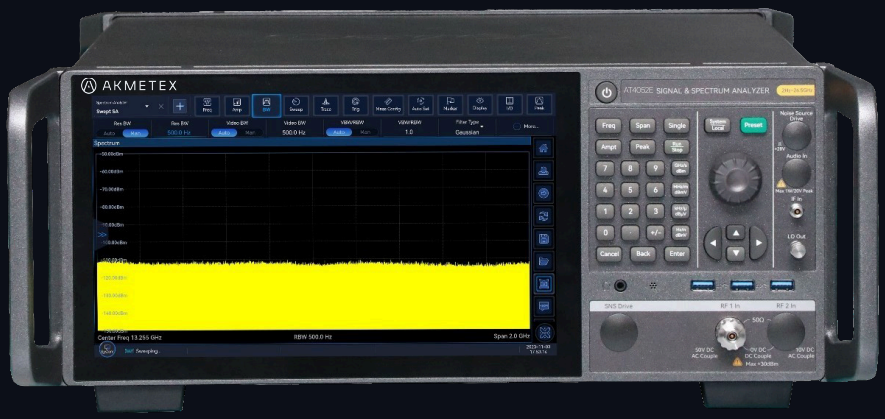
AKMETEX



Анализатор спектра и сигналов AKMETEX AT4052

НОМЕР РЕВИЗИИ: AT4052.A.001

ГОСРЕЕСТР: 96119-25

СОДЕРЖАНИЕ

01	Обзор продукта		2
02	Основные характеристики		3
03	Подробные технические характеристики	1. Спектральные характеристики	6
		2. Частотное покрытие	6
		3. Характеристики фазового шума	6
		4. Средний отображаемый уровень шума	6
		5. Высокая точность измерения амплитуды	6
		6. Полоса 1,2 ГГц	6
		7. Динамический диапазон без помех	6
		8. Несколько вариантов конфигурации полосы анализа	7
		9. Комплексный анализ протоколов беспроводной связи	7
		10. Модельный ряд	9
04	Информация для заказа		12

ОБЗОР ПРОДУКТА



AKMETEX AT4052

Анализатор спектра и сигналов серии AKMETEX AT4052 – это серия высокопроизводительных анализаторов сигналов AKMETEX, разработанная на основе модели AT4082.

Он относится к линейке AT40 и входит в одну серию с AT4082. Анализатор AT4052 отличается такими радиочастотными параметрами, как малый средний уровень шума, низкий фазовый шум, высокое подавление интермодуляции, широкий динамический диапазон, высокая точность измерения амплитуды и быстрая скорость тестирования.

Прибор поддерживает широкий спектр измерительных режимов, включая спектральный анализ, стандартные измерения мощности, анализ I/Q, анализ переходных процессов, анализ импульсных сигналов, анализ спектра в реальном времени, анализ аналоговой модуляции и векторный анализ сигналов.

Благодаря наличию разнообразных цифровых и аналоговых интерфейсов, анализатор AKMETEX AT4052 позволяет создавать измерительные системы и выполнять собственные разработки.

Полоса пропускания анализа до 4 ГГц и расширенный набор опций позволяют удовлетворить самые высокие требования к тестированию сигналов и оборудования в таких областях, как мобильная связь, автомобильная электроника, автономные радары, спутниковая связь, интернет вещей (IoT), аэрокосмическая и оборонная промышленность.

AKMETEX

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотный диапазон	Модель	Связь по постоянному току	Связь по переменному току
	AT4052A AT4052B AT4052C AT4052D AT4052E AT4052F AT4052G AT4052H	2 Гц до 4 ГГц 2 Гц до 9 ГГц 2 Гц до 13,2 ГГц 2 Гц до 18 ГГц 2 Гц до 26,5 ГГц 2 Гц до 40 ГГц 2 Гц до 45 ГГц 2 Гц до 50 ГГц	10 МГц до 4 ГГц 10 МГц до 8 ГГц 10 МГц до 13,6 ГГц 10 МГц до 18 ГГц 10 МГц до 26,5 ГГц 10 МГц до 40 ГГц 10 МГц до 45 ГГц 10 МГц до 50 ГГц
Частота опорного кварцевого генератора 10 МГц	Погрешность воспроизведения частоты: ± (дата последней калибровки × скорость старения + стабильность температуры + точность калибровки) Скорость старения: $\pm 5 \times 10^{-10}$/день Температурная стабильность: $\pm 1{,}5\times10^{-8}$ (20°C - 30°C); $\pm 5\times10^{-8}$ (0°C - 50°C) Точность калибровки: $\pm 4\times10^{-8}$		
Точность считывания частоты	± (показания частоты × точность опорной частоты + 0,1% полосы частот + 5% полосы разрешения + 2 Гц + 0,5 горизонтального разрешения*) *: горизонтальное разрешение = Полоса пропускания/(количество точек свипирования развертки – 1)		
Точность подсчета частоты	± (показания частоты × точность задания частоты+0,1Гц)		
Полоса обзора	Диапазон: от 0 Гц (нулевая частота), 10Гц до самой высокой частоты для выбранной модели Точность: ± (0.1 % × Ширина полосы обзора + Ширина полосы обзора / (количество точек свипирования - 1))		
Диапазон времени свипирования	Полоса обзора ≥10 Гц: 1 мс до 16000 с Полоса обзора = 0 Гц: 1 мкс до 16000 с		
Полоса пропускания фильтра ПЧ	Диапазон: 0,1 Гц до 20 МГц (1, 2, 3, 5 шаги) Погрешность преобразования: ±0,10 дБ от 1 Гц до 1 МГц (1, 2, 3, 5 шаги) ±0,30 дБ от 5 МГц до 20 МГц (1, 2, 3, 5 шаги)		
Полоса анализа	Стандартная конфигурация: 10 МГц; Опция H38-40: 40 МГц; Опция H38-200: 200 МГц; Опция H38-400: 400 МГц; Опция H38-600: 600 МГц; Опция H38-1200: 1,2 ГГц		
Полоса пропускания видеофильтра	От 1 Гц до 20 МГц (1, 2, 3, 5 шаги)		
Источник триггерного сигнала	Свободный, линейный, видео, внешний (передняя панель), внешний (задняя панель), пакетный ВЧ, таймер		
Детектор трассы	Нормальный, положительный пик, отрицательный пик, выборка, усреднение видео, усреднение мощности, усреднение напряжения		
Однополосный(SSB) фазовый шум (несущая 1 ГГц, 20°C ~ 30°C)	Отстройка частоты 100 Гц 1 кГц 10 кГц 100 кГц 1 МГц		Специфицированное -95 дБн/Гц -112 дБн/Гц -122 дБн/Гц -122 дБн/Гц -135 дБн/Гц
Остаточная частотная модуляция	≤(0,25 Гц x N) p-p, (полоса разрешения 10 Гц, полоса видео 10 Гц, номинальное значение в пределах 20 мс N - число частот, кратных LO)		

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Отображаемый средний уровень шума (вход подключён к согласованной нагрузке, при простом или усредняющем детекторе, тип усреднения – логарифмический, при ослаблении входного аттенюатора 0 дБ, в полосе пропускания 1 Гц)

AT4052A/B (без предусилителя)

Частотный диапазон	Специфицированное	Типовое
10 МГц до 1 ГГц	-151 дБм	-154 дБм
1 ГГц до 2 ГГц	-149 дБм	-154 дБм
2 ГГц до 3 ГГц	-148 дБм	-151 дБм
3 ГГц до 4 ГГц	-144 дБм	-148 дБм
4 ГГц до 6 ГГц	-147 дБм	-150 дБм
6 ГГц до 8 ГГц	-145 дБм	-149 дБм

AT4052A/B (предусилитель включен)

Частотный диапазон	Специфицированное	Типовое (H34A-XX)	Типовое (H34-XX)
10 МГц до 50 МГц	-156 дБм	-160 дБм	-160 дБм
50 МГц до 4 ГГц	-161 дБм	-164 дБм	-164 дБм
4 ГГц до 6 ГГц	-161 дБм	-164 дБм	-165 дБм
6 ГГц до 8 ГГц	-157 дБм	-160 дБм	-163 дБм

AT4052C/D/E/F/G/H (без предусилителя)

Частотный диапазон	Специфицированное	Типовое
10 МГц до 1 ГГц	-149 дБм	-153 дБм
1 ГГц до 2 ГГц	-147 дБм	-152 дБм
2 ГГц до 3 ГГц	-146 дБм	-149 дБм
3 ГГц до 4 ГГц	-141 дБм	-146 дБм
4 ГГц до 6 ГГц	-142 дБм	-147 дБм
6 ГГц до 8 ГГц	-139 дБм	-143 дБм
8 ГГц до 18 ГГц	-145 дБм	-148 дБм
18 ГГц до 26,5 ГГц	-141 дБм	-144 дБм
26,5 ГГц до 40 ГГц	-135 дБм	-140 дБм
40 ГГц до 45 ГГц	-134 дБм	-139 дБм
45 ГГц до 50 ГГц	-130 дБм	-136 дБм

AT4052C/D/E/F/G/H (предусилитель включен)

Частотный диапазон	Специфицированное	Типовое (4052-H34-XX)
10 МГц до 50 МГц	-156 дБм	-160 дБм
50 МГц до 4 ГГц	-161 дБм	-164 дБм
4 ГГц до 6 ГГц	-161 дБм	-165 дБм
6 ГГц до 8 ГГц	-157 дБм	-163 дБм
8 ГГц до 18 ГГц	-157 дБм	-160 дБм
18 ГГц до 26,5 ГГц	-154 дБм	-158 дБм
26,5 ГГц до 40 ГГц	-151 дБм	-157 дБм
45 ГГц до 50 ГГц	-148 дБм	-154 дБм

Частотная характеристика и абсолютная точность амплитуды (затухание 10 дБ, 20°C ~ 30°C)

Частотный диапазон	С отключенным предусилителем
10M Гц до 4 ГГц	±0,40 дБ
4 ГГц до 8 ГГц	±0,50 дБ
8 ГГц до 18 ГГц	±1,50 дБ
18 ГГц до 26,5 ГГц	±2,00 дБ
26,5 ГГц до 45 ГГц	±2,50 дБ
45 ГГц до 50 ГГц	±3,00 дБ

Частотный диапазон	С включенным предусилителем
10 MHz до 4 ГГц	±1,00 дБ
4 ГГц до 8 ГГц	±1,50 дБ
8 ГГц до 18 ГГц	±2,50 дБ
18 ГГц до 45 ГГц	±3,00 дБ
45 ГГц до 50 ГГц	±3,50 дБ

Абсолютная амплитудная точность (затухание 10 дБ, 20°C ~ 30°C, 1 Гц ≤ полоса разрешения ≤ 1 МГц, входной сигнал от -10 до -50 дБм): ± 0,24 дБ для 500 МГц
± (0,24 дБ + частотная характеристика) все частоты, кроме частотной точки 500 МГц

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1дБ компрессия коэффициента усиления (уровень смесителя двухтоновый тестовый сигнал, полоса пропускания 5 кГц, частотный интервал 3 МГц, 20°C ~ 30°C)	Частотный диапазон	Специфицированное
	10 МГц до 100 МГц 100 МГц до 1 ГГц 1 ГГц до 8 ГГц 8 ГГц до 50 ГГц	0 дБм 0 дБм +5 дБм +5 дБм
Точка пересечения третьего порядка (входной смеситель 2 -10 дБм тестового сигнала, частотный интервал 50 кГц, 20°C ~ 30°C)	Частотный диапазон	Специфицированное
	от 10 МГц до 200 МГц от 200 МГц до 4 ГГц от 4 ГГц до 8 ГГц от 8 ГГц до 50 ГГц	+12дБм +17дБм +16дБм +16дБм
Остаточный отклик (входной разъем подключен к согласованной нагрузке, затухание 0 дБ)	-90 дБм от 200 кГц до 8 ГГц	
IQ Данные	Глубина памяти (IQ длина): Полоса анализа≤ 40 МГц: 500M выборок Длина IQ битов: 32 бита I, 32 Q бита Полоса анализа> 40 МГц: 1000M выборок Длина IQ битов: 32 бита I, 32 Q бита	
Размеры	(426 ± 4) мм × (177 ± 4) мм × (450 ± 4) мм (без учета ручки, подставки и нижних ножек)	
Вес	примерно 25 кг (Разные конфигурации имеют разный вес)	
Параметры сети питания	Стандартные: 110~240 В переменного тока частотой 50~60 Гц	
Потребляемая мощность	Максимальная: 300 Вт (Стандартная комплектация), 450 Вт (Опции H38/H41 или опция Реального времени)	
Диапазон температур	Рабочий диапазон: от 0°C до +50°C Диапазон хранения: от -40°C до +70°C	

Примечания:
1. Номинальные значения означают расчетные характеристики или характеристики, которые применимы для прибора, но находятся за пределами гарантийного диапазона.
2. Типовое значение относится к информации о параметрах прибора, выходящих за пределы гарантийного диапазона; когда характеристики превышают технический индекс, 80% образцов будут демонстрировать 95% достоверность в диапазоне температур от 20°C до 30°C; Типовое значение не включает погрешность испытаний.

СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализатор AKMETEX AT4052 обладает широким динамическим диапазоном, низким фазовым шумом, высокой точностью измерения амплитуды и высокой скоростью тестирования.

ЧАСТОТНОЕ ПОКРЫТИЕ

Диапазон измеряемых частот составляет от 2 Гц до 50 ГГц, с 8 дополнительными конфигурациями частотных диапазонов, что позволяет удовлетворить требования к испытаниям от низких частот до миллиметровых волн.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАЗОВОГО ШУМА

Анализатор может удовлетворить требования пользователей в области измерения радиолокационных и коммуникационных сигналов. При несущей 1 ГГц и отстройке 10 кГц фазовый шум лучше, чем -122 дБн/Гц.

СРЕДНИЙ ОТОБРАЖАЕМЫЙ УРОВЕНЬ ШУМА

Средний отображаемый уровень шума (DANL) на частоте 1 ГГц составляет -154 дБм/Гц, после настройки предусилителя он может достигать -165 дБм/Гц, а после включения функции шумоподавления он может составлять -172 дБм/Гц.

ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ АМПЛИТУДЫ

Высокая точность измерения амплитуды в полосе частот ниже 8 ГГц точность измерения амплитуды лучше ± 0,4 дБ.

ПОЛОСА 1,2 ГГЦ

Анализатор AKMETEX AT4052 имеет полосу мгновенного анализа 1,2 ГГц и предоставляет 6 вариантов от 10МГц (стандарт) до 1,2 ГГц (опция) для удовлетворения требований различных сценариев испытаний.

ДИНАМИЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН БЕЗ ПОМЕХ

Динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих при полосе анализа 200 МГц, составляет -75 дБн, а динамический диапазон, свободный от паразитных составляющих при полосе анализа 1,2 ГГц, составляет -65 дБн.

НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ КОНФИГУРАЦИИ ПОЛОСЫ АНАЛИЗА

Анализатор обеспечивает в общей сложности 6 вариантов конфигурации полосы анализа 10 МГц/ 40 МГц/ 200 МГц/ 400 МГц/ 600 МГц/1,2 ГГц для гибкой настройки различных сценариях тестирований, таких как, например, тестирование широкополосных радаров, оборудования 5G NR и WLAN.

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

Функция анализа протоколов мобильной связи AKMETEX AT4052 позволяет быстро тестировать характеристики сигналов различных стандартов беспроводной связи, таких как 5G NR, LTE, NB-IoT, WCDMA и GSM.

АНАЛИЗ СПЕКТРА В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

Функция анализа спектра в реальном времени является инструментом для тестирования изменяющихся во времени сигналов, таких как пакетные сигналы, сигналы со скачкообразным изменением частоты.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

AKMETEX AT4052 оснащен 11,6-дюймовым сенсорным экраном. Меню настройки параметров лаконичное, прямая настройка параметров одной клавишей. Параллельная работа и отображение нескольких режимов измерения, удобное и эффективное переключение режимов.

НАСТРОЙКА ИНТЕРФЕЙСА

Анализатор AKMETEX AT4052 оснащен 10-гигабитными сетевыми интерфейсами управления, оптоволоконными интерфейсами с полосой пропускания 1,2 ГГц.

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ОПТОВОЛОКОННОГО ИНТЕРФЕЙСА

Анализатор оснащён сверхширокополосным цифровым интерфейсом 1,2 ГГц, благодаря чему возможно осуществлять сбор и вывод данных в реальном времени с пропускной способностью 1,2 ГГц.

ГИГАБИТНЫЙ СЕТЕВОЙ ИНТЕРФЕЙС

Сетевой интерфейс 10 Гбит для обеспечения высокой пропускной способности, высокой скорости и стабильности передачи данных.

ВСТРОЕННЫЙ ЖЕСТКИЙ ДИСК

Встроенный жесткий диск емкостью 4 ТБ (опционально) обеспечивает удобство хранения больших объемов данных результатов измерений.

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

АНАЛИЗ СИГНАЛОВ 5G NR

Функция измерения 5G NR может выполнять внутриполосный анализ демодуляции сигналов восходящей(uplink) и нисходящей(downlink) линии связи 5G NR версий 3GPP Rel 15 и Rel 16, поддерживает дуплексные режимы FDD и TDD, форматы модуляции QPSK - 256QAM, тестовую модель и настройку пользовательских параметров, предоставляет результаты измерений, такие как величина вектора ошибок (EVM), ошибка частоты и мощность различных каналов и сигналов, с диаграммой созвездия, сводной таблицей ошибок и распределением ресурсов.

АНАЛИЗ СИГНАЛОВ LTE,NB-IOT, WCDMA И GSM

С помощью специального программного обеспечения для анализа протоколов можно проводить анализ внутриполосной модуляции сигналов связи LTE, LTE-Advanced, NB-IoT, WCDMA, GSM, EDGE, получая результаты измерений, такие как EVM, диаграмма созвездий и частотная ошибка.

АНАЛИЗ ВНЕПОЛОСНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СИГНАЛОВ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ

Анализатор обеспечивает широкий спектр возможностей настройки стандартов и ограничений, а также эффективно выполняет измерения оносительного уровеня мощности в соседнем канале (ACLR), маски спектрального излучения (SEM) и другие измерения.

ЗАХВАТ ИМПУЛЬСНОГО СИГНАЛА

Функция анализа спектра в реальном времени позволяет обнаруживать сигналы переходных и импульсных помех, обеспечивает запуск и перехват данных переходных сигналов, а также анализ событий переходных сигналов во временной и частотной областях.

ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ ОБРАБОТКА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Полоса пропускания анализа в реальном времени составляет 400 МГц, 100 % перехват сигнала длительностью 0,6 мкс в частотной области, во временной области сигнала длительностью 2 нс, скорость обработки спектра достигает 1500000 раз/секунду.

ЗАПИСЬ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ДАННЫХ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ В ПОЛНОЙ ПОЛОСЕ ПРОПУСКАНИЯ

Бесперебойная запись окружающих электромагнитных сигналов, например, на полях сражений и позициях, а также лабораторный анализ являются насущными потребностями пользователей из сферы национальной обороны.

ПРЕВОСХОДНЫЕ РАДИОЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализатор сигналов и спектра может использоваться как входной приемный каскад для сбора и записи высокочастотных сигналов, прибор имеет большой динамический диапазон, низкий уровень искажений и высокую чувствительность. В сочетании с функциями анализа AKMETEX AT4052 может обеспечить такие функции, как поиск, анализ и воспроизведение сложных сигналов.

ЗАПИСЬ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

Полоса пропускания регистрируемого сигнала до 1200 МГц, с функцией запуска и остановки сбора данных, а также режимом предварительного просмотра в реальном времени в режиме спектрального анализа.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Модель	Описание	Диапазон частот
AT4052A	Анализатор спектра и сигналов	от 2 Гц до 4 ГГц
AT4052B	Анализатор спектра и сигналов	от 2 Гц до 8 ГГц
AT4052C	Анализатор спектра и сигналов	от 2 Гц до 13,6 ГГц
AT4052D	Анализатор спектра и сигналов	от 2 Гц до 18 ГГц
AT4052E	Анализатор спектра и сигналов	от 2 Гц до 26,5 ГГц
AT4052F	Анализатор спектра и сигналов	от 2 Гц до 40 ГГц
AT4052G	Анализатор спектра и сигналов	от 2 Гц до 45 ГГц
AT4052H	Анализатор спектра и сигналов	от 2 Гц до 50 ГГц

АППАРАТНЫЕ ОПЦИИ

4052-H02	Выход высокой промежуточной частоты (ПЧ)	Выходной частотный диапазон: 425 МГц ± 40 МГц (при полосе анализа ≤ 40 МГц), 750 МГц ± 600 МГц (при полосе анализа от 200 МГц до 1,2 ГГц)
4052-H08	Выход высокой промежуточной частоты (ПЧ)	Выход высокой промежуточной частоты (ПЧ)
4052-H11	Интерфейс управления и передачи данных 10G Ethernet	Волоконно-оптический интерфейс 10 Гбит/с для быстрого удалённого управления и передачи данных (требуется H17-E)
AT4052-H12C	Широкополосный цифровой интерфейс (до 400 МГц)	Оптоволоконный выход I/Q-данных в реальном времени с полосой до 400 МГц. Совместим с 4712C. Требует H38-400. Не совместим с H38-600 и H38-1200
AT4052-H12E	Широкополосный цифровой интерфейс (до 1,2 ГГц)	Оптоволоконный выход I/Q-данных в реальном времени с полосой до 1,2 ГГц. Совместим с 4712E. Требует H38-600 или H38-1200
AT4052-H22C-4T	AT4052-H22C-4T	Требуется H12C, полоса до 400 МГц
AT4052-H22C-8T	Регистратор данных 4712C (8 ТБ)	Требуется H12C, полоса до 400 МГц
4052-H19-2T	Регистратор данных 4712C (16 ТБ)	Требуется H12C, полоса до 400 МГц
AT4052-H22C-32T	Регистратор данных 4712C (32 ТБ)	Требуется H12C, полоса до 400 МГц
AT4052-H22E-8T	Регистратор данных 4712E (8 ТБ)	Требуется H12E, полоса до 1,2 ГГц
AT4052-H22E-16T	Регистратор данных 4712E (16 ТБ)	Требуется H12E, полоса до 1,2 ГГц
AT4052-H22E-32T	Регистратор данных 4712E (32 ТБ)	Требуется H12E, полоса до 1,2 ГГц
AT4052-H22E-64T	Регистратор данных 4712E (64 ТБ)	Требуется H12E, полоса до 1,2 ГГц
AT4052-H17-E	Улучшенный процессор	Обновление до процессора Intel i7 для повышения вычислительной производительности и скорости измерений
AT4052-H17-E	Улучшенный процессор	Обновление до процессора Intel i7 для повышения вычислительной производительности и скорости измерений
AT4052-H19-2T	Расширение локального хранилища (2 ТБ)	Встроенный твердотельный накопитель (SSD) объёмом 2 ТБ. Требуется H17-E
AT4052-H19-4T	Расширение локального хранилища (4 ТБ)	Встроенный твердотельный накопитель (SSD) объёмом 4 ТБ. Требуется H17-E
AT4052-H33-08	Электронный аттенюатор	Диапазон ослабления 30 дБ, шаг 0,5 дБ, рабочая частота до 8 ГГц (зависит от модели)

AT4052-H34-04	Малошумящий предусилитель (МШУ) для AT4052A	Для модели AT4052A (4 ГГц)
AT4052-H34-08	Малошумящий предусилитель (МШУ) для AT4052B	Для модели AT4052B (8 ГГц)
AT4052-H34-13	Малошумящий предусилитель (МШУ) для AT4052C	Для модели AT4052C (13,6 ГГц)
AT4052-H34-18	Малошумящий предусилитель (МШУ) для AT4052D	Для модели AT4052D (18 ГГц)
AT4052-H34-26	Малошумящий предусилитель (МШУ) для AT4052E	Для модели AT4052E (26,5 ГГц)
AT4052-H34-40	Малошумящий предусилитель (МШУ) для AT4052F	Для модели AT4052F (40 ГГц)
AT4052-H34-45	Малошумящий предусилитель (МШУ) для AT4052G	Для модели AT4052G (45 ГГц)
AT4052-H34-50	Малошумящий предусилитель (МШУ) для AT4052H	Для модели AT4052H (50 ГГц)
AT4052-H34A-04	Малошумящий предусилитель МШУ (альтернативный) для AT4052A	Только для модели A. Не совместима с H34-04
AT4052-H34A-08	Малошумящий предусилитель МШУ (альтернативный) для AT4052B	Только для модели B. Не совместима с H34-08
AT4052-H36	Обход преселектора	Обход тракта преселектора. Требуется для H38 на моделях кроме A/B
AT4052-H38-40	Полоса анализа 40 МГц	Поддержка полосы анализа от 10 Гц до 40 МГц. Для моделей, кроме A/B, требуется H36
AT4052-H38-200	Полоса анализа 200 МГц	Поддержка полосы от 10 Гц до 200 МГц. Рекомендуется H17-E. Для моделей, кроме A/B, требуется H36
AT4052-H38-400	Полоса анализа 400 МГц	Поддержка полосы от 10 Гц до 400 МГц. Рекомендуется H17-E. Для моделей, кроме A/B, требуется H36
AT4052-H38-600	Полоса анализа 600 МГц	Поддержка полосы от 10 Гц до 600 МГц. Рекомендуется H17-E. Для моделей, кроме A/B, требуется H36
AT4052-H38-1200	Полоса анализа 1,2 ГГц	Поддержка полосы от 10 Гц до 1,2 ГГц. Рекомендуется H17-E. Для моделей, кроме A/B, требуется H36
AT4052-H39	Функция аудиоанализа	Измерение параметров, искажений и формы аудиосигналов. Не совместима с H48
AT4052-H40	Функция внешнего расширения частоты	Возможность подключения внешних смесителей для расширения частотного диапазона. Кроме моделей A/B. Расширители приобретаются отдельно
AT4052-H41-10	Анализ спектра в реальном времени (10 МГц)	Анализ спектра в реальном времени до 10 МГц
AT4052-H41-40	Анализ спектра в реальном времени (40 МГц)	Анализ спектра в реальном времени до 40 МГц. Требуется H38-40/200/400/600/1200
AT4052-H41-200	Анализ спектра в реальном времени (200 МГц)	Анализ спектра в реальном времени до 200 МГц. Рекомендуется H17-E. Требуется H38-200/400/600/1200
AT4052-H38-400	Полоса анализа 400 МГц	Поддержка полосы от 10 Гц до 400 МГц. Рекомендуется H17-E. Для моделей, кроме A/B, требуется H36
AT4052-H41-400	Анализ спектра в реальном времени (400 МГц)	Анализ спектра в реальном времени до 400 МГц. Рекомендуется H17-E. Требуется H38-400/600/1200
AT4052-H41-600	Анализ спектра в реальном времени (600 МГц)	Анализ спектра в реальном времени до 600 МГц. Рекомендуется H17-E. Требуется H38-600/1200
AT4052-H41-1200	Анализ спектра в реальном времени (1,2 ГГц)	Анализ спектра в реальном времени до 1,2 ГГц. Рекомендуется H17-E. Требуется H38-1200

AT4052-H48	Функция измерения коэффициента шума	Поддержка источников шума. Требуется H34. Не совместима с H39
AT4052-H96	Пользовательское руководство (бумажное)	Предоставление подробного бумажного руководства пользователя
AT4052-H97	Комплект для монтажа в стойку	Ручки и крепления для установки в стандартную стойку
AT4052-H98	Английский комплект	Английская панель, руководство, интерфейс и ОС
AT4052-H99-1	Алюминиевый транспортировочный кейс	Лёгкий алюминиевый кейс с ручками и колёсами
AT4052-H99-2	Пластиковый транспортировочный кейс	Пластиковый кейс с телескопической ручкой и колёсами

ПРОГРАММНЫЕ ОПЦИИ

AT4052-S01	Функция измерения абсолютного уровня мощности	Высокоточное измерение мощности через внешний USB-датчик. Требует датчик серии 8723X
AT4052-S02	Измерение отношения мощности шума (NPR)	Возможность измерения отношения мощности шума
AT4052-S04	Измерение фазового шума	Измерение однополосного фазового шума
AT4052-S05	Функция предварительного тестирования ЭМС	Предварительное тестирование электромагнитной совместимости (EMI)
AT4052-S09	Функция аналоговой демодуляции	Анализ характеристик модуляции и искажений сигналов AM, ЧМ, ФМ
AT4052-S10	Функция анализа переходных процессов	Анализ мгновенных параметров, спектра и временных характеристик. Поддержка воспроизведения записанных данных
AT4052-S10H	Анализ сигналов соскачкобразной перестройкой частоты (FHSS)	Автоматическое измерение времени удержания, переключения, частоты и ошибок. Требует S10
AT4052-S10F	Анализ сигналов FMCW	Автоматическое измерение наклона, отклонения, мощности сигнала FMCW. Требует S10 при этом опцию 4052-H34-04 нельзя использовать.
AT4052-S12	Функция векторного анализа сигналов	Возможность анализа сигналов с цифровой модуляцией
AT4052-S12B	Функция измерения BER	Измерение битовой вероятности ошибки по файловым данным, записи пользователя или PRBS. Требует S12
AT4052-S12M	Функция анализа сигналов с DVB-S2/X	Демодуляция сигналов стандарта DVB-S2/X. Требует S12
AT4052-S13	Функция анализа импульсных сигналов	Автоматическое измерение временных параметров, уровня и модуляции импульса и т.д.
AT4052-S14	Функция анализа сигналов OFDM	Анализ пользовательских OFDM-сигналов с гибкой настройкой параметров (преамбула, рефренные сигналы, поднесущие, символы)
AT4052-S15	Функция измерения усилителей	Измерение ACLR, AM/AM, AM/ФМ, АЧХ, EVM усилителей. Поддерживает анализ во временной и частотной областях.
AT4052-S15D	Функция измерения цифрового предыскажения	Коррекция нелинейных искажений усилителей. Требует S15
AT4052-S16	Измерение групповой задержки	Измерение абсолютной и относительной групповой задержки широкополосных сигналов

AT4052-S40	Анализ WLAN 802.11a/b/g	Тестирование физического уровня протокола широкополосной беспроводной локальной сети (802.11a/b/g), охватывающее радиочастоты, анализ модуляции и тестирование качества модуляции. Требуется S40
AT4052-S40N	Анализ WLAN 802.11n	Тестирование физического уровня протокола широкополосной беспроводной локальной сети (802.11n), охватывающее радиочастоты, анализ модуляции и тестирование качества модуляции. Требуется S40
AT4052-S40AC	Анализ WLAN 802.11ac	Тестирование физического уровня протокола широкополосной беспроводной локальной сети (802.11ac), охватывающее радиочастоты, анализ модуляции и тестирование качества модуляции. Требуется S40.
AT4052-S40AX	Анализ WLAN 802.11ax	Тестирование физического уровня протокола широкополосной беспроводной локальной сети (802.11ax), охватывающее радиочастоты, анализ модуляции и тестирование качества модуляции. Требуется S40
AT4052-S40BE	Анализ WLAN 802.11be	Тестирование физического уровня протокола широкополосной беспроводной локальной сети (802.11ax), охватывающее радиочастоты, анализ модуляции и тестирование качества модуляции. Требуется S40
AT4052-S41D	Анализ LTE/LTE-A TDD Downlink	Анализ LTE/LTE-A TDD Downlink. Измерение EVM, мощности, частотной ошибки и др. параметров
AT4052-S41U	Анализ LTE/LTE-A TDD Uplink	Анализ LTE/LTE-A FDD Downlink. Измерение EVM, мощности, частотной ошибки и др. параметров
AT4052-S42U	Анализ LTE/LTE-A FDD Uplink упаковочный ящик	Анализ LTE/LTE-A FDD Uplink. Измерение EVM, мощности, частотной ошибки и др. параметров
AT4052-S43D	Анализ NB-IoT Downlink	Анализ NB-IoT Downlink (FDD LTE). Поддержка Stand-alone, In-band, Guard-band. N-Test Model
AT4052-S43U	Анализ NB-IoT Uplink	Анализ NB-IoT Uplink (FDD LTE). Измерение EVM, мощности, частотной ошибки и др. параметров
AT4052-S45	Анализ сигналов V2X	Анализ сигналов Sidelink на основе 5G NR (V2X). Измерение EVM, мощности, частотной ошибки и др. параметров
AT4052-S46D	Анализ 5G NR Downlink	Демодуляция 5G NR Downlink (Rel-15/16/17/18). Измерение EVM, частоты, мощности, идентификатора соты и др. параметров. Поддержка FDD/TDD, QPSK–1024QAM
AT4052-S46U	Анализ 5G NR Uplink	Демодуляция 5G NR Uplink. Измерение EVM, частоты, мощности и др. параметров.
AT4052-S47D	Комбинированное измерение 5G NR Downlink	Одновременное отображение EVM, ACLR и SEM для 5G NR Downlink. Требует S46D
AT4052-S48	Анализ сигналов Bluetooth	Анализ Bluetooth BR, EDR и LE. Измерение выходной мощности, частотного дрейфа и др. параметров.
AT4052-S49D	Анализ WCDMA Downlink	Демодуляция WCDMA Downlink. Измерение мощности, EVM, частоты, символьной скорости, IQ-смещения и др. параметров.
AT4052-S49U	Анализ WCDMA Uplink	Демодуляция WCDMA Uplink. Измерение мощности, EVM, частоты, символьной скорости, IQ-смещения и др. параметров.
AT4052-S50	Анализатор Анализ сигналов GSM	Демодуляция GSM. Измерение мощности, EVM, частотной ошибки и др. параметров.
AT4052-S51	Анализ сигналов UWB	Анализ UWB по IEEE 802.15.4 и 802.15.4z.

USB ИЗМЕРИТЕЛИ МОЩНОСТИ (ТРЕБУЕТСЯ ОПЦИЯ S01)

87233C	USB-датчик непрерывной мощности	8 кГц – 12 ГГц
87233D	USB-датчик непрерывной мощности	10 МГц – 18 ГГц
87233E	USB-датчик непрерывной мощности	50 МГц – 26,5 ГГц
87233F	USB-датчик непрерывной мощности	50 МГц – 40 ГГц
87235B	USB-датчик средней мощности	8 кГц – 8 ГГц
87235C	USB-датчик средней мощности	10 МГц – 8 ГГц
87235D	USB-датчик средней мощности	10 МГц – 18 ГГц
87235F	USB-датчик средней мощности	10 МГц – 33 ГГц
87235FA	USB-датчик средней мощности	10 МГц – 40 ГГц
87235H	USB-датчик непрерывной мощности	10 МГц – 50 ГГц

МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА (ТРЕБУЕТСЯ ОПЦИЯ H40)

82407NA	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	50 ГГц – 75 ГГц
82407NC	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	60 ГГц – 90 ГГц
82407PA	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	75 ГГц – 110 ГГц
82407QA	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	90 ГГц – 140 ГГц
82407QB	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	110 ГГц – 170 ГГц
82407RA	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	140 ГГц – 220 ГГц
82407SA	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	170 ГГц – 260 ГГц
82407S	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	220 ГГц – 325 ГГц
82407TA	Модуль расширения частотного диапазона для анализатора спектра	260 ГГц – 400 ГГц
82407R	Модуль расширения частотного диапазоона для анализатора спектра	325 ГГц – 500 ГГц
82407U	Модуль расширения частотного диапазоона для анализатора спектра	500 ГГц – 750 ГГц
4000N	Модуль расширения частотного диапазоона для анализатора спектра	60 ГГц – 90 ГГц

4000P	Модуль расширения частотного диапазоона для анализатора спектра	75 ГГц – 110 ГГц
4000Q	Модуль расширения частотного диапазоона для анализатора спектра	110 ГГц – 170 ГГц

АКМЕТЕХ

АО «Акметрон»

+7 (495) 252-00-96
akmetech@akmetron.ru
www.akmetron.ru

Адрес центрального офиса
и сервисного центра:
Москва, ул. Рабочая, д. 93,
стр. 2, подъезд 2.

Ознакомиться
с оборудованием подробнее: