



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**

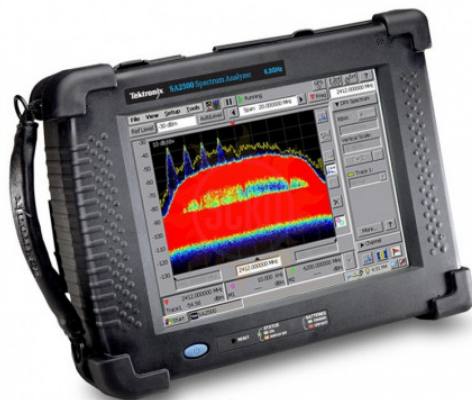
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК  
**8 800 350-70-37**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ  
**ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51**

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18  
**[ZAKAZ@ESKOMP.RU](mailto:ZAKAZ@ESKOMP.RU)**

0

Артикул: SA2500



Ни  
ди  
  
Ве  
ди  
  
Ис  
  
Ра  
  
Ин  
  
Ви  
мо

## Описание Tektronix SA2500

**Анализатор спектра Tektronix SA2500.** Анализатор спектра реального времени с технологией DPX позволяет отображать живой РЧ сигнал со 100 % возможностью захвата сигналов минимальной длительностью 500 мкс.

### Сканирование

- Революционная технология отображения радиочастотного спектра в режиме реального времени DPX™ со спектральной маской DPX обеспечивает интуитивную интерпретацию живых ВЧ сигналов с помощью цветowego кодирования событий в зависимости от частоты их появления. Обработка до 10 000 спектрограмм в секунду со 100 % вероятностью обнаружения позволяет захватывать импульсные сигналы, сигналы РЛС, сигналы со скачкообразной перестройкой частоты и любые другие перемежающиеся сигналы с минимальной длительностью от 500 мкс.
- Характеристики настольного анализатора спектра у портативного прибора в прочном корпусе с питанием от аккумуляторов - свободный от паразитных составляющих динамический диапазон более 70 дБ, гарантированное значение фазового шума < -95 дБн/Гц при отстройке от несущей 10 кГц в диапазоне от 10 кГц до 6,2 ГГц.
- Превосходная чувствительность позволяет обнаруживать сигналы малого уровня со средним уровнем собственных шумов -153 дБм в полосе 10 кГц (эквивалентно -163 дБм/Гц), например, сигналы радиочастотных жуков и незарегистрированных передатчиков.
- Сетевой интерфейс позволяет управлять прибором дистанционно и создавать необслуживаемые станции для мониторинга спектра.

### Классификация Tektronix SA2500

- Встроенная функция классификации сигналов WLAN, GSM W-CDMA, CDMA, ATSC позволяет быстро и просто идентифицировать полезные сигналы NI.
- Гибкие возможности редактирования, обновления и обмена базами данных сигналов и базами данных классифицированных сигналов с помощью файлов в формате CSV.
- Возможности экспорта I/Q данных в формате CSV, MATLAB® и IUT для дополнительного последующего анализа.

### Пеленгация Tektronix SA2500

- Быстрое определение местоположения источника сигнала с помощью проверенных средств поиска, картографирования и документирования.
- Поиск сигналов за пределами помещения с помощью встроенного GPS приемника путем сопоставления результатов измерений с привязанными к GPS картами, такими как Pitney Bowes Mapinfo Google™ Earth Microsoft® MapPoint®, Bitmap и многими другими.
- Улучшенный мониторинг спектра с прецизионной синхронизацией измерений и метками времени.
- Поиск сигналов в помещениях с помощью однокнопочного интерфейса типа «Tap-and-Walk-and-Tap» (Нажми-Иди-Нажми).
- Дисплей с задней подсветкой, хорошо читаем при солнечном освещении, и длительная автономная работа за счет применения двух аккумуляторов, допускающих горячую замену.
- Прочная конструкция, отвечающая требованиям стандарта MIL-PRF-28800F.

### Применение Tektronix SA2500

- Управление частотным ресурсом
- Мониторинг спектра
- Обнаружение источников помех и диагностика неисправностей
- Поиск сигналов
- Идентификация сигналов
- Радиоразведка
- Национальная безопасность

### Tektronix SA2500 - беспрецедентная легкость борьбы с помехами

Анализаторы спектра **Tektronix SA2500** быстро сканируют окружающую обстановку в РЧ диапазоне, классифицируют известные сигналы и помогают обнаружить источники неизвестных сигналов с помощью проверенных в полевых условиях средств поиска сигналов. Представляя технологию отображения радиочастотного спектра в режиме реального времени DPX™ **Tektronix SA2500** предлагает практические решения для обнаружения событий вызывающих переходные процессы, которые «не замечают» традиционные анализаторы спектра.

Имея готовые к эксплуатации в полевых условиях надежные аппаратные средства с выдающимися показателями отображаемого среднего уровня шума (DANL), динамического диапазона без паразитных составляющих (SFDR) фазового шума и возможностью подключения локальным сетям LAN в портативном устройстве, анализаторы серии **Tektronix SA2500** - прекрасный выбор для универсальных измерений спектра и идеальный набор средств поиска сигналов.

Развитие стандартов цифровой связи бросает беспрецедентный вызов организациям, занимающимся управлением и контролем РЧ спектра. Идентификация неизвестных сигналов и определение их точного местоположения традиционно выполняются при помощи набора оборудования, в состав которого входят лабораторные и портативные анализаторы спектра, осциллографы, а также ПК для автономного анализа накопленных данных. Однако эксплуатация в полевых условиях налагает определенные ограничения на использование лабораторного оборудования. Подобные устройства могут легко получить повреждения, не являясь портативными и требуют источник питания переменного тока. Для классификации сигналов с помощью данных систем часто необходимо заранее получить информацию о сигналах, особенно если они цифровые. Для систем подобного типа идентификация неизвестных сигналов представляется

затруднительной, либо она вовсе невозможна

Характеристики Tektronix SA2500

Общие характеристики	
Характеристика	Описание
РЧ вход	
Диапазон рабочих частот	10 кГц - 6,2 ГГц
Максимальный рабочий уровень входных сигналов	максимальное значение мощности огибающей +20 дБм Это максимальный уровень входных сигналов, при котором устройство удовлетворяет спецификациям рабочих характеристик Для сигнала без изменения амплитуды максимальное значение мощности огибающей = среднеквадратичное значение
Максимальная входная мощность без повреждений	50 Вт <sub>ср.кв.</sub> при рабочей частоте ниже 3,2 ГГц 15 Вт <sub>ср.кв.</sub> при рабочей частоте от 3,2 ГГц до 6,2 ГГц
ПЧ выход	
Выходной импеданс	50 Ом
Центральная частота полосы ПЧ	140 МГц
Ширина полосы ПЧ 3 дБ	24 МГц
Уровень выходного сигнала ПЧ (номинальные характеристики при значении уровня входного сигнала 0 дБм)	
	<div>Входная частота</div> <div>Уровень выходного сигнала ПЧ</div>
	1 ГГц -12 дБм
	1,6 ГГц -12 дБм
	3,6 ГГц -10 дБм
	4,35 ГГц -11 дБм
	5 ГГц -16 дБм
	5,75 ГГц -22 дБм
Внутренняя временная развёртка	
Погрешность частоты (с поправкой на заводскую поверку)	±0,5 PPM при температуре от 0 °C до 50 °C Увеличение погрешности в год на ±1,0 PPM. Для соответствия характеристикам точности требуется разогрев в течение 20 минут
Погрешность частоты (с поправкой GPS)	±0,01 10 <sup>-6</sup> (типовое значение)
Погрешность частоты (после потери синхронизации GPS)	±0,0310 <sup>-6</sup> (типовое значение), через 10 минут после потери синхронизации (до потери синхронизации прибор работал не менее 20 минут, изменение температуры - не более 5 °C)
Внешний эталон частоты	
Импеданс	1500 Ом
Диапазон частот	От 1 МГц до 20 МГц±1PPM шагами по 1 МГц
Диапазон уровня входных сигналов	от -15 дБм до +15 дБм, 1 МГц – 15 МГц от -10 дБм до +15 дБм, 16 МГц – 20 МГц уровни дБм допускают источник 50 Ом
Встроенный приемник GPS	
Погрешность позиционирования (тип.)	Горизонтальные координаты: R < 9 м (P = 90 %) Вертикальные координаты: H < 18 м (P = 90 %)
Скорость обновления координат (ном.)	1 измерение в секунду (широта/долгота/высота)
Характеристики анализатора спектра	
Характеристика	Описание
Частота	
Диапазон частот	от 10 кГц до 6,2 ГГц, предварительное усиление выключено от 10 МГц до 6,2 ГГц, предварительное усиление включено
Разрешение настройки центральной частоты	1 Гц
Полоса обзора (широкополосное сканирование)	
Диапазон полосы обзора	от 20 МГц до 6,2 ГГц
Число спектров в секунду	61 (типовое значение)
Скорость сканирования	1240 МГц в секунду (типовое значение)
Полоса пропускания фильтра ПЧ (RBW)	
Диапазон RBW	от 10 Гц до 3 МГц (ручная настройка) от 10 Гц до 1 МГц (автоматическая настройка)
Разрешение настройки RBW	1 Гц

Характеристика	Описание
<b>Спектральная чистота</b>	
Отображаемый средний уровень шума, предварительное усиление включено	<p>-153 дБм, от 10 МГц до 2 ГГц, RBW 10 Гц</p> <p>-152 дБм, от 2 ГГц до 4 ГГц, RBW 10 Гц</p> <p>-151 дБм, от 4 до 5 ГГц, RBW 10 Гц</p> <p>-145 дБм, от 5 до 6,2 ГГц, RBW 10 Гц</p>
Фазовый шум (во всем диапазоне рабочих частот)	<p>≤ -95 дБц/Гц при отстройке 10 кГц</p> <p>≤ -95 дБц/Гц при отстройке 20 кГц</p> <p>≤ -95 дБц/Гц при отстройке 30 кГц</p> <p>≤ -97 дБц/Гц при отстройке 100 кГц</p> <p>≤ -110 дБц/Гц при отстройке 1 МГц</p>
Остаточные паразитные составляющие, предварительное усиление выключено	<p>≤ -90 дБм, настройка аттенуатора на 0 дБм</p> <p>Частоты исключений:</p> <p>центральная частота от 9 МГц до 19 МГц</p> <p>центральная частота 3464 МГц</p> <p>центральная частота 4592 МГц</p> <p>центральная частота от 5374 МГц до 5378 МГц</p> <p>центральная частота 6160 МГц</p>
Остаточные паразитные составляющие, предварительное усиление включено	<p>≤ -105 дБм, настройка аттенуатора на 0 дБм</p> <p>Частоты исключений:</p> <p>центральная частота от 9 МГц до 19 МГц</p> <p>центральная частота от 5374 до 5378 МГц</p>
Интермодуляционное искажение третьего порядка	≤ -70 дБц для двух сигналов на опорном уровне или ниже его, предварительное усиление выключено, все настройки коэффициента усиления автоматически объединены
2-я гармоника	≤ -60 дБц для одного сигнала на опорном уровне или ниже его, предварительное усиление выключено, все настройки коэффициента усиления автоматически объединены
Паразитные составляющие на входе	<p>≤ -70 дБц, кроме Fin= 2,282 ГГц ± 20 МГц</p> <p>Опорное значение дБц для данной характеристики - общая мощность всех сигналов на входе устройства без учета текущего диапазона</p>
Типовые паразитные составляющие на входе, частоты исключений	<p>≤ -55 дБц, при Fin= 2,282 ГГц ± 20 МГц</p> <p>Опорное значение дБц для данной характеристики - общая мощность всех сигналов на входе устройства без учета текущего диапазона</p>
Перехват третьего порядка	≥ +7 дБм, затухание входного сигнала 0 дБ, предварительное усиление выключено
<b>Амплитуда отображения спектра</b>	
Диапазон опорного уровня	от +20 дБм до -160 дБм
Точность мощности маркера	<p>±1,75 дБ, -50 дБм ≤ значение на входе ≤ +20 дБм, предварительное усиление выключено</p> <p>±3,0 дБ, -80 дБм ≤ значение на входе &lt; -50 дБм, предварительное усиление включено, свыше 10 МГц</p> <p>±3,75 дБ, -120 дБм ≤ значение на входе &lt; -80 дБм, предварительное усиление включено, свыше 10 МГц</p> <p>Использование пикового детектора для сигналов с непрерывными колебаниями; использование детектора средних значений для широкой полосы (сигнал&gt;&gt; RBW)</p> <p>Гарантированная точность для немодулированных сигналов и полосы обзора не более 20 МГц</p>
<b>Отображение</b>	
Режимы отображения	<p>Нормальное значение – обновление отображения при появлении нового результата Максимальное удержание – Обновление отображаемой точки при условии, что новая точка &gt; старой Минимальное удержание – Обновление отображаемой точки при условии, что новая точка &lt; старой Макс./мин. удержание – отображение вертикальной черты между максимальным удержанием и минимальным удержанием</p> <p>Среднее значение – отображение среднего значения полученных данных N (указывается пользователем) Среднее значение рассчитывается следующим образом: Последние значения N сохраняются в память; если отображается новый результат, первый результат сохраненных значений N не учитывается, новый результат добавляется к сохраненным значениям, а новое среднее значение рассчитывается на основе сохраненных значений. Если количество результатов меньше N, все результаты усредняются</p>
Число средних значений	1≤N≤200
<b>Физические характеристики</b>	
Размеры	Высота: 25,5 см (10,0 дюймов) Ширина: 33 см (13 дюймов) Толщина: 12,5 см (4,8 дюймов)
Масса	5,56 кг (12,27 фунт)
<b>Дисплей</b>	
Цветной дисплей	ЖКД, трансрефлективный 10,4 дюйма (по диагонали) Разрешение: 640×480 (VGA)
<b>Питание</b>	
Время работы батареи без подзарядки	5 часов непрерывной работы в спектральном режиме (с дополнительной батареей). В зависимости от режима работы время работы может превышать указанное значение.

Гарантия и калибровка	
Гарантия	1 год на детали и работу оборудования
Рекомендуемый интервал калибровки	2 года

© 2012-2024, ЭСКО  
Контрольно измерительные  
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ  
**+7 (495) 258-80-83**