

## Анализаторы спектра Saluki серии S3502 (9 кГц - 44 ГГц)



Анализаторы спектра Saluki серии S3502 сделаны в компактном портативном корпусе и имеют низкий вес, малую потребляемую мощность и удобство переноски. Серия анализатора спектра S3502 в настоящее время состоит из 4 приборов.

### Основные особенности анализаторов спектра серии S3502

- Широкий диапазон частот: 9 кГц - 44 ГГц
- Полосы фильтров ПЧ: 1 Гц - 10 МГц
- Низкий уровень собственных шумов, до -163 дБм в полосе разрешения 1 Гц (тип.)
  - Превосходный фазовый шум:  $-106$  дБн/Гц при отстройке 100 кГц и несущей 1 ГГц
  - Экстремально высокую скорость сканирования: < 20 мс на полосу в 1 ГГц

- Гибкие возможности для удаленного использования и дружелюбный интерфейс пользователя
- Различные функции и режимы измерений

- Портативный корпус, который удобно переносить и размещать
  - 12,1" сенсорный ЖК экран высокой яркости облегчает работу
- 

### Подробное описание

**Анализатор спектра Saluki серии S3502** сделаны в компактном портативном корпусе и имеют низкий вес, малую потребляемую мощность и удобство переноски. Технология интегрированного дизайна миниатюрного широкополосного приемника миллиметрового диапазона, технология ФАПЧ, основанная на широкополосном ГУН, полностью цифровая технология модуля промежуточной частоты и технология создания композитной многослойной печатной платы являются индикаторами прибора с характеристиками высокого уровня, обеспечивающими экономическую эффективность продукта.

Серия анализатора спектра S3502 в настоящее время состоит из 4 приборов. **Весь** спектр приборов данной серии оборудован предусилителями, что обеспечивает очень высокую чувствительность приемного тракта на любой частоте рабочего диапазона. В качестве индикаторов своих высоких характеристик приборы имеют превосходный средний уровень шума, низкий уровень фазового шума, а также высокую скорость сканирования. Помимо своих основных функций, прибор имеет опциональные режимы измерений, включая анализатор интерференций, сканер каналов, АМ/ЧМ/ФМ анализатор и измеритель мощности, а также разнообразные измерения, включая мощность в канале, занимаемую полосу частот, мощность в соседнем канале, аудио демодуляции, маску эмиссий и измерение отношения несущей к шуму. Эти анализаторы можно использовать для

тестирования и обслуживания в авиации, космической техники, беспроводных системах связи, а также для работы с радарными, разработки и производства различных электронных устройств, научных исследований и обучения.

## Типовое использование

### Тестирование компонентов и устройств

Анализаторы спектра серии S3502 можно использовать для тестирования и индикации таких параметров, как коэффициент усиления, АЧХ, потери преобразования частоты и вносимые потери таких компонентов и модулей, как усилители, фильтры, смесители, аттенюаторы, кабели и направленные ответвители.

### Тестирование и диагностика передатчиков и приемников

Анализаторы спектра серии S3502 имеют ряд режимов работы, включая анализатор спектра, анализатор интерференций, анализатор АМ/ФМ/ЧМ, измеритель мощности, каналный сканер, а также имеют ряд измерений, включая мощность в канале, занимаемую полосу частот, мощность в соседнем канале, маску эмиссий, измерение отношения несущей к шуму и напряженность поля; таким образом, приборы могут обеспечивать всесторонний анализ спектра и диагностику передатчиков и приемников.

## Технические характеристики анализаторов спектра серии S3502

Параметр	Значения	
Диапазон частот	S3502D: 9 кГц - 20 ГГц	
	S3502E: 9 кГц - 26,5 ГГц	
	S3502F: 9 кГц - 32 ГГц	
	S3502G: 9 кГц - 44 ГГц	
	Разрешение по частоте	1 Гц
Опорная частота	Номинальная частота	10 МГц
	Погрешность по частоте	Срок после последней калибровки × скорость старения + температурная

		стабильность + точность калибровки
	Скорость старения	$\pm 5 \times 10^{-7}$ /год
	Температурная стабильность	$\pm 1 \times 10^{-7}$ (0 °С - 50 °С, по отношению к 25±5 °С)
	Начальная точность калибровки	$\pm 3 \times 10^{-7}$
<b>Точность отсчета частоты</b>	$\pm$ (отображаемая частота × ошибка опорной частоты +2% × ширина развертки + 10% × ширину полосы пропускания ПЧ)	
<b>Развертка по частоте</b>	Диапазон	10 мкс - 600 с (нулевая развертка)
	Точность	$\pm 2,00$ % (нулевая развертка)
<b>Полоса пропускания ПЧ</b>	Диапазон	1 Гц - 10 МГц (шаг 1-3)
	Точность (по уровню -3,0 дБ)	1 кГц - 3 МГц: $\pm 10\%$ 10 МГц: $\pm 20\%$
<b>Погрешность при переключении полосы ПЧ</b>	$\pm 1,20$ дБ, 1 Гц - 10 МГц (относительно полосы ПЧ 100 кГц)	
<b>Ширина полосы видеофильтра</b>	1 Гц - 10 МГц (шаг 1-3)	
<b>Режим обнаружения</b>	Нормальный, Пиковый, Отриц. пиковый, Выборочный, Усредненный, СКЗ	
<b>Средний отображаемый уровень шума (Нагрузка 50 Ом на входе, аттенуатор входного сигнала 0 дБ, режим детектора с усреднением, логарифмическая шкала, полосы видеофильтра и фильтра ПЧ нормализованы к полосе 1 Гц, 20 - 30 °С)</b>	<b>Предварительный усилитель выключен</b>	
	10 МГц - 20 ГГц	$\leq -138$ дБм
	20 ГГц - 32 ГГц	$\leq -135$ дБм
	32 ГГц - 40 ГГц	$\leq -127$ дБм
	40 ГГц - 44 ГГц	$\leq -120$ дБм
	<b>Предварительный усилитель включен</b>	
	10 МГц - 20 ГГц	$\leq -157$ дБм
	20 ГГц - 32 ГГц	$\leq -154$ дБм
	32 ГГц - 40 ГГц	$\leq -148$ дБм
	40 ГГц - 44 ГГц	$\leq -140$ дБм
<b>Остаточные помехи (Нагрузка 50 Ом на входе, аттенуатор входного сигнала 0 дБ)</b>	<b>Предварительный усилитель выключен</b>	
	10 МГц - 13 ГГц	$\leq -90$ дБм
	13 ГГц - 20 ГГц	$\leq -85$ дБм
	20 ГГц - 44 ГГц	$\leq -80$ дБм
	<b>Предварительный усилитель включен</b>	
	10 МГц - 32 ГГц	$\leq -100$ дБм
	32 ГГц - 44 ГГц	$\leq -95$ дБм
	(Частота исключения: 3200 МГц)	
<b>Однополосный фазовый шум</b>	Частота отстройки 10 кГц	$\leq -102$ дБн/Гц
	Частота отстройки 100 кГц	$\leq -106$ дБн/Гц

(Частота несущей 1 ГГц, 20 °С– 30 °С)	Частота отстройки 1 МГц	$\leq - 111$ дБн/Гц
	Частота отстройки 10 МГц	$\leq - 123$ дБн/Гц
Искажения второй гармоники	$< - 60$ дБн (Входной аттенюатор 0 дБ, входной сигнал -30 дБм)	
Компрессия усиления 1 дБ (Двойной тон, интервал 10 МГц)	50 МГц - 4 ГГц	$\geq - 2$ дБм
	4 ГГц - 13 ГГц	$\geq - 3$ дБм
	13 ГГц - 44 ГГц	$\geq - 3$ дБм
Точка пересечения 3-го порядка (Двойной тон -25 дБм, интервал 100 кГц, аттенюатор 0 дБ, предусилитель выкл.)	50 МГц - 4 ГГц	$\geq + 7$ дБм
	4 ГГц - 13 ГГц	$\geq + 6$ дБм
	13 ГГц - 44 ГГц	$\geq + 6$ дБм
Абсолютная погрешность по амплитуде (10 МГц – 40 ГГц, входной сигнал от -10 до -50 дБм, авто, 20 °С – 30 °С)	10 МГц - 13 ГГц	$\pm 1,80$ дБ
	13 ГГц - 44 ГГц	$\pm 2,30$ дБ
Входной аттенюатор	Диапазон установки затухания 0 дБ - 50 дБ, Шаг 10 дБ Погрешность преобразования: $\pm 1,20$ дБ	
Максимальный безопасный уровень входного сигнала (тип.)	Входной аттенюатор $\geq 10$ дБ	+30 дБм
	Входной аттенюатор $< 10$ дБ	+23 дБм
	Предварительный усилитель включен	+13 дБм
Опорный уровень	Диапазон	Логарифмическая шкала от -120 дБм до +30 дБм, шаг 1 дБ
	Линейная шкала	22,36 мкВ – 7,07 В, шаг 0,1 %
	Погрешность преобразования:	$\pm 1,20$ дБ (диапазон опорного уровня от 0 дБм до -60 дБм)
Отображаемый масштаб	Логарифмическая шкала	0,1 дБ – 10 дБ на деление, минимальный шаг 0,1 дБ, дисплей 10 делений
	Линейная шкала	Дисплей 10 делений
	Единицы измерения	В, А, Вт, дБм, дБВт, дБВ, дБмВ, дБмкВ, дБА, дБмА, дБмкА
Точность шкалы	$\pm 1,00$ дБ	

### Общая информация по анализаторам спектра серии S3502

Размер (Ш × В × Г)	430 мм × 270 мм × 180 мм (исключая ручки и подставки) 430 мм × 360 мм × 180 мм (включая ручки и подставки)
Вес	$< 12$ кг
Источник питания	220 / 240 В, 50 / 60 Гц
Потребляемая мощность	$< 60$ Вт (при работе)

<b>Рабочая температура</b>	От 0 °С до +50 °С
<b>Температура хранения</b>	От -40 °С до +70 °С
<b>Электромагнитная совместимость</b>	Соответствует требованию GJB3947A-2009 3.9.1
<b>Тестовый порт</b>	S3502D/E: Тип-N (розетка)
	S3502F/G: 2,4 мм (вилка)
<b>Вспомогательный интерфейс</b>	10 МГц вход/выход опорного сигнала: BNC (розетка)
	Вход внешнего триггера: BNC (розетка)
	Выход промежуточной частоты: BNC (розетка)
	Вход антенны GPS: BNC (розетка)
<b>Другие интерфейсы</b>	LAN, USB, выход VGA

### Стандартная комплектация анализаторов спектра серии S3502

№	Пункт
1	Анализатор спектра S3502
2	Стандартный трехпроводный шнур питания
3	Кабель USB для программирования

### Опции для анализаторов спектра серии S3502

№	Пункт	Описание:
S3502-H01	Следящий генератор	Обеспечивает скалярные измерения с помощью следящего генератора
S3502-003	Руководство пользователя	\
S3502-005	Руководство по программированию	\
S3502-006	Фиолетовый кабель Cat5e	2 метра
S3502-007	Антенна GPS	Внешняя антенна GPS
S3502-008	Возможность измерений мощности с USB-сенсорами	Обеспечить функционал USB-измерителя мощности (Необходим USB-сенсор мощности: 009/010/011/012)
S3502-009	87230 USB- сенсор мощности непрерывного сигнала	Диапазон частот: 9 кГц – 6 ГГц
S3502-010	87231 USB-сенсор мощности непрерывного сигнала	Диапазон частот: 10 МГц – 18 ГГц
S3502-011	87232 USB-сенсор мощности непрерывного сигнала	Диапазон частот: 50 МГц – 26,5 ГГц
S3502-012	87233 USB-сенсор мощности непрерывного сигнала	Диапазон частот: 50 МГц – 40 ГГц

S3502-013	Анализатор интерференций	Обеспечивает измерения типа спектрограмма, индикацию напряженности электрического поля и т. д.
S3502-014	Анализатор АМ/ЧМ/ФМ сигналов	Осуществляет анализ АМ/ЧМ/ФМ модулированных сигналов
S3502-015	Сканирование каналов	Осуществляет измерение мощности сигнала в различных каналах
S3502-016	Развертка по списку частот	Осуществляет непрерывное сканирование по списку частот
S3502-017	Измерение напряженности поля	Измеряет напряженность поля на конкретных частотах, при сканировании по частоте и при сканировании по списку частот
S3502-018	Выход ПЧ при нулевом диапазоне сканирования по частоте	Выводит сигнал 3-й или 4-й ПЧ (выбрать одну из двух)
S3502-019	Антенна 89101А	Диапазон частот: 10 кГц – 20 МГц (требуется опция 023)
S3502-020	Антенна 89101В	Диапазон частот: 10 МГц – 200 МГц (требуется опция 023)
S3502-021	Антенна 89101С	Диапазон частот: 200 МГц – 500 МГц (требуется опция 023)
S3502-022	Антенна 89101D	Диапазон частот: 500 МГц – 4 ГГц (требуется опция 023)
S3502-023	Антенный усилитель 89401	Диапазон частот: 10 кГц – 4 ГГц Тип-N (розетка) (Требуется для опций 019/020/021/022)
S3502-024	89901 антенна	Диапазон частот: 1 ГГц – 18 ГГц Тип-N (розетка)
S3502-025	89902 антенна	Диапазон частот: 18 ГГц - 40 ГГц 2,92 мм (розетка)



ООО «4ТЕСТ»

Телефон: +7 (499) 685-4444

info@4test.ru

www.4test.ru