

# MS8911B

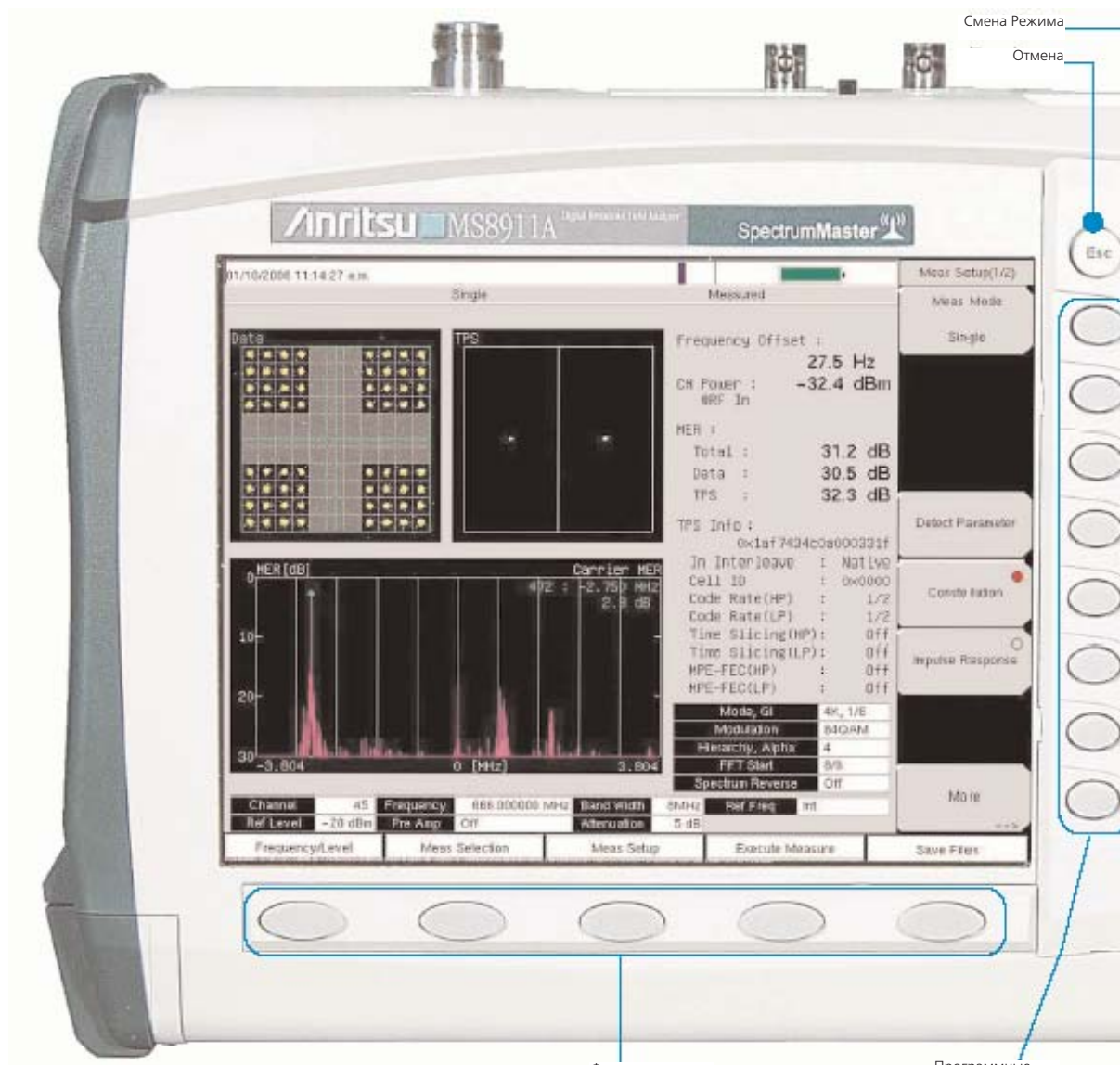
Портативный Анализатор Цифрового Телевидения 100 кГц - 7.1 ГГц

# MS8911B/50

Программное обеспечение для анализа сигналов DVB-T/H 30 МГц - 990 МГц

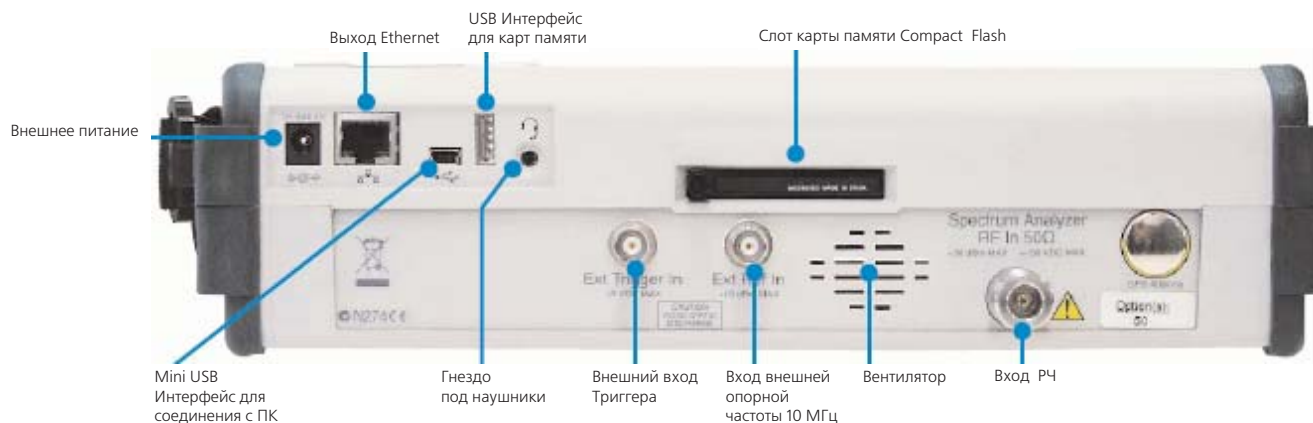


Полевой анализатор цифрового ТВ вещания обладает великолепными характеристиками, компактен и имеет автономное питание от батареи. MS8911B очень удобен для контроля зоны приема и технического обслуживания цифрового ТВ оборудования.



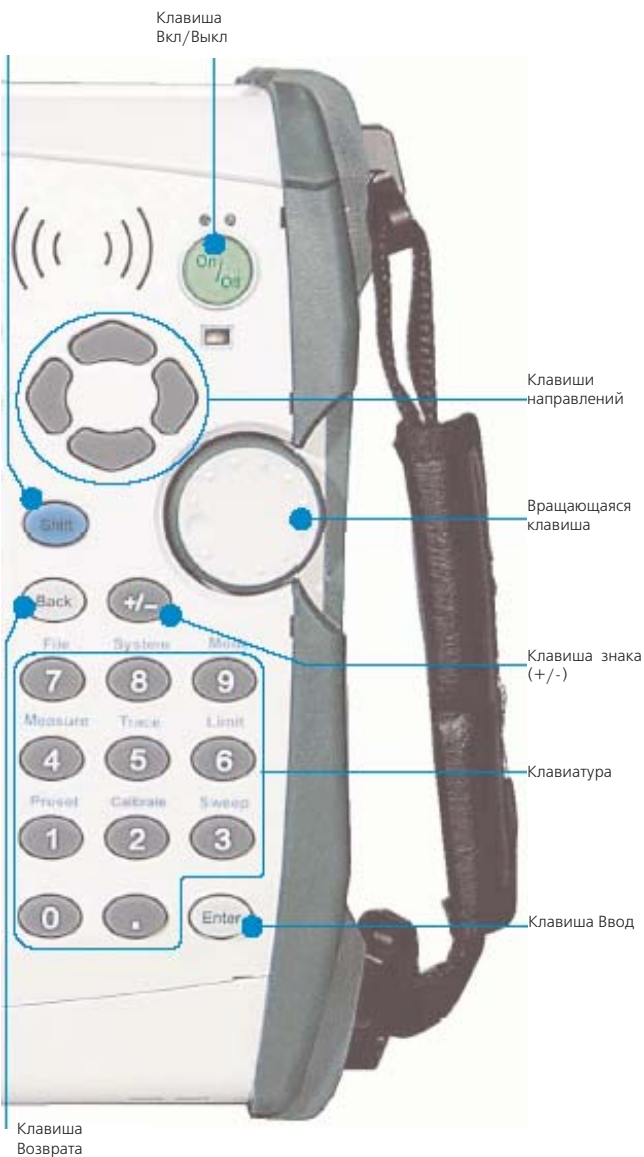
Функциональные клавиши

Программные клавиши



# MS8911B Портативный Анализатор Цифрового Телевидения

## MS8911B/50 Программное обеспечение для анализа DVB-T/H



### Высокопроизводительный портативный анализатор спектра

Этот анализатор DVB-T/H оснащён высокопроизводительным анализатором спектра, работающим в диапазоне от 100 кГц до 7.1 ГГц

### Измерение сигналов DVB-T/H наземного цифрового вещания

Данный прибор может обеспечить измерения напряженности поля, анализ модуляции MER, проверку сигналов на глазковой диаграмме, сдвига по частоте, импульсной характеристики и амплитудно-частотной характеристики. Этот анализ идеален для контроля рабочей зоны и технического обслуживания оборудования DVB-T/H.

### Удобство применения

Программное обеспечение MS8911B/50 разработано специально, чтобы минимизировать число операций для проведения измерений DVB-T/H сигналов, что позволяет использовать его даже начинающим.



# Функции портативного анализатора спектра

Анализатор цифрового телерадиовещания MS8911B оснащён полноценным встроенным анализатором спектра с диапазоном от 100 кГц до 7.1 ГГц



## Измерения при разработке и производстве

Анализатор спектра оснащён различными функциями. Такими как установка полосы обзора, видео полосы обзора и ширины обзора. Его можно использовать как высококачественный анализатор спектра при разработке и производстве. Также можно измерить линию мощности шумовых боковых полос источника сигнала (Рисунок 2).

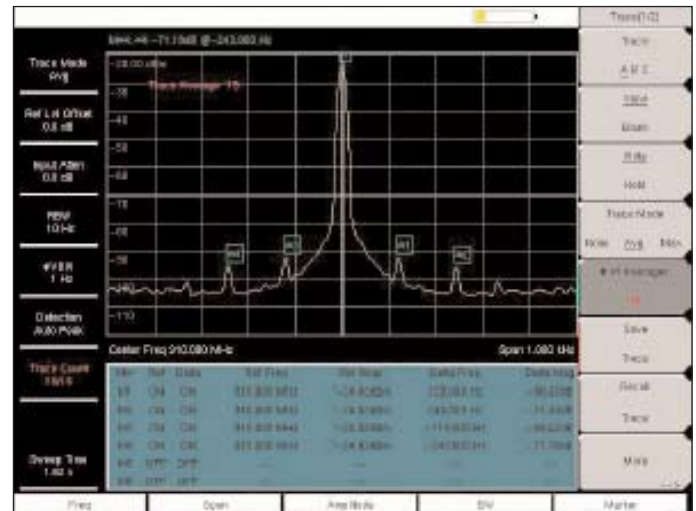


Рисунок 2: Линия мощности боковых полос на спектре генератора синтезированных сигналов

## Полевые измерения

MS8911B имеет малое время измерений всего динамического диапазона (Рисунок 1). Пользователь может сохранять результаты измерений во встроенной памяти.



Рисунок 1: Измерение малого сигнала в присутствии большого сигнала

## Другие функциональные возможности

- Быстрое время развертки (900 мс: весь диапазон, 50 мкс: нулевая полоса обзора)
- Максимальный уровень на входе + 43 дБм (20 Вт)
- Нанесение ограничительных линий
- Множественные маркеры
- Маркер шума
- Маркер частотомера (установка маркера частоты может быть выставлена с разрешением 1Гц)
- Измерения нажатием одной кнопки (мощность канала, напряженность поля, ширина занимаемой полосы, мощность утечки из полосы соседнего канала, C/I (отношение мощности несущей к мощности помехи))
- Функции демодуляций АМ/ЧМ
- Средства дистанционного управления (программные средства внешнего дистанционного управления, использующие Ethernet или USB)
- Поддержка местного языка (английский, японский, французский, немецкий, итальянский, корейский, китайский, испанский)

# Программное обеспечение MS8911B/50 для анализа DVB-T/H сигналов

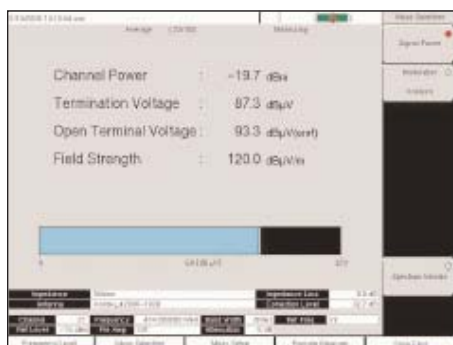
Программное обеспечение MS8911B/50 для анализа DVB-T/H сигналов - способно анализировать наземное цифровое ТВ вещание (DVB-T) и вещание подвижных терминалов (DVB-H). Это очень полезно для контроля зоны ТВ обслуживания, при монтаже и техническом обслуживании оборудования наземного цифрового ТВ вещания

## Измеряемые параметры MS8911B/50

- Измерение напряжения терминала, мощности канала и напряженности поля
- Импульсная характеристика
- MER, звёздная диаграмма и измерение сдвига по частоте
- Функция выделения параметров Mode, GI и TPS

## Измерение мощности сигнала

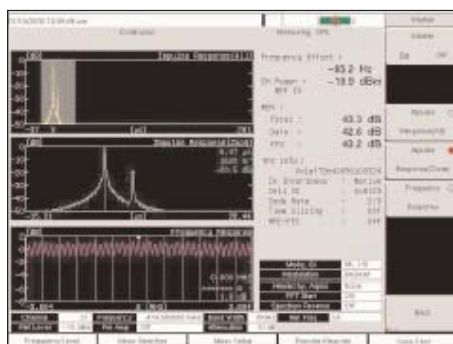
Эта функция точно измеряет напряжение терминала, мощность канала, напряженность поля (дБмкВ/м). Результаты измерений отображаются численно и гистограммой. Эта функция полезна при корректировке угла наведения антенны или зоны обслуживания.



Измерение мощности сигнала

## Измерение импульсной характеристики

Эта функция измеряет разность времени и уровни многолучевых сигналов. Измеряя частотное отражение канала, можно наблюдать на диаграмме влияние многолучевого распространения. Это полезно при корректировке синхронизации репиторов одночастотной сети (SFN).



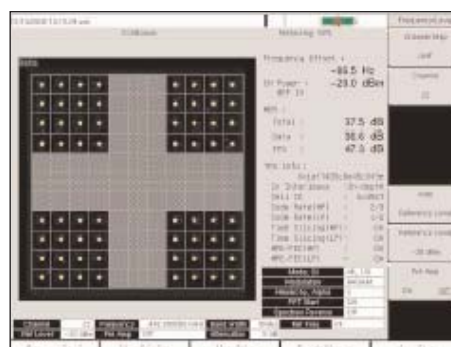
Измерение отражения импульса реакции

## Диаграммы измерения MER/Глазковая

Функция измерения MER (коэффициента ошибок модуляции), которая может оценивать качество сигнала цифрового ТВ вещания прямо и количественно, является существенной для определения запаса сигнала по уровню, фиксирования ухудшения параметров оборудования со временем и сохранения устойчивой ТВ передачи. MER. (Остаточный уровень MER: 47 дБ (типично))

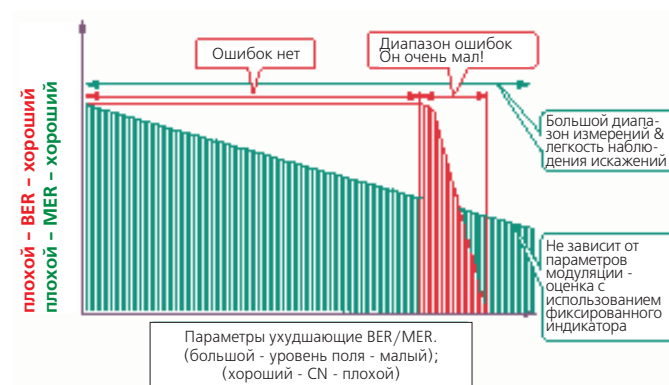
Звёздная диаграмма очень полезна для анализа состояния принимаемого сигнала, т.к. можно визуальнo определить характер неисправности по перемещению символов модуляции.

Кроме того, эта функция точно измеряет центральную частоту, используя собственную передовую технологию обработки сигнала



Измерения MER/ Глазковая диаграмма

## Зависимость между BER/MER и CN (несущая/шум)



## [ Достоинства измерения MER]

- MER показывает ухудшение сигнала, даже если измеритель вероятности ошибки (BER) не может обнаружить ошибок (диапазон, "ошибок нет").
  - Позволяет поддерживать систему на требуемом уровне качества.
- MER не связан с демодуляционными параметрами, поэтому результат измерения MER легко сопоставим с другими результатами MER измерений.

## Измерение помех внутри полосы

Эта функция определяет частоту мешающих или паразитных сигналов, которые находятся в пределах ширины полосы цифрового ТВ сигнала, используя функцию зависимости мощности несущей от MER.

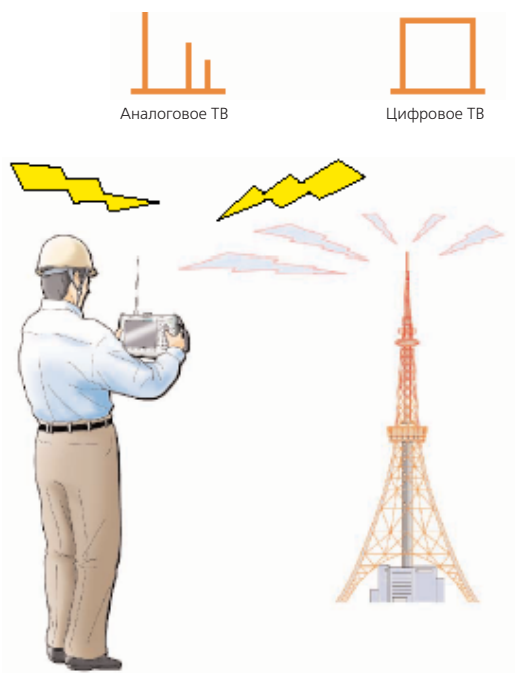
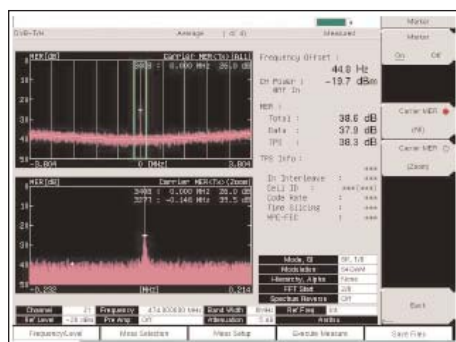


График зависимости мощности несущей от MER

## Режим измерения передатчика: Несущая и MER

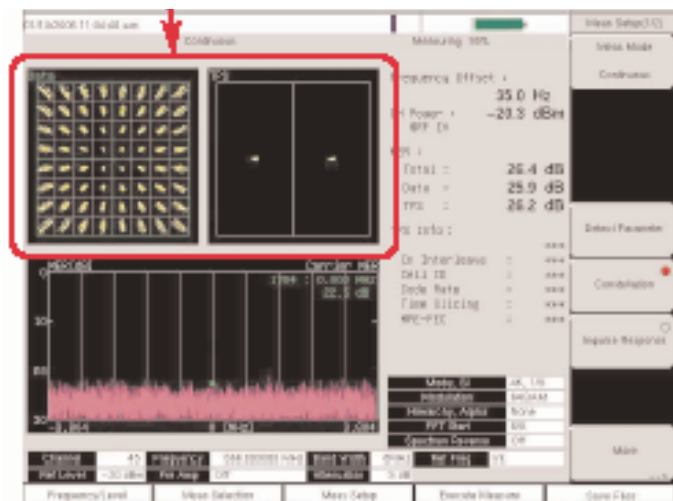
Эта функция очень полезна для анализа и обслуживания передатчиков, когда используется подключение по кабелю напрямую к передатчику. Большой динамический диапазон (50дБ) по вертикальной шкале для высокопроизводительных передатчиков, позволяет очень точно проверить каждую несущую при помощи функции увеличения.



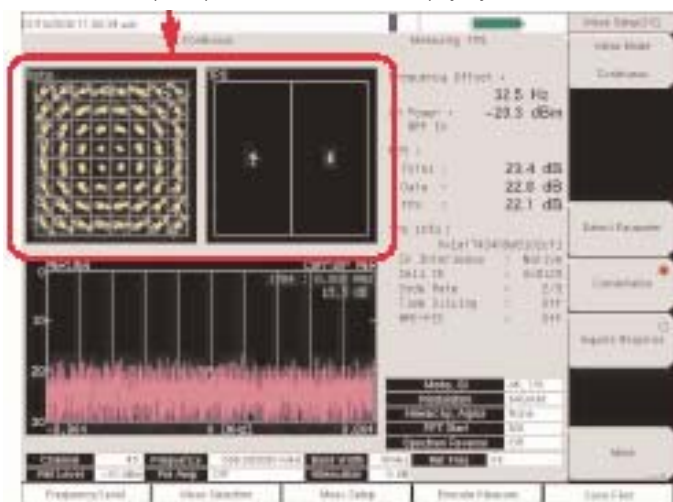
## Исследование причин появления неисправностей

Блок MS8911B/50 имеет собственную методику анализа, разработанную фирмой Anritsu, с помощью которой определяются неисправности типа АМ или ФМ визуально на звёздной диаграмме.

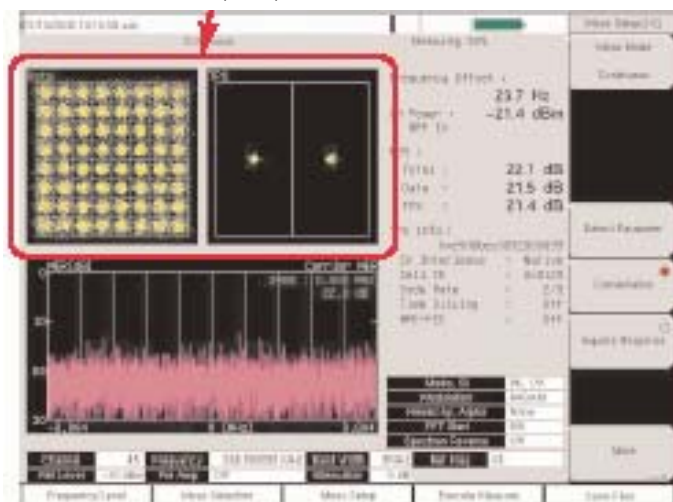
Пример сигнала с неустойчивой амплитудой



Пример сигнала с частотной флуктуацией

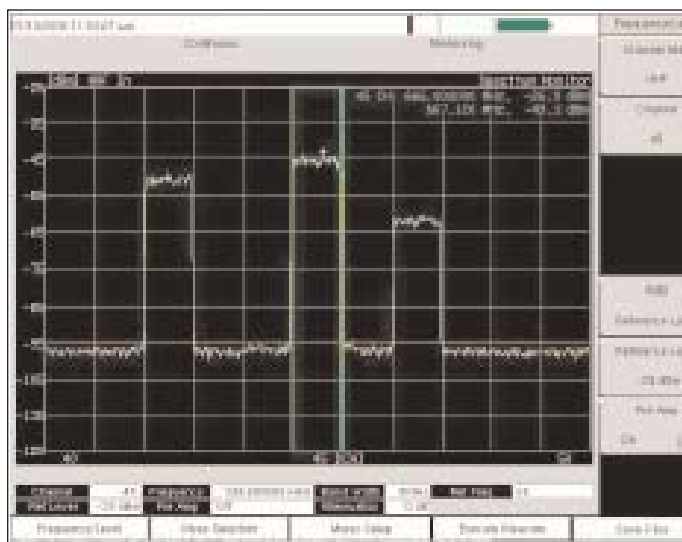


Пример искажения сигнала



## Спектральный монитор

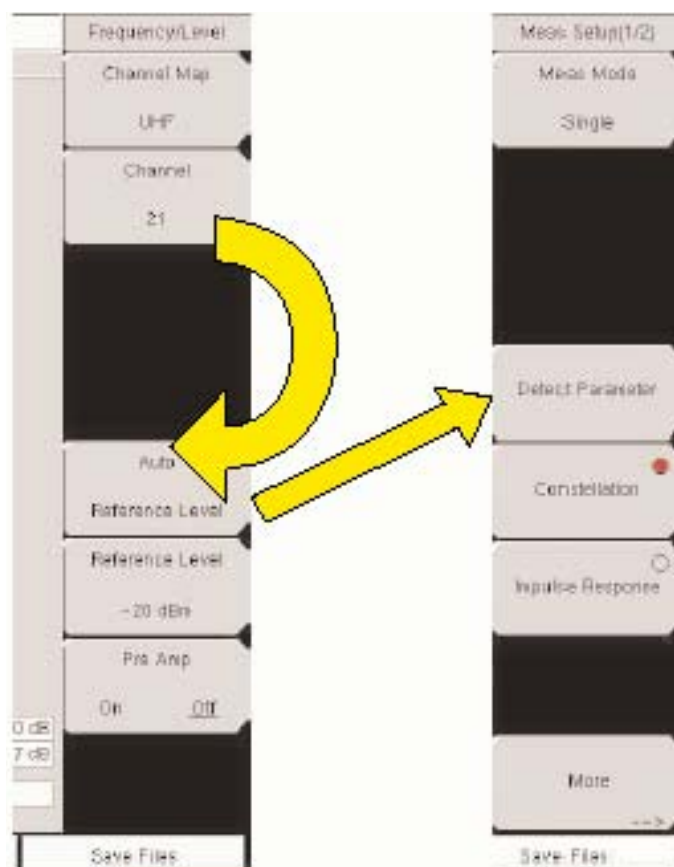
Функция спектрального монитора показывает амплитудно-частотную характеристику необходимого канала и вокруг него. Полоса обзора изменяемая, может отображаться одновременно до 51 канала. С помощью этой функции можно проверять сразу несколько каналов.



Спектральный монитор (полоса обзора = 11 каналов)

## Легок в использовании

Для полевых условий измерения имеется большое количество ограничений это скорость, место и уровень знаний пользователя. MS8911B/50 имеет лёгкое управление, чтобы начинающий пользователь мог без труда использовать этот прибор. Например, только установив необходимый номер канала и далее используя кнопки "Автоматического опорного Уровня" и "Параметры Детектирования" прибор автоматически настроит уровень и параметры передачи.



Основная операция при анализе сигнала:  
Канал -> Автоматический опорный уровень -> Определить параметры



## Дополнительные аксессуары



65729 Мягкая сумка для переноски



Мягкая сумка для переноски (с открытой крышкой)



633-44 Перезаряжаемая батарея, (Li-Ion)



64343 Наклонная подставка



760-235 Переносной чемодан



# Спецификации

## MS8911B Портативный Анализатор цифрового Телерадиовещания

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                          |              |              |          |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------|------|
| Частота                                                                                                                | Диапазон частот                                                                                                                                                                                      | 100 кГц - 7.1 ГГц                                                                                                        |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Диапазон настройки                                                                                                                                                                                   | 9 кГц - 7.1 ГГц                                                                                                          |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Разрешение настройки                                                                                                                                                                                 | 1 Гц                                                                                                                     |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Опорный генератор                                                                                                                                                                                    | Старение: +1x10 <sup>-6</sup> /год<br>Точность: +1x10 <sup>-6</sup> (25°C ±25°C) + долговременный уход                   |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Диапазон изменения полосы обзора                                                                                                                                                                     | 10 Гц - 7.1 ГГц плюс 0 Гц (нулевая полоса обзора)                                                                        |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Погрешность по полосе обзора                                                                                                                                                                         | Точность: 1x10 <sup>-6</sup> (25°C±25°C) + долговременный уход                                                           |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Время развертки                                                                                                                                                                                      | Минимум 100 мс, 10 мкс при нулевой полосе обзора                                                                         |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Точность времени развертки                                                                                                                                                                           | +2% при нулевой полосе обзора                                                                                            |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Запуск развертки (триггер)                                                                                                                                                                           | Несинхронизированный, одиночный, видео, внешний                                                                          |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Полоса разрешения по частоте                                                                                                                                                                         | (-3 дБ ширина) 10 Гц - 3 МГц в последовательности 1 - 3±10%,<br>8 МГц полоса демодуляции                                 |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Полоса видео                                                                                                                                                                                         | (-3 дБ) 1 Гц - 3 МГц в последовательности 1 - 3                                                                          |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Фазовый шум ОБП                                                                                                                                                                                      | -100 дБн/Гц макс. при сдвиге от несущей 10, 20 и 30 кГц<br>-102 дБн/Гц макс. при сдвиге от несущей 100 кГц               |              |              |          |      |
| Амплитуда                                                                                                              | Диапазон измерения                                                                                                                                                                                   | От усреднённого отображаемого уровня шума до +30дБм                                                                      |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Суммарная погрешность измерения амплитуды<br>Уровень мощности >-50 дБм,<br>входной аттенюатор <35 дБ, предусилитель выкл.                                                                            | 100 кГц - 10 МГц +1.5 дБ<br>>10 МГц - 4 ГГц +1.25 дБ<br>> 4 ГГц - 7.1 ГГц +1.75 дБ                                       |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Искажение по второй гармонике<br>(0 дБ входной аттенюатор, -30 дБм вход)                                                                                                                             | -50 дБ; 0.05 - 0.75 ГГц<br>-40 дБ; >0.75 - 1.05 ГГц<br>-50 дБ; >1.05 - 1.4 ГГц<br>-70 дБ; >1.4 - 2 ГГц<br>-80 дБ; >2 ГГц |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | Точка отсечки третьего порядка (TOI)<br>(предусилитель выкл.)                                                                                                                                        | Частота                                                                                                                  | Типично      |              |          |      |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      | 50 МГц - 300 МГц                                                                                                         | >8 дБм       |              |          |      |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      | >300 МГц -2.2 ГГц                                                                                                        | >10 дБм      |              |          |      |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      | >2.2 ГГц - 2.8 ГГц                                                                                                       | >15 дБм      |              |          |      |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      | >2.8 ГГц - 4.0 ГГц                                                                                                       | >10 дБм      |              |          |      |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      | >4.0 ГГц - 7.1 ГГц                                                                                                       | >13 дБм      |              |          |      |
|                                                                                                                        | Средний отображаемый уровень шума (DANL)<br>в полосе разрешения по частоте (RBW) 10 Гц,<br>0 дБ затухание, опорный уровень -50 дБм                                                                   | Частота                                                                                                                  | Предус. вкл. | Предус выкл. |          |      |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                          | Типично      | Макс         | Типично  | Макс |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      | >10 МГц -1 ГГц                                                                                                           | -153         | -151         | -130     | -127 |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      | >1 ГГц -2.2 ГГц                                                                                                          | -150         | -149         | -126     | -123 |
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      | >2.2 ГГц - 2.8 ГГц                                                                                                       | -146         | -143         | -120     | -116 |
|                                                                                                                        | >2.8 ГГц - 4.0 ГГц                                                                                                                                                                                   | -150                                                                                                                     | -149         | -129         | -126     |      |
|                                                                                                                        | >4.0 ГГц - 7.1 ГГц                                                                                                                                                                                   | -148                                                                                                                     | -146         | -121         | -117 дБм |      |
| Коэффициент шума (получен из измерений DANL),<br>0 дБ затухание, опорный уровень-50дБм, 23°C,<br>предусилитель включен | Частота                                                                                                                                                                                              | Типично                                                                                                                  |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | >10 МГц -1 ГГц                                                                                                                                                                                       | 11 дБ                                                                                                                    |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | >1 ГГц -2.2 ГГц                                                                                                                                                                                      | 14 дБ                                                                                                                    |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | >2.2 ГГц - 2.8 ГГц                                                                                                                                                                                   | 18 дБ                                                                                                                    |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | >2.8 ГГц - 4.0 ГГц                                                                                                                                                                                   | 14 дБ                                                                                                                    |              |              |          |      |
|                                                                                                                        | >4.0 ГГц - 7.1 ГГц                                                                                                                                                                                   | 16 дБ                                                                                                                    |              |              |          |      |
| Диапазон дисплея                                                                                                       | 1 - 15 дБ/дел с шагами в 1 дБ, отображается 10 дел.                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |              |              |          |      |
| Единицы измерения амплитуды                                                                                            | Режимы лог шкалы: дБм, дБВ, дБмВ, дБмкВ<br>Режимы линейной шкалы: нВ, мкВ, мВ, В, кВ, нВт, мкВт, мВт, Вт, кВт                                                                                        |                                                                                                                          |              |              |          |      |
| Диапазон аттенюатора                                                                                                   | 0 - 65 дБ                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                          |              |              |          |      |
| Разрешение аттенюатора                                                                                                 | Шаг 5 дБ                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                          |              |              |          |      |
| Связанный со входом побочный шум<br>*Исключения:<br>Частота входа 1674 Мгц<br>>1674 - 1774 МГц                         | -60 дБн макс*, (<-70 дБн типично), -30 дБм вход, 0 дБ аттен<br><br>Уровень побочного шума<br>-46 дБн макс.(-56 дБн типично), 0 - 2800 МГц<br>-50 дБн макс.(-60 дБн типично), частота входа -1674 МГц |                                                                                                                          |              |              |          |      |

|           |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Амплитуда | Остаточный побочный шум, предусил. Выкл.<br>(вход нагружен, Атт 0 дБ) Исключения**        | -90 дБм макс**, 100 кГц - <3200 МГц<br>-84 дБм макс**, 3200 МГц - 7100 МГц                                                                                                                                                                                       |
|           | Частоты<br>250, 300 и 350 МГц<br>до 4010 МГц<br>до 5084 МГц<br>до 5894 МГц<br>до 7028 МГц | Уровень побочного шума<br>-85 дБм макс.<br>-80 дБм макс. (-90 дБм типично)<br>-70 дБм макс. (-83 дБм типично)<br>-75 дБм макс. (-87 дБм типично)<br>-80 дБм макс. (-92 дБм типично)                                                                              |
|           | Остаточный побочный шум, предус. включен                                                  | -100 дБм макс. (вход нагружен, 0 дБ атт.)                                                                                                                                                                                                                        |
| Общие     | КСВН входа РЧ                                                                             | 2.0: 1 максимум, 1.5: 1 типично >(10 дБ атт.)                                                                                                                                                                                                                    |
|           | Максимальный непрерывный вход                                                             | >10 дБ затухание, +30 дБм                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | Уровень входного сигнала,<br>вызывающий повреждение прибора                               | >10 дБ затухание, +43 дБм, +50 В постоянного тока<br>>10 дБ затухание, +23 дБм, +50 В постоянного тока<br>Реле защиты входа открыто при >30 дБм при входном затухании<br>>10 дБ и примерно 10 - 23 дБм при затухании < 10 дБ                                     |
|           | Уровень электростатического разряда (ESD),<br>приводящий к повреждению прибора            | >10 кВ >10 дБ атт.                                                                                                                                                                                                                                               |
|           | Частота внешнего стандарта                                                                | 1 МГц, 1.2288 МГц, 1.544 МГц, 2.048 МГц 2.4576 МГц,<br>4.8 МГц, 4.9152 МГц, 5 МГц, 9.8304 МГц, 10 МГц, 13 МГц,<br>19.6608 МГц, Входной уровень: -10 до +10 дБм                                                                                                   |
|           | Дисплей                                                                                   | Яркий цветной передающий индикатор на жидких кристаллах,<br>полный SVGA, 8 "                                                                                                                                                                                     |
|           | Языки                                                                                     | Встроены английский, испанский, французский, немецкий,<br>японский, китайский, итальянский и корейский                                                                                                                                                           |
|           | Режимы маркера                                                                            | Шесть маркеров, семь режимов: стандарт, дельта, маркер на пик,<br>маркер на центр, маркер на опорный уровень, следующий пик<br>слева, следующий пик справа, все маркеры выключены,<br>маркер шума, маркер частотомера (1 Гц разрешение)                          |
|           | Развертка                                                                                 | Весь диапазон, нулевая полоса обзора, полоса обзора вверх/<br>полоса обзора вниз (последовательность 1-2-5)                                                                                                                                                      |
|           | Детектирование                                                                            | Пиковое, Среднеквадратич., Отрицательное,<br>Мгновенного значения, Квазипиковое                                                                                                                                                                                  |
|           | Память                                                                                    | Внутренняя память обеспечивает хранение и повторный вызов<br>более чем 1000 установок измерений и более чем<br>1000 результатов измерений.<br>Содержание встроенной памяти может быть скопировано в<br>и из карты памяти Compact Flash                           |
|           | Графики (результаты измерений)                                                            | Отображаемые графики: наложение трех следов. Один график -<br>всегда текущие данные, два графика могут быть или данными<br>из памяти или результатами математической обработки.                                                                                  |
|           | Интерфейсы                                                                                | Вход РЧ тип N-f<br>BNC-f для внешней опорной частоты и внешнего триггера<br>Mini-B USB 2.0 для обмена данными с ПК<br>A-тип USB Flash Drive конвертор на USB Flash Drive<br>RJ45 разъем для Ethernet 10/100-BaseT<br>2.5мм 3-проводной разъем головного телефона |
|           | Размеры и вес                                                                             | 313 x 211 x 77 мм, <2.9 кг типично                                                                                                                                                                                                                               |
|           | Условия окружающей среды                                                                  | MIL-PRF-28800F Класс 2<br>Условия работы: -10°C - 55°C, влажность 85 % или меньше<br>Хранение: (-51°C) - (+71°C)                                                                                                                                                 |
|           | Безопасность                                                                              | Соответствует EN61010-1 для портативного оборудования Класса 1                                                                                                                                                                                                   |
|           | Электромагнитная совместимость                                                            | Соответствует требованиям Европейского Экономического<br>Сообщества для получения марки электронного оборудования<br>(CE)                                                                                                                                        |

# Спецификации

Ниже показаны параметры,  
если установлено программное обеспечение MS8911B/50

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электрические характеристики | <p>Эти технические требования предполагают, что MS8911B/50 установлено в MS8911B.</p> <p>Для выполнения технических требований принято, что каждое значение может быть получено после 10-минутного прогрева при постоянной температуре окружающей среды.</p> |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Установка                    | Общие                                                                                                                                                                                                                                                        | Карта каналов                           | UHF Австралия, UHF Европа, Ни один                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Канал                                   | <p>Когда карта каналов - UHF Австралия, для канала может быть установлено числовое значение от 28 до 69 (с разрешающей способностью: 1 канал). Тогда средняя частота установлена на <math>529.5 + (\text{канал} - 28) \times 7\text{МГц}</math></p> <p>Когда карта каналов - UHF Европа, для канала может быть установлено числовое значение от 21 до 69 (с разрешающей способностью: 1 канал). Тогда средняя частота установлена на <math>474 + (\text{канал} - 21) \times 8\text{МГц}</math></p> |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Частота                                 | Когда план каналов отсутствует, частотный диапазон от 30 до 990 МГц (установка разрешающей способности: 1 Гц).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Ширина полосы                           | 7 МГц, 8 МГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Предусилитель                           | Включен, выключен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Опорный уровень                         | +20 дБм до -25 дБм / 5 дБ шаг (Предусилитель = Выкл)<br>-10 дБм до -50 дБм / 10 дБ шаг (Предусилитель = Включен)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                              | Мощность сигнала                                                                                                                                                                                                                                             | Режим измерения                         | Одиночный, непрерывный, средний, скользящее среднее значение, удержание максимума (Max Hold)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Средний подсчет                         | от 1 до 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Таблица поправок для напряженности поля | Таблица поправочных данных уровня для измерения напряженности поля может быть сохранена в измерительном приборе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Импеданс                                | 50 Ом, 75 Ом (Внешний конвертер полного сопротивления соответствует 75 Ом).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              | Анализ модуляции                                                                                                                                                                                                                                             | Режим измерения                         | Одиночный, непрерывный, средний, скользящее среднее значение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Средний подсчет                         | От 1 до 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Выбор экрана                            | Глазковая диаграмма, импульсная характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Режим                                   | 2K, 4K, 8K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Защитный интервал (GI)                  | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Модуляция                               | QPSK, 16QAM, 64QAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Иерархия                                | Ни один, =1, =2, =4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Позиция начала БПФ (FFT)                | 0/8, 1/8, 2/8, 3/8, 4/8, 5/8, 6/8, 7/8, 8/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Реверс спектра                          | Включен, выключен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Параметры детектирования                | Автоматическое детектирование для Режим, GI, Модуляции, и параметра иерархии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              | Спектральный монитор                                                                                                                                                                                                                                         | Режим измерения                         | Одиночный, непрерывный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Полоса обзора                           | 1, 3, 5, 11, 31, 51 каналов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              | MER несущей <Tx>                                                                                                                                                                                                                                             | Режим измерения                         | Одиночный, непрерывный, средний, скользящее среднее значение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Средний подсчет                         | От 1 до 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Режим                                   | 2K, 4K, 8K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Защитный интервал (GI)                  | 1/4, 1/8, 1/16, 1/32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Модуляция                               | QPSK, 16QAM, 64QAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Иерархия                                | Ни один, =1, =2, =4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Позиция начала БПФ (FFT)                | 0/8, 1/8, 2/8, 3/8, 4/8, 5/8, 6/8, 7/8, 8/8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Реверс спектра                          | Включен, выключен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                              | Параметры детектирования                | Автоматическое детектирование для Режим, GI, Модуляции, и параметра иерархии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|            |                  |                                                                     |                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Результаты | Общее            | Опорная частота                                                     |                                         | Внутренняя, внешняя (10 МГц)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            | Мощность сигнала | DVB-T/H сигнал, 1 канал на входе                                    |                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  | Мощность канала                                                     |                                         | Измеряет мощность канала           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  | Точность                                                            | Разрешение                              |                                    | 0.1 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     |                                         |                                    | Карта каналов: UHF Европа, Каналы от 21 до 69, Ширина полосы: 8 МГц, Индекс усреднения: 10, Целевой KSVN меньше 1.5, нагрузка 50 Ом;<br>Предварительный усилитель: выключен<br>+2.0 дБ (от +20 до 10 дБм, типичный)<br>+2.0 дБ (от -60 до -10 дБм)<br>Предварительный усилитель: включен<br>+2.0 дБ (от -84 до -20 дБм) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | DANL(средний отображаемый уровень шума) |                                    | Карта каналов: UHF Европа, Каналы от 21 до 69, Ширина полосы: 8 МГц, скользящее усреднения: 50, нагрузка 50 Ом входа темп. 20 - 30°C.<br>Предварительный усилитель: Выключен, опорный уровень: -25 дБм < -69 дБм<br>Предварительный усилитель: Включен, опорный уровень: -50 дБм < -93 дБм                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | Уровень компрессии 1дБ                  |                                    | Карта каналов: UHF Европа, Каналы от 21 до 69, Ширина полосы: 8 МГц CW, темп. 20 - 30°C<br>Предварительный усилитель: Выключен, опорный уровень: -25 дБм < -15 дБм<br>Предварительный усилитель: Включен, опорный уровень: -50 дБм < -43 дБм                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | Единица измерения                       |                                    | дБм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  | Напряжение на нагрузке, напряжение XX терминала, напряженность поля |                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | Отображаемый параметр                   |                                    | Напряжение на нагрузке [дБмкВ], напряжение XX терминала [дБмкВ (emf)], напряженность поля [дБмкВ/м]                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | График                                  |                                    | Напряжение на нагрузке [дБмкВ] отображается в виде гистограммы                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            | Анализ модуляции | DVB-T/H сигнал, 1 канал на входе                                    |                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  | Общие                                                               | Диапазон захвата сигнала синхронизации  |                                    | +90 кГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | Сдвиг частоты                           |                                    | Измеряет отстройку центральной частоты модулируемого сигнала                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | Точность                                | Единица                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|            |                  |                                                                     |                                         | Разрешение дисплея                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.1 Гц                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|            |                  |                                                                     |                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -20 дБм, MER > 40 дБ, Предварительный усилитель: выкл., Число усреднений 10, Канал: от 21 до 69, Ширина диапазона: 8 МГц, Режим: 8K GI: 1/8, Модуляция: 64QAM, Иерархия: нет<br>+ (частота измерения x точность опорной частоты) +0.3 Гц                                                                       |  |
|            |                  |                                                                     | Мощность канала                         |                                    | Измеряет мощность канала (@RF Вход)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | Разрешение                              |                                    | 0.1 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | MER                                     |                                    | Измеряет MER (коэффициент ошибок модуляции)                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | Остаточный MER                          | Отображаемый параметр              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Общее количество, данные, TPS                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|            |                  |                                                                     |                                         | Разрешение дисплея                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.1 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|            |                  |                                                                     |                                         |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MER: Общее количество, Карта каналов: UHF Европа, Каналы: от 21 до 69, Ширина диапазона: 8 МГц, Режим: 8K, GI:1/8, Модуляция: 64 QAM, Иерархия: нет, Число усреднений: 10,типично<br>Пред. усилитель: Выкл, опорный уровень: -20 дБм вход >42 дБ<br>Пред. усилитель: Вкл. опорный уровень: -50 дБм вход >37 дБ |  |
|            |                  |                                                                     |                                         | Помехи                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MER: Общее количество, Карта каналов: UHF Европа, Каналы от 21 до 69, Ширина полосы: 8 МГц, Режим: 8K, GI:1/8, Модуляция: 64 QAM, Иерархия: нет, число усреднений: 10, Опорный уровень: -25 дБм, +2ch интерференционная волна, 0 дБм, типичный для желательной волны >30 дБ ( Пред. усилитель: Выкл., -35 дБм) |  |
|            |                  |                                                                     | TPS                                     |                                    | TPS информация (68 битов) отображена в шестнадцатеричном исчислении                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|            |                  |                                                                     | MPE-FEC                                 | Внутреннее чередование             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Собственное, глубокое                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|            |                  |                                                                     |                                         | идентификатор ячейки (Cell ID)     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Идентификатор ячейки (16 битов) отображен в шестнадцатеричном и десятичном исчислениях                                                                                                                                                                                                                         |  |
|            |                  |                                                                     |                                         | Кодовая скорость (Code Rate)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8<br>HP и LP отображены в иерархическом режиме                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|            |                  |                                                                     |                                         | Квантование времени (Time Slicing) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Включено, Выключено,<br>HP и LP отображены в иерархическом режиме                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|            |                  |                                                                     |                                         | MPE-FEC                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Включено, Выключено,<br>HP и LP отображены в иерархическом режиме                                                                                                                                                                                                                                              |  |

|            |                |                      |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|----------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты | Анализ мод-ции | Звёздная диаграмма   | Звёздная диаграмма                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Отображаемый параметр                                           | Данные, TPS                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            |                |                      | График MER несущей                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Горизонтальная ось                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Частота                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Отображает центральную частоту как 0 МГц                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Диапазон дисплея                                                | При ширине полосы - 7 МГц: от -3.328 до 3.328 МГц<br>При ширине полосы - 8 МГц: от -3.804 до 3.804 МГц                                                                                                                                                                                         |
|            |                |                      | Действующий диапазон                                            | Ширина полосы 7 МГц<br>При Mode -2K: от -3.234 до 3.234 МГц<br>При Mode - 4K: от -3.281 до 3.281 МГц<br>При Mode - 8K: от -3.305 до 3.305 МГц<br>Ширина полосы 8 МГц<br>При Mode -2K: от -3.696 до 3.696 МГц<br>При Mode - 4K: от -3.750 до 3.750 МГц<br>При Mode - 8K: от -3.777 до 3.777 МГц |
|            |                |                      | Разрешающая способность                                         | Ширина полосы 7 МГц<br>При Mode -2K: 3.906 кГц<br>При Mode - 4K: 1.953 кГц<br>При Mode - 8K: 0.977 кГц<br>Ширина полосы 8 МГц<br>При Mode -2K: 4.464 кГц<br>При Mode - 4K: 2.232 кГц<br>При Mode - 8K: 1.116 кГц                                                                               |
|            |                |                      | Вертикальная ось                                                | MER                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|            |                |                      | Диапазон дисплея                                                | 0 до 30 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|            |                |                      | Разрешение                                                      | 0.1 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            |                |                      | Маркер                                                          | Отображаются номер несущей, смещение частоты и MER                                                                                                                                                                                                                                             |
|            |                | Импульсная характ-ка | График импульсной характеристики                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Горизонтальная ось                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Время задержки, отображает максимальный сигнал уровня как 0 мкс |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Диапазон дисплея                                                | Весь граф: -1/24 +7/24 действующей длины символа<br>Увеличенный масштаб: 50 мкс (Ширина полосы 7 МГц)<br>или 43.75 мкс (Ширина полосы 8 МГц)                                                                                                                                                   |
|            |                |                      | Действующий диапазон                                            | От 0 мкс до защитного интервала GI                                                                                                                                                                                                                                                             |
|            |                |                      | Разрешение                                                      | 0.13 мкс (ширина полосы 7 МГц)<br>0.11 мкс (ширина полосы 8 МГц)                                                                                                                                                                                                                               |
|            |                |                      | Вертикальная ось                                                | Уровень                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|            |                |                      | Диапазон дисплея                                                | 5 дБ, 10 дБ, 25 дБ, 50 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            |                |                      | Маркер                                                          | Включен, выключен. Когда маркер включен, отображаются задержка, расстояние и уровень                                                                                                                                                                                                           |
|            |                |                      | График частотной характеристики                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Горизонтальная ось                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Средняя частота отображается как 0 МГц                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Диапазон дисплея                                                | При ширине полосы - 7 МГц: от -3.328 до 3.328 МГц<br>При ширине полосы - 8 МГц: от -3.804 до 3.804 МГц                                                                                                                                                                                         |
|            |                |                      | Действующий диапазон                                            | Ширина полосы 7 МГц<br>При Mode -2K: от -3.234 до 3.234 МГц<br>При Mode - 4K: от -3.281 до 3.281 МГц<br>При Mode - 8K: от -3.305 до 3.305 МГц<br>Ширина полосы 8 МГц<br>При Mode -2K: от -3.696 до 3.696 МГц<br>При Mode - 4K: от -3.750 до 3.750 МГц<br>При Mode - 8K: от -3.777 до 3.777 МГц |
|            |                |                      | Разрешение                                                      | Ширина полосы 7 МГц<br>При Mode -2K: 3.906 кГц<br>При Mode - 4K: 1.953 кГц<br>При Mode - 8K: 0.977 кГц<br>Ширина полосы 8 МГц<br>При Mode -2K: 4.464 кГц<br>При Mode - 4K: 2.232 кГц<br>При Mode - 8K: 1.116 кГц                                                                               |
|            |                |                      | Вертикальная ось                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|            |                |                      | Диапазон дисплея                                                | 5 дБ, 10 дБ, 25 дБ, 50 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            |                |                      | Маркер                                                          | Включен, выключен. Когда маркер включен, отображаются частота сдвига и относительный уровень                                                                                                                                                                                                   |

|            |                                                          |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты | Спектральный монитор                                     | График спектра                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |
|            |                                                          | Горизонтальная ось                                                      | Канал или частота                                                                                                                                                                                                  |
|            |                                                          | Ширина дисплея                                                          | 1, 3, 5, 11, 31, 51 канал                                                                                                                                                                                          |
|            |                                                          | Вертикальная ось                                                        |                                                                                                                                                                                                                    |
|            |                                                          | Диапазон дисплея                                                        | Диапазон 100 дБ между -150 и 20 дБ<br>(Предусилитель: Вкл., опорный уровень: более -50 дБм;)<br>(Предусилитель: Выкл., опорный уровень: 20 дБм)                                                                    |
|            |                                                          | Мощность канала                                                         | Измеряет мощность канала (@RF Вход)                                                                                                                                                                                |
|            |                                                          | Разрешение дисплея                                                      | 0.1 дБ                                                                                                                                                                                                             |
|            |                                                          | DVB-T/H сигнал, 1 канал на входе. Для стабильных сигналов с передатчика |                                                                                                                                                                                                                    |
|            |                                                          | Сдвиг частоты                                                           | Измеряет отстройку центральной частоты модулируемого сигнала                                                                                                                                                       |
|            |                                                          | Единица                                                                 | Гц                                                                                                                                                                                                                 |
|            |                                                          | Разрешение дисплея                                                      | 0.1 Гц                                                                                                                                                                                                             |
|            |                                                          | Мощность канала                                                         | Измеряет мощность канала (@RF Вход)                                                                                                                                                                                |
|            |                                                          | Разрешение                                                              | 0.1 дБ                                                                                                                                                                                                             |
|            |                                                          | MER                                                                     | Измеряет MER (коэффициент ошибок модуляции)                                                                                                                                                                        |
|            |                                                          | Отображаемый параметр                                                   | Общее количество, данные, TPS                                                                                                                                                                                      |
|            |                                                          | Разрешение дисплея                                                      | 0.1 дБ                                                                                                                                                                                                             |
|            |                                                          | TPS                                                                     | TPS информация (68 битов) отображена в шестнадцатеричном и десятичном исчислениях                                                                                                                                  |
|            |                                                          | Внутреннее чередование идентификатор ячейки (Cell ID)                   | Собственное, глубокое<br>Идентификатор ячейки (16 битов) отображен в шестнадцатеричном исчислении                                                                                                                  |
|            |                                                          | Кодовая скорость (Code Rate)                                            | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8<br>НР и LP отображены в иерархическом режиме                                                                                                                                               |
|            |                                                          | Квантование времени (Time Slicing)                                      | Включено, Выключено,<br>НР и LP отображены в иерархическом режиме                                                                                                                                                  |
|            |                                                          | MPE-FEC                                                                 | Включено, Выключено,<br>НР и LP отображены в иерархическом режиме                                                                                                                                                  |
|            |                                                          | График MER несущей                                                      | Для измерения передатчика                                                                                                                                                                                          |
|            |                                                          | Горизонтальная ось                                                      | Частота<br>Отображает центральную частоту как 0 МГц                                                                                                                                                                |
|            |                                                          | Диапазон дисплея                                                        | При ширине полосы - 7 МГц: от -3.328 до 3.328 МГц<br>При ширине полосы - 8 МГц: от -3.804 до 3.804 МГц                                                                                                             |
|            |                                                          | Действующий диапазон                                                    | При ширине полосы - 7 МГц: от -3.328 до 3.328 МГц<br>При ширине полосы - 8 МГц: от -3.804 до 3.804 МГц                                                                                                             |
|            |                                                          | Разрешающая способность                                                 | Ширина полосы 7 МГц<br>При Mode - 2K: 3.906 кГц<br>При Mode - 4K: 1.953 кГц<br>При Mode - 8K: 0.977 кГц<br>Ширина полосы 8 МГц<br>При Mode - 2K: 4.464 кГц<br>При Mode - 4K: 2.232 кГц<br>При Mode - 8K: 1.116 кГц |
|            |                                                          | Вертикальная ось                                                        | MER                                                                                                                                                                                                                |
|            |                                                          | Диапазон дисплея                                                        | 0 до 50 дБ                                                                                                                                                                                                         |
|            |                                                          | Разрешение                                                              | 0.1 дБ                                                                                                                                                                                                             |
|            |                                                          | Маркер                                                                  | Отображаются номер несущей, смещение частоты и MER                                                                                                                                                                 |
| Другое     | Опорная частота                                          | Частота                                                                 | 10 МГц                                                                                                                                                                                                             |
|            |                                                          | Уровень                                                                 | От -10 дБм до +10 дБм                                                                                                                                                                                              |
|            | Сохранение в ЗУ результатов измерений                    |                                                                         | Файл JPEG с экраном измерений и файл CSV с цифровыми данными (без данных графа) могут быть сохранены во встроенной памяти. Файл результатов измерений из памяти может быть скопирован во внешнюю память.           |
|            | Сохранение, повторный вызов информации о предустановках. |                                                                         | Сохраняет информацию установок панели во встроенной памяти. Повторно вызывает сохраненную информацию установок.                                                                                                    |
|            | Язык дисплея                                             |                                                                         | Английский или японский по выбору                                                                                                                                                                                  |

Соответствует стандартам ETSI EN 300 744 и TR 101 290

## Информации для заказа

Пожалуйста, определите модель / номер заказа, название и количество при заказе.

| Наименование | Описание                                                                       | Примечание                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|              | <b>Базовый комплект</b>                                                        |                                                               |
| MS8911B      | Цифровой ТВ полевой Анализатор                                                 |                                                               |
| W2819AE      | Стандартные принадлежности                                                     |                                                               |
| 65729        | Руководство по эксплуатации                                                    |                                                               |
| 2300-498     | Мягкая сумка для переноски                                                     |                                                               |
| 633-44       | CD ROM с программным обеспечением                                              |                                                               |
| 40-168       | Перезаряжающаяся батарея, Li-ион                                               |                                                               |
| 806-141      | Адаптер AC-DC                                                                  |                                                               |
| 64343        | Адаптер для автомобильный прикуривателя /12 В                                  |                                                               |
|              | Наклонная подставка                                                            |                                                               |
| 3-2000-1360  | Кабель USB (A-mini B)                                                          |                                                               |
| 2000-1371    | Кабель Ethernet 7 футов (213 см)                                               |                                                               |
| 3-2000-1500  | Память 256МБ Compact Flash                                                     |                                                               |
| 1091-27      | Адаптер, N (m) к SMA (f), 50Ω.                                                 |                                                               |
| 1091-172     | Адаптер, N (m) к BNC, 50Ω.                                                     |                                                               |
|              | <b>Программное обеспечение</b>                                                 |                                                               |
| MS8911B-50   | Программное обеспечение анализа сигналов DVB-T/H                               |                                                               |
| W2833AE      | Стандартный аксессуар                                                          |                                                               |
|              | Руководство по эксплуатации                                                    |                                                               |
|              | <b>Опциональные Аксессуары</b>                                                 |                                                               |
| 65729        | Мягкая сумка для переноски                                                     |                                                               |
| 2300-498     | CD ROM с программным обеспечением                                              |                                                               |
| 633-44       | Перезаряжаемая батарея, Li-ион                                                 |                                                               |
| 40-168       | Адаптер AC-DC                                                                  |                                                               |
| 806-141      | Адаптер для автомобильный прикуривателя /12 В                                  |                                                               |
| 64343        | Наклонная подставка                                                            |                                                               |
| 3-2000-1360  | Кабель USB (A-mini B)                                                          |                                                               |
| 2000-1371    | Кабель Ethernet 7 футов (213 см)                                               |                                                               |
| 3-2000-1500  | Память 256МБ Compact Flash                                                     |                                                               |
| 1091-27      | Адаптер, N (m) к SMA (f), 50Ω.                                                 |                                                               |
| 1091-172     | Адаптер, N (m) к BNC, 50Ω.                                                     |                                                               |
| 42N50A-30    | Аттенюатор 30 дБ, 50 Вт, двунаправленный, DC -18 ГГц, N (m) -N (f)             | 1.5м, N(m) -N(f), 6 ГГц                                       |
| 15NNF50-1.5C | Бронированный кабель измерительного порта                                      |                                                               |
| J0576D       | Коаксиальный кабель N, 2 м.                                                    |                                                               |
| J0127C       | Коаксиальный кабель BNC, 0.5 м.                                                |                                                               |
| J0127A       | Коаксиальный кабель BNC , 1 м.                                                 |                                                               |
| MP640A       | Коаксиальный кабель DC - 1700 МГц                                              |                                                               |
| MP721A       | Аттенюатор 3 дБ                                                                |                                                               |
| MP721B       | Аттенюатор 6 дБ                                                                |                                                               |
| MP721C       | Аттенюатор 10 дБ                                                               |                                                               |
| MP721D       | Аттенюатор 20 дБ                                                               |                                                               |
| MP721E       | Аттенюатор 30 дБ                                                               |                                                               |
| MA1621A      | Преобразователь импеданса 50Ω к 75Ω                                            | Внос. потери 1.9 дБ, сопр. 25Ω                                |
| MA8994A      | Преобразователь импеданса                                                      | N к F                                                         |
| 12N50-75B    | N (m) 50Ω к N (f) 75Ω,                                                         | Вносимые потери преобразователя импеданса 7.5 дБ, фикс. сопр. |
| 760-235      | Транзитная сумка для MS8911B                                                   |                                                               |
| 2000-1374    | Двойное внешнее зарядное Li-ион устройство, с универсальным источником питания |                                                               |
| MP651A       | Дипольная антенна                                                              |                                                               |
| MP651B       | Дипольная антенна                                                              | 470 МГц - 1700 МГц, с кабелем 5D-2W                           |
| MP635A       | Лог-периодическая антенна                                                      | 470 МГц - 1700 МГц, с кабелем RG-55/U                         |
| MP666A       | Лог-периодическая антенна                                                      | 80 МГц - 1000 МГц                                             |
| 2000-1501    | USB Flash Drive                                                                | 200 МГц - 2000 МГц                                            |



