	7.05 to 10.00 GHz	WR112, WG15	CMR112, UG1477/U, UG1482/U
35CMR90N	Coaxial Adapter, N (m), CMR	8.2 to 12.4 GHz	WR90, WG16	CMR90, UG1478/U, UG1483/U
35UER40N	Coaxial Adapter, N (m), UER	3.30 to 4.90 GHz	WR229, WG11A	UER40
35UER48N	Coaxial Adapter, N (m), UER	3.95 to 5.85 GHz	WR187, WG12	UER48
35UER58N	Coaxial Adapter, N (m), UER	4.90 to 7.05 GHz	WR159, WG13	UER58
35UER70N	Coaxial Adapter, N (m), UER	5.85 to 8.20 GHz	WR137, WG14	UER70
35UER84N	Coaxial Adapter, N (m), UER	7.05 to 10.00 GHz	WR112, WG15	UER84
35UER100N	Coaxial Adapter, N (m) UER	8.2 to 12.4 GHz	WR90, WG16	UER100

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Все значения получены при комнатной температуре после 5 минут нагревания, обычные значения приведены для сравнения и не гарантируются.

Обратные потери
Диапазон: 0.00 до 54.00
Разрешение: 0.01 dB

КСВ
Range: 1.00 to 65.00
Resolution: 0.01

Расстояние до проблемы
Вертикальная шкала:
Обратные потери:0.00 до 54.00 dB
КСВ: 1.00 до 65.00
Горизонтальная шкала:
Диапазон: 0 to (# of data pts –1) x
Макс. Разрешение до 1000 m,
# of data pts. = 130, 259, 517
Горизонтальное разрешение, :
Для коаксиала,
Разрешение (метр) =
$1.5 \times 10^8 (v_p / \Delta \text{ Frequency})$
Где: v_p скорость распространения в кабеле.
Δ Frequency конечная частота минус начальная частота (в Hz).
Для волновода,
Разрешение (метр)=

$$\frac{1.5 \times 10^8 \left(\sqrt{1-(F_C / F_1)^2}\right)}{\Delta \text{ Frequency}}$$

Где: F_C критическая частота волновода (в Hz).
F_1 начальная частота.
Δ Frequency конечная частота минус начальная частота (в Hz).

Усиление/Вносимые потери
Диапазон:–90 to +50 dB
Разрешение: 0.1 dB

Опция РЧ датчика мощности
Диапазон дисплея: –80.0 to +80.0 dBm, or 10.0 pW to 100.0 kW
Диапазон детектора –50.0 to +20.0 dBm, or 10.0 μW to 100.0 mW
Диапазон смещения: 0.0 to +60.0 dB
Разрешение: 0.1 dB or 0.1 x W

Потери линии передачи (1-порт)
Диапазон: 0.00 to 20.00 dB
Разрешение: 0.01 dB

Разъем тестового порта
N входной

Максимальный входное напряжение
N (f) Тестовые порты :+20 dBm, 50 Ω, +50 Vdc
РЧ датчик мощности:+20 dBm, 50 Ω, +50 Vdc

АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА

Частота

Диапазон частот: 100 kHz to 1.6 GHz, S114C
100 kHz to 3.0 GHz, S332C

Опорная частота: Выдержка: ±1 ppm/yr.
Точность: ±2 ppm

Частотный интервал: 0 Hz (нулевой интервал)
1 kHz to 1.6 GHz, S114C
1 kHz to 3.0 GHz, S332C

Время развертки: ≥6.5 sec (полный интервал)
500 ms (нулевой интервал)

Разрешение полосы пропускания:
10 kHz, 30 kHz, 100 kHz, 1 MHz

Точность: ± 20% typical

Разрешение полосы пропускания видео сигнала:
100 Hz до 300 kHz в 1-3 последовательности

SSB Фазовый шум
(1 GHz) при 30 kHz Смешение: –75 dBc/Hz

Побочный сигнал приёма
Вход: ≤–45 dBc

Побочный
Остаточный отклик: ≤–95 dBm

Амплитуда

Измерительный диапазон: –95 dBm to +20 dBm

Динамический диапазон: ≥65 dB

Макс.
Входной уровень: +20 dBm max. measurement safe input
+23 dBm max. input (damage)
+23 dBm Peak Pulse Power
±50 Vdc

Средний уровень шума:
≤–95 dBm (>500 kHz, typical)
≤–80 dBm (100 kHz до 500 kHz, typical)

Разрешение дисплея: 2 to 15 dB/div. In 1 dB steps. Ten divisions displayed.

РЧ вход КСВ по напряжению: 2.0:1

Точность уровней: ±2 dB, ≥500 kHz, typical*
±3 dB, <500 kHz, typical*

ОБЩИЕ ХАРАКТИРИСТИКИ

RS-232: 9 пин D-sub, серийный провод

Электромагнитная совместимость:
Согласно стандарту Евросоюза

Температура:
Рабочая: –0°C to 50°C
Хранения: –20°C to 75°C
Работает нормально при –10.0°C. Тем не менее учтите, что при низких температурах дисплей может работать не корректно.

Масса:
Site Master серии A , 1.36 кг. включая вес аккумулятора.
Site Master серии C 1.81 кг. включая вес аккумулятора.
Site Master 332C, 2.14 кг. включая вес аккумулятора.

Габариты:
Серия A: 20.3 x 17.8 x 5.72 cm
серия C: 25.4 x 17.8 x 6.10 cm

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

Обратные потери и КСВ

Точность = $< 0.9 + \left| 20 \log (1 \pm 10^{-E\Delta/20}) \right|$ dB,

где $E\Delta$ = КНД – Обратные потери
КНД - это большой источник погрешности измерений обратных потерь. Качество нагрузки или оконечной нагрузки используемое для калибровки, определяет величину КНД. Нагрузки могут быть проверены, используя векторный анализатор сети, калиброванный со скользящей нагрузкой или РТЛ.

Коэффициент направленности:
Точность 7/16 Компонентов:
≥45 dB (≤3.5 GHz),
≥42 dB (3.5 to 4.0 GHz)
N Компоненты: SM/PL, SM/PNFL
≥42 dB (≤3.5 GHz),
≥40 dB (3.5 to 4.0 GHz)
28N50A:
≥40 dB, (≤18 GHz)
InstaCal™: ICN50
≥38 dB (<3.5 GHz),
≥35 dB (3.5 to 4.0 GHz)
Точная нагрузка волновода:
≥45 dB (зависит от диапазона частот)

*Для уровня сигналов = > –60 dBm
Точность при 50 MHz –30 dBm= ±1 dBm

Защитная сумка выполнена таким образом, что позволяет носить собой не только прибор, но и все необходимые детали, дополнительный ремень позволяет работать с прибором одной рукой.

Потери в кабеле

Точность: <±1.0 dB, для вносимых потерь <4.0 dB.
Предполагаем обратные потери в кабеле >26 dB.

Точность измерений улучшается за счет усреднения колебаний. Установите развёртку по частоте так, чтобы 5-6 циклов колебаний были видны. Установите маркер на соседний максимум и точку минимума. Сложите величины маркеров и разделите на два. Для потерь более 4.0 dB, см формулу в техническом описании.

Повторяемость: <± 0.05 dB, typical

Потери в кабеле определяются путем измерения одного конца и отсоединения другого конца кабеля от антенн или других устройств. Потери измеряются в режиме незамкнутой цепи, затем делятся на два. Этот тест прекрасно подходит для устранения неполадок или проверки уже установленных кабелей. Для получения более точных значений сравнивайте полученные результаты измерений с результатами полученными ранее, избегайте одновременно проводить большое количество тестов кабелей и коннекторов.

Точность измерения DTF:
Быстрое преобразование Фурье, с помощью которого вычисляется точное значение электрической длины, отображает DTF, с помощью знания физической длины и скорости распространения в кабеле v_p:

$d = (c * n * v_p) / (2 * \Delta f)$

Расстояние показано в соответствии с величиной v_p. В формуле выше c-скорость света, n-число колебаний частотной области, Δf диапазон разверти частоты. Производители кабеля указывают величину v_p. Если этой величины нет в спецификации, она легко вычисляется при знании длины кабеля. Использование устойчивого кабеля приведет к уменьшению погрешности измерений, так как обмотка кабеля изменяет физическую длину сердечника и внешнего заземления. Калибровочные нагрузки, используемые в процессе настройки, создают плоскость отсчета, с помощью которой Site Master проводит векторную коррекцию измерений. В процессе использования физическая длина кабеля меняется, также меняется значение фазы и конечное положение кабеля, все это ведет к увеличению погрешности.

Нижняя панель содержит разъем RS-232(9-пин D-Sub), разъем тест порта, вход питания DC, и опционально вход РЧ датчика для измерения мощности.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Модель S113C (2 MHz to 1600 MHz), Функция DTF
Модель S114C (2 MHz to 1600 MHz), Функция DTF, Анализатор спектра (100 kHz-1.6 GHz)
Модель S251C (625 MHz to 2500 MHz), Функция DTF
Модель S331C (25 MHz to 4000 MHz), Функция DTF
Модель S332C (25 MHz to 4000 MHz), Функция DTF, Анализатор спектра (100 kHz-3.0 GHz)
Модель S810A (3.3 GHz to 10.5 GHz), Функция DTF
Модель S818A (3.3 GHz to 18.0 GHz), Функция DTF
Модель S820A (3.3 GHz to 20.0 GHz), Функция DTF

Комплект стандартных аксессуаров

Инструкция пользователя
Сумка
AC-DC Блок питания
12 Вольт DC Блок питания
Год гарантии
CD-ROM с программным обеспечением
Серийный кабель
Аккумулятор, NiMH (Все модели кроме серии S800A)

Optional Accessories

Опция 10A	Bias Tee,240 mA (только S251C)
Опция 5	РЧ датчик мощности (РЧ датчик не прилогается)
5400-71N50	РЧ Датчик, N (m), 50 Ohm, 1 до 3000 MHz
560-7N50B	РЧ Датчик, N (m), 50 Ohm, 10 MHz до 20 GHz
560-7K50	РЧ Датчик, K (m), 50 Ohm, 10 MHz до 40 GHz
560-7VA50	РЧ Датчик, V (m), 50 Ohm, 10 MHz до 50 GHz
42N50A-30	Аттенюатор, 30 dB, 50 Watt, DC до 18 GHz, N (m) до N (f)
42N50-20	Аттенюатор, 20 dB, 5 Watt, DC до 18 GHz, N (m) до N (f)
1N50C	Ограничитель, N (m) to N (f), 50 Ohm, 10 MHz до 20 GHz
ICN50	Модуль InstaCal™, 50 Ohm, 2 MHz до 4.0 GHz, N (m) (только S113C, S114C, S331C,S332C)
22N50	Нагрузка N (m) Short/Open, 18 GHz
22NF50	Нагрузка N (f) Short/Open, 18 GHz
SM/PL	Нагрузка N (m) Load, 42 dB, 4.0 GHz
SM/PLNF	Нагрузка N (f) Load, 42 dB, 4.0 GHz
OSLN50LF	Нагрузка Open/Short/Load, DC до 4.0 GHz, 50 Ohm, N (m)
OSLNF50LF	Нагрузка Open/Short/Load, DC до 4.0 GHz, 50 Ohm, N (f)
2000-767	Нагрузка Open/Short/Load, 7/16 (m), 4.0 GHz
2000-768	Нагрузка Open/Short/Load, 7/16 (f), 4.0 GHz
28N50-2	Нагрузка N (m) Load, 40 dB, 18 GHz
28NF50-2	Нагрузка N (f) Load, 40 dB, 18 GHz
22K50	Нагрузка K (m) Short/Open, 40 GHz
22KF50	Нагрузка K (f) Short/Open, 40 GHz
28K50	Нагрузка, DC до 40 GHz, 50 Ohm, K (m)
28KF50	Нагрузка, DC до 40 GHz, 50 Ohm, K (f)
15NN50-1.5C	Кабель тестового порта, 1.5 meter, N (m) to N (m), 6.0 GHz
15NN50-3.0C	Кабель тестового порта, 3.0 meter, N (m) to N (m), 6.0 GHz
15NN50-5.0C	Кабель тестового порта, 5.0 meter, N (m) to N (m), 6.0 GHz
15NNF50-1.5C	Кабель тестового порта, 1.5 meter, N (m) to N (f), 6.0 GHz
15NNF50-3.0C	Кабель тестового порта, 3.0 meter, N (m) to N (f), 6.0 GHz
15NNF50-5.0C	Кабель тестового порта, 5.0 meter, N (m) to N (f), 6.0 GHz
15ND50-1.5C	Кабель тестового порта, 1.5 meter, N (m) to 7/16 DIN (m), 6.0 GHz
15NDF50-1.5C	Кабель тестового порта, 1.5 meter, N (m) to 7/16 DIN (f), 6.0 GHz
15NNF50-1.5B	Кабель тестового порта, 1.5 meter, N (m) to N (f), 18 GHz
15KKF50-1.5A	Кабель тестового порта, 1.5 meter, K (m) to K (f), 26.5 GHz
15RKKF50-1.5A	Кабель тестового порта, 1.5 meter, RK (m) to R (f), 26.5 GHz
1091-26	Адаптер, DC to 18 GHz, 50 Ohm, N (m) to SMA (m)
1091-27	Адаптер, DC to 18 GHz, 50 Ohm, N (m) to SMA (f)
1091-80	Адаптер N (f) to SMA (m), 18 GHz
1091-81	Адаптер N (f) to SMA (f), 18 GHz
1091-172	Адаптер, DC to 1.3 GHz, 50 Ohm, N (m) to BNC (f)
510-90	Адаптер 7/16 (f) to N (m), 7.5 GHz
510-91	Адаптер 7/16 (f) to N (f), 7.5 GHz
510-92	Адаптер 7/16 (m) to N (m), 7.5 GHz
510-93	Адаптер 7/16 (m) to N (f), 7.5 GHz
510-97	Адаптер 7/16 DIN (f) to 7/16 DIN (f), 7.5 GHz
34NN50A	Нагрузка N (m) to N (m) Адаптер, 18 GHz
34NFNF50	Нагрузка N (f) to N (f) Адаптер, 18 GHz
34RKNF50	Нагрузка повышенной прочности K (m) to N (f) Адаптер, 20 GHz
34RSN50	Нагрузка повышенной прочностиW SMA (m) to N (m) Адаптер, 20 GHz
K220B	НагрузкаK (m)-K (m) Адаптер, 40 GHz
K222B	Нагрузка K (f)-K (f) Адаптер, 40 GHz
D41955	Переносная сумка (серия S800A)
48258	Переносная сумка (S113C, S114C, S331C, S332C, S251C)
40-115	Запасной AC/DC Адаптер
806-62	Запасной 12 Вольт DC Блок питания
800-441	Запасной кабель интерфейса
551-1691	Переходник USB - RS232
760-215A	Жесткий кейс для Anritsu Site Master (S113C, S114C, S331C, S332C, and S251C)
760-213	Жесткий кейс для серии Site Master S800
2300-347	ПО Anritsu Site Master
10580-00060	Anritsu Site Master S113C, S114C, S331C, S332C Инструкция пользователя
10580-00065	Anritsu Site Master S251C Инструкция пользователя
10580-00014	Anritsu Site Master S810A, S818A Инструкция пользователя
10580-00030	Anritsu Site Master S820A Инструкция пользователя
633-27	Аккумулятор, NiMH (серия C только)
2000-1029	Зарядка для батареи, NiMH
2000-1030	Переносная атенна, 50 Ohm, SMA (m), 1.71-1.88 GHz
2000-1031	Переносная антенна, 50 Ohm, SMA (m), 1.85-1.99
2000-1032	Переносная антенна, 50 Ohm, SMA (m), 2.4-2.5 GH
2000-1035	Переносная антенна, 50 Ohm, SMA (m), 902-960 MHz
2000-1200	Переносная антенна, 50 Ohm, SMA (m), 806-869 MHz

Принтеры

2000-766	HP DeskJet Printer, model 350 Includes: Interface Cable, Black Print Cartridge, and US Power Cable
2000-753	Spare Serial-to-Parallel Converter Cable
2000-1206	Black Print Cartridge (HP 350)
2000-663	Power Cable (Europe) for DeskJet Printer
2000-664	Power Cable (Australia) for DeskJet Printer
2000-665	Power Cable (U.K.) for DeskJet Printer
2000-667	Power Cable (So. Africa) for DeskJet Printer
2000-1008	Seiko DPU-414-30B Thermal Printer Includes: Internal Battery, Thermal Printer Paper, Serial Cable, Power Cable
2000-1012	Spare Serial 9 pin (male) to 9 pin (female) cable (for Seiko DPU-414-30B)
2000-755	Five (5) rolls of Thermal Paper
2000-1002	U.S. Adapter (for Seiko DPU-414-30B)
2000-1003	Euro Adapter (for Seiko DPU-414-30B)
2000-1194	Japan Adapter (for Seiko DPU-414-30B)
2000-1207	Rechargeable Battery for HP 350 Deskjet Printer

Sales Centers:
United States (800) ANRITSU
Canada (800) ANRITSU
South America 55 (21) 286-9141

Anritsu
Discover What's Possible™
Microwave Measurements Division • 490 Jarvis Drive • Morgan Hill, CA 95037-2809
http://www.us.anritsu.com • FAX (408) 778-0239

Sales Centers:
Europe 44 (0) 1582-433433
Japan 81 (03) 3446-1111
Asia-Pacific 65-2822400

March 2002; Rev: F
Data subject to change without notice

11410-00225
Site Master Transmission Line and Antenna Analyzer/ GIP-C