

Регистрационный № 97818-26

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы спектра и сигналов РиТекКо RT4052

Назначение средства измерений

Анализаторы спектра и сигналов РиТекКо RT4052 (далее – анализаторы) предназначены для измерений частоты, уровня мощности и параметров модуляции спектральных составляющих радиотехнических сигналов.

Описание средства измерений

К данному типу средств измерений относятся анализаторы, изготавливаемые в следующих модификациях: RT4052A, RT4052B, RT4052C, RT4052D, RT4052E, RT4052F, RT4052G, RT4052H. Модификации отличаются друг от друга диапазоном рабочих частот и средним уровнем собственных шумов, приведенным к полосе пропускания 1 Гц.

Функциональные возможности анализаторов определяются составом опций, входящих в их комплект. Обозначения и наименования опций приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Опции анализаторов по заказу

Обозначение	Наименование и функциональное назначение
1	2
4052-H02	дополнительный выход промежуточной частоты. Выход сигнала второй промежуточной частоты. Частотный диапазон зависит от полосы анализа: 425 МГц, 750 МГц, 1,5 ГГц. Частотное разрешение 1 Гц, переменное усиление 15 дБ с шагом 1 дБ
4052-H08	широкополосный логарифмический детекторный выход. Выходной сигнал представляет собой логарифмически детектированный сигнал, отражающий характеристики уровня входного сигнала
4052-H11	интерфейс управления и передачи данных через 10-гигабитную сеть. Оптоволоконный интерфейс с пропускной способностью 10 Гбит/с, предназначенный для быстрого дистанционного управления
4052-H12C	широкополосный цифровой интерфейс. Передача широкополосных IQ-данных в реальном времени через оптоволоконный интерфейс, с максимальной полосой пропускания 400 МГц. С регистратором данных 4712C запись IQ-данных в реальном времени
4052-H12E	широкополосный цифровой интерфейс. Передача широкополосных IQ-данных в реальном времени через оптоволоконный интерфейс, с максимальной полосой пропускания 1,2 ГГц. С регистратором данных 4712E запись IQ-данных в реальном времени
4052-H17-E	улучшенный процессор (CPU). Обновление до процессора серии i7 для повышения производительности

Продолжение таблицы 1

1	2
4052-Н19-2Т	расширение локального хранилища (2 ТБ). Поддерживает максимальный объём хранения 2 ТБ (электронный жёсткий диск)
4052-Н19-4Т	расширение локального хранилища (4 ТБ). Поддерживает максимальный объём хранения 4 ТБ (электронный жёсткий диск)
4052-Н22С-4Т	регистратор данных 4712С. Подключение по цифровому интерфейсу 4052-Н12С для записи данных реального времени с полосой анализа 400 МГц. Максимальный объём хранения 4 ТБ
4052-Н22С-8Т	регистратор данных 4712С. Подключение по цифровому интерфейсу 4052-Н12С для записи данных реального времени с полосой анализа 400 МГц. Максимальный объём хранения 8 ТБ
4052-Н22С-16Т	регистратор данных 4712С. Подключение по цифровому интерфейсу 4052-Н12С для записи данных реального времени с полосой анализа 400 МГц. Максимальный объём хранения 16 ТБ
4052-Н22С-32Т	регистратор данных 4712С. Подключение по цифровому интерфейсу 4052-Н12С для записи данных реального времени с полосой анализа 400 МГц. Максимальный объём хранения 32 ТБ
4052-Н22Е-8Т	регистратор данных 4712Е. Подключение по цифровому интерфейсу 4052-Н12Е для записи данных реального времени с полосой анализа 1,2 ГГц. Максимальный объём хранения 8 ТБ
4052-Н22Е-16Т	регистратор данных 4712Е. Подключение по цифровому интерфейсу 4052-Н12Е для записи данных реального времени с полосой анализа 1,2 ГГц. Максимальный объём хранения 16 ТБ
4052-Н22Е-32Т	регистратор данных 4712Е. Подключение по цифровому интерфейсу 4052-Н12Е для записи данных реального времени с полосой анализа 1,2 ГГц. Максимальный объём хранения 32 ТБ
4052-Н22Е-64Т	регистратор данных 4712Е. Подключение по цифровому интерфейсу 4052-Н12Е для записи данных реального времени с полосой анализа 1,2 ГГц. Максимальный объём хранения 64 ТБ
4052-Н33-08	электронный аттенюатор. Частотный диапазон от 9 кГц до 8 ГГц, диапазон ослабления 30 дБ, шаг регулировки 0,5 дБ
4052-Н34-04	малошумящий предусилитель (до 4 ГГц). Выбирается в зависимости от верхней частоты анализатора
4052-Н34-08	малошумящий предусилитель (до 8,4 ГГц). Выбирается в зависимости от верхней частоты анализатора
4052-Н34-13	малошумящий предусилитель (до 13,2 ГГц). Выбирается в зависимости от верхней частоты анализатора
4052-Н34-18	малошумящий предусилитель (до 18 ГГц). Выбирается в зависимости от верхней частоты анализатора
4052-Н34-26	малошумящий предусилитель (до 26,5 ГГц). Выбирается в зависимости от верхней частоты анализатора
4052-Н34-40	малошумящий предусилитель (до 40 ГГц). Выбирается в зависимости от верхней частоты анализатора
4052-Н34-45	малошумящий предусилитель (до 45 ГГц). Выбирается в зависимости от верхней частоты анализатора
4052-Н34-50	малошумящий предусилитель (до 50 ГГц). Выбирается в зависимости от верхней частоты анализатора

Продолжение таблицы 1

1	2
4052-Н34А-04	низкошумящий предусилитель. Доступен только для модификации RT4052A и не может быть выбран одновременно с опцией 4052-Н34-04
4052-Н34А-08	низкошумящий предусилитель. Доступен только для модификации RT4052B и не может быть выбран одновременно с опцией 4052-Н34-08
4052-Н36	тракт обхода преселектора. Обходной путь для отслеживающего предварительного селектора в приёмном канале. (Примечание: для модификаций, кроме RT4052B, оснащённых опциями полосы анализа серии Н38, необходимо выбрать эту опцию для обеспечения наилучших характеристик приёма широкополосных сигналов)
4052-Н38-40	полоса анализа 40 МГц. Поддерживает диапазон полосы анализа от 10 Гц до 40 МГц. (Примечание: для модификаций, кроме RT4052B, требуется опция Н36)
4052-Н38-200	полоса анализа 200 МГц. Поддерживает диапазон полосы анализа от 10 Гц до 200 МГц. (Примечание: для модификаций, кроме RT4052B, требуется опция Н36)
4052-Н38-400	полоса анализа 400 МГц. Поддерживает диапазон полосы анализа от 10 Гц до 400 МГц. (Примечание: для модификаций, кроме RT4052B, требуется опция Н36)
4052-Н38-600	полоса анализа 600 МГц. Поддерживает диапазон полосы анализа от 10 Гц до 600 МГц. (Примечание: для модификаций, кроме RT4052B, требуется опция Н36)
4052-Н38-1200	полоса анализа 1,2 ГГц. Поддерживает диапазон полосы анализа от 10 Гц до 1,2 ГГц. (Примечание: для модификаций, кроме RT4052B, требуется опция Н36)
4052-Н39	аудиоанализатор. Тестирование параметров аудиосигналов, анализ искажений и формы сигнала
4052-Н40	внешняя функция расширения частоты. Предоставляет возможность расширить диапазон частот тестирования с использованием внешнего метода смешивания частот. Оснащает устройство выходом для местного генератора и входом для промежуточной частоты, а также обеспечивает способность к распознаванию сигналов. (Примечание: опция доступна для модификаций, кроме RT4052A и RT4052B; расширенный диапазон зависит от модуля расширения частоты, приобретаемого отдельно)
4052-Н41-10	спектральный анализ в реальном времени (10 МГц). Обеспечивает цифровой флуоресцентный спектр и цельную диаграмму «водопад» с максимальной полосой пропускания 10 МГц, включая частотную шаблонную синхронизацию и широкополосный реальный спектральный анализ
4052-Н41-40	спектральный анализ в реальном времени (40 МГц). Обеспечивает цифровой флуоресцентный спектр и цельную диаграмму «водопад» с максимальной полосой пропускания 40 МГц, включая частотную шаблонную синхронизацию и широкополосный реальный спектральный анализ

Продолжение таблицы 1

1	2
4052-Н41-200	спектральный анализ в реальном времени (200 МГц). Обеспечивает цифровой флуоресцентный спектр и цельную диаграмму «водопад» с максимальной полосой пропускания 200 МГц, включая частотную шаблонную синхронизацию и широкополосный реальный спектральный анализ
4052-Н41-400	спектральный анализ в реальном времени (400 МГц). Обеспечивает цифровой флуоресцентный спектр и цельную диаграмму «водопад» с максимальной полосой пропускания 400 МГц, включая частотную шаблонную синхронизацию и широкополосный реальный спектральный анализ
4052-Н48	функция тестирования коэффициента шума. Обеспечивает управление шумовым генератором и выполнение тестирования коэффициента шума. (Примечание: требуется дополнительно приобрести соответствующий предусилитель Н34 и источник (генератор) шума; опция несовместима с Н39)
4052-Н97	монтажный комплект. Включает ручки и аксессуары для установки анализатора спектра и сигналов РиТекКо RT4052 в стандартный аппаратный шкаф
4052-Н98	англоязычная панель управления (клавиатура), расположенная на лицевой части анализатора, англоязычный графический интерфейс и операционная система
4052-Н99-1	транспортный ящик из алюминиевого сплава. Высокопрочный и лёгкий алюминиевый ящик с ручкой и колёсами для удобства транспортировки
4052-Н99-2	пластиковый транспортный кейс с выдвижной ручкой. Высокопрочный пластиковый кейс с выдвижной ручкой и колёсами для удобства транспортировки
4052-S01	измерение абсолютной мощности. Высокоточное измерение мощности радиочастотного сигнала с использованием внешнего USB-зонда. (Требуется установка измерителя мощности серии 8723X)
4052-S02	функция тестирования коэффициента мощности шума. Обеспечивает измерение параметров коэффициента мощности шума
4052-S04	функция тестирования фазового шума. Обеспечивает построение однополосной кривой фазового шума и тестирование одноточечного фазового шума
4052-S05	функция предварительного тестирования ЭМС. Предоставляет возможность выполнения тестов на предварительную электромагнитную совместимость
4052-S09	аналоговая демодуляция. Анализ характеристик модуляции и искажений сигналов АМ, ЧМ и ФМ
4052-S10	функция нестационарного анализа. Тестирование и анализ мгновенных параметров спектра, частотных характеристик и временных изменений сигнала, а также поддержка воспроизведения записанных данных

Продолжение таблицы 1

1	2
4052-S10H	анализ сигналов с изменением частоты. Автоматическое измерение характеристик скачкообразных сигналов, таких как время задержки, время переключения, частота и ошибки. (Требуется опция S10)
4052-S10F	анализ FMCW-сигналов. Автоматическое измерение характеристик FMCW-сигналов, таких как наклон, девиация и мощность. (Требуется опция S10)
4052-S12	функция анализа векторных сигналов. Гибкая демодуляция различных цифровых сигналов с одной несущей. Предоставляет инструменты анализа характеристик модуляции: векторные диаграммы, созвездия, глазковые диаграммы и спектрограммы. Позволяет определить ошибки модуляции сигнала
4052-S12B	функция анализа частоты битовых ошибок. Поддержка тестирования частоты битовых ошибок на основе импорта файлов данных, записанных данных, тестирование на основе PRBS, вывод результатов (Требуется опция S12)
4052-S12M	Функция многомодуляционного анализа. Поддержка анализа демодуляции сигнала в соответствии со стандартами DVB-S2/X; отображение таких окон, как диаграмма созвездий и таблица символов; предоставление результатов анализа качества модуляции, таких как EVM и миграция источника. (Требуется опция S12)
4052-S13	анализ импульсных сигналов. Автоматическое измерение временных характеристик, уровней и параметров модуляции импульсных форм, а также статистический анализ импульсных последовательностей
4052-S14	функция анализа OFDM. Поддержка анализа демодуляции сигнала в соответствии со стандартами DVB-S2/X; отображение таких окон, как диаграмма созвездий и таблица символов; предоставление результатов анализа качества модуляции, таких как EVM и миграция источника. (Требуется опция S12)
4052-S16	функция измерения групповой задержки для многоканальных сигналов. Измерение абсолютной и относительной групповой задержки для широкополосных сигналов
4052-S40	функция измерения WLAN 802.11a/b/g. Тестирование физического уровня беспроводных локальных сетей (802.11a/b/g), включая анализ радиочастоты, модуляции и качества модуляции
4052-S40N	функция измерения WLAN 802.11n. Тестирование физического уровня беспроводных локальных сетей (802.11n), включая анализ радиочастоты, модуляции и качества модуляции
4052-S40AC	функция измерения WLAN 802.11ac. Тестирование физического уровня беспроводных локальных сетей (802.11ac), включая анализ радиочастоты, модуляции и качества модуляции
4052-S40AX	функция измерения WLAN 802.11ax. Тестирование физического уровня беспроводных локальных сетей (802.11ax), включая анализ радиочастоты, модуляции и качества модуляции

Окончание таблицы 1

1	2
4052-S40BE	функция измерения WLAN 802.11be. Тестирование физического уровня беспроводных локальных сетей (802.11be), включая анализ радиочастоты, модуляции и качества модуляции
4052-S41D	функция анализа нисходящих сигналов LTE/LTE-A TDD. Поддержка анализа модуляции сигнала нисходящей линии связи; анализа модуляции типа конфигурации субкадра TDD; анализа модуляции пользовательских параметров конфигурации; анализа модуляции шаблона E-TM нисходящей линии связи; измерения EVM, мощности переключения, погрешности частоты, мощности и других параметров; обеспечивает хранение данных, спектральную плотность мощности, диаграмму созвездий, сводную таблицу результатов, отображение EVM в сравнении с несущей и другие виды вывода
4052-S41U	функция анализа восходящих сигналов LTE/LTE-A TDD. Поддержка анализа модуляции восходящего канала связи; анализа модуляции с пользовательскими параметрами; измерения EVM, погрешности частоты, мощности и других параметров; хранение данных, спектральную плотность мощности, диаграмму созвездия, сводную таблицу результатов, сравнение EVM с несущей и другие виды вывода данных
4052-S42D	функция анализа нисходящих сигналов LTE/LTE-A FDD. Поддержка анализа модуляции сигнала нисходящей линии связи; анализа модуляции с пользовательскими параметрами; анализа модуляции шаблона E-TM нисходящей линии связи; измерения EVM, погрешности частоты, мощности и других параметров; обеспечивает хранение данных, спектральную плотность мощности, диаграмму созвездия, сводную таблицу результатов, сравнение EVM с несущей и другие виды вывода
4052-S42U	функция анализа восходящих сигналов LTE/LTE-A FDD. Поддержка анализа модуляции восходящего канала связи; анализа модуляции с пользовательскими параметрами; измерения EVM, погрешности частоты, мощности и других параметров; обеспечивает хранение данных, спектральную плотность мощности, диаграмму созвездия, сводную таблицу результатов, сравнение EVM с несущей и другие виды вывода данных
4052-S46D	функция измерения нисходящих сигналов 5G NR. Демодуляция нисходящих сигналов 5G NR, измерение EVM, спектральной плоскостности и ошибок синхронизации. Поддерживает измерения мощности (ACP, спектральные шаблоны, CCDF), а также различные полосы частот и шаблоны TM
4052-S46U	функция измерения восходящих сигналов 5G NR. Демодуляция восходящих сигналов 5G NR, измерение EVM, спектральной плоскостности и ошибок синхронизации. Поддерживает измерения мощности (ACP, спектральные шаблоны, CCDF), а также различные полосы частот и шаблоны TM

Принцип действия анализаторов основан на гетеродинном переносе исследуемого сигнала на промежуточную частоту (ПЧ) и последующей его обработке с помощью аналогово-цифрового преобразователя (АЦП) с блоком цифровой обработки.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде моноблоков, на передней панели которых расположены: органы управления; жидкокристаллический цветной дисплей; измерительные разъёмы, разъёмы USB. На задней панели расположены разъёмы: BNC выхода промежуточной частоты; входа/выхода опорной частоты 10 МГц; входа внешней синхронизации; интерфейсы LAN, USB и GPIB; разъём питания.

Управление операциями меню, а также задание рабочих параметров анализаторов производится с помощью клавиатуры передней панели; результаты измерений выводятся на экран дисплея в графической и цифровой формах. Для работы в составе автоматизированных систем анализаторы обеспечивают подключение по интерфейсу GPIB и LAN.

Функциональные возможности, метрологические и технические характеристики анализаторов определяются составом опций, входящих в их комплект. Обозначения и наименования опций приведены в таблице 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится методом наклейки на заднюю панель и имеет формат девятизначного буквенно-цифрового номера, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр. Обозначения типа и модификации наносятся методом наклейки на переднюю и заднюю панели анализатора.

Для предотвращения несанкционированного доступа анализаторы имеют защитную наклейку завода-изготовителя, закрывающую головку винта крепления корпуса и расположенную на задней панели анализатора.

Общий вид анализаторов приведен на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид средств измерений

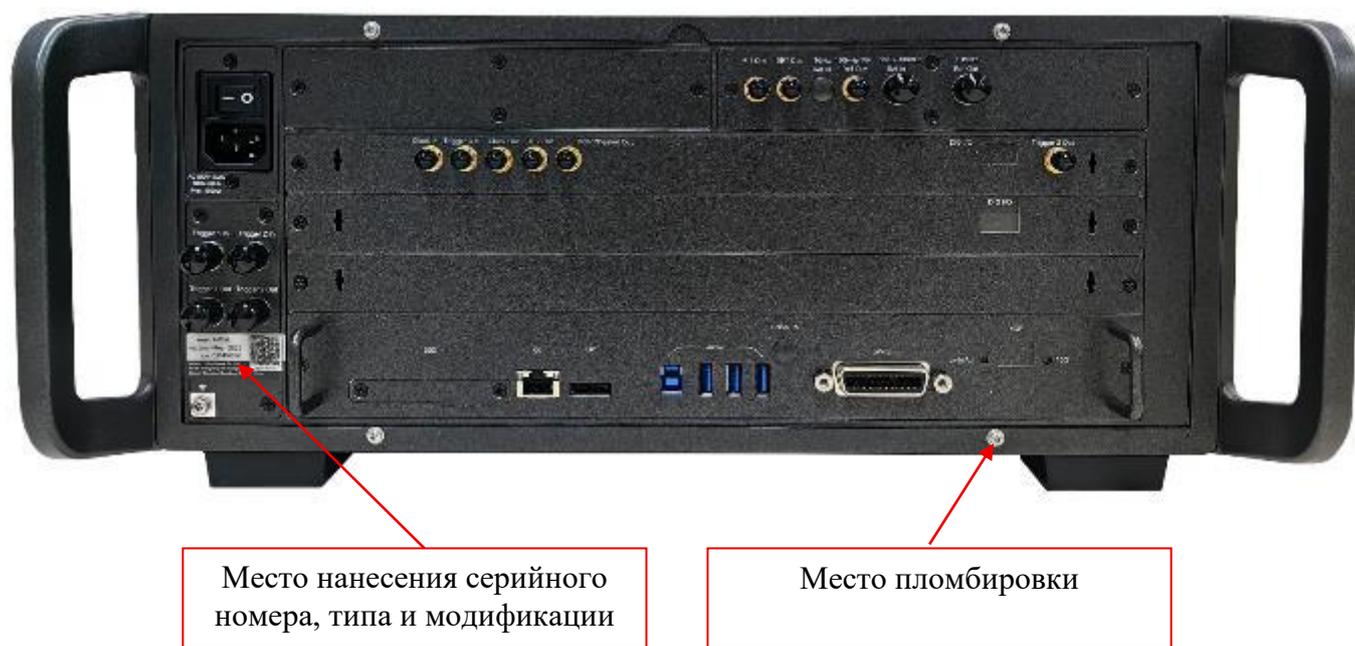


Рисунок 2 – Вид задней панели средства измерений

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления режимами работы анализаторов, обработки измерительных сигналов, управления работой анализаторов в процессе проведения измерений, отображения хода измерений. Программное обеспечение предназначено только для работы с анализаторами и не может быть использовано отдельно от их измерительно-вычислительной платформы.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик анализаторов за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	РиТекКо RT4052 Signal & Spectrum Analyzer
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.12.17
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики		Значение
1		2
Диапазон рабочих частот, Гц	модификация RT4052A	от 2 до $4 \cdot 10^9$
	модификация RT4052B	от 2 до $8 \cdot 10^9$
	модификация RT4052C	от 2 до $1,36 \cdot 10^{10}$
	модификация RT4052D	от 2 до $1,8 \cdot 10^{10}$
	модификация RT4052E	от 2 до $2,65 \cdot 10^{10}$
	модификация RT4052F	от 2 до $4,0 \cdot 10^{10}$
	модификация RT4052G	от 2 до $4,5 \cdot 10^{10}$
	модификация RT4052H	от 2 до $5,0 \cdot 10^{10}$
Номинальное значение частоты выхода опорного генератора, МГц		10
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты опорного генератора $\delta_{оп}$		$\pm 5 \cdot 10^{-8}$
Диапазон полос обзора, SPAN, Гц		0 (нулевая полоса обзора); от 10 до полного диапазона частот
Полосы пропускания фильтров ПЧ по уровню минус 3 дБ с шагом 1-2-3-5, BW, Гц		от 0,1 до $2 \cdot 10^7$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты с помощью маркеров, Гц		$\delta_{оп} \cdot F_{изм}^* + 0,1$
Полосы пропускания видеофильтра, с шагом 1-2-3-5, Гц		от 1 до $2 \cdot 10^7$
Полоса анализа сигналов, Гц	штатно	10^7
	опция 4052-N38-40	$4 \cdot 10^7$
	опция 4052-N38-200	$2 \cdot 10^8$
	опция 4052-N38-400	$4 \cdot 10^8$
	опция 4052-N38-600	$6 \cdot 10^8$
	опция 4052-N38-1200	$1,2 \cdot 10^9$
Уровень фазовых шумов на частоте 1 ГГц в полосе пропускания 1 Гц относительно уровня несущей, в полосе обзора не более $2,5 \times \text{offset}^{**}$, при отстройке от несущей, дБ, не более	100 Гц	-95
	1 кГц	-112
	10 кГц	-122
	100 кГц	-122
	1 МГц	-135
Средний уровень собственных шумов, приведенный к полосе пропускания 1 Гц, при выключенном предусилителе или отсутствии предусилителя, при ослаблении входного СВЧ аттенюатора 0 дБ, в диапазоне частот, дБ (1 мВт), для модификаций RT4052A и RT4052B, не более		
от 10 МГц до 1 ГГц включ.		-151
св. 1 до 2 ГГц включ.		-149
св. 2 до 3 ГГц включ.		-147
св. 3 до 4 ГГц включ.		-144
св. 4 до 6 ГГц включ.		-147
св. 6 до 8 ГГц		-145

Продолжение таблицы 3

1	2
<p>Средний уровень собственных шумов, приведенный к полосе пропускания 1 Гц, при включенном предусилителе, при ослаблении входного СВЧ аттенюатора 0 дБ, в диапазоне частот, дБ (1 мВт), для модификаций RT4052A и RT4052B, не более</p> <p>от 10 до 50 МГц включ.</p> <p>св. 50 МГц до 4 ГГц включ.</p> <p>св. 4 до 6 ГГц включ.</p> <p>св. 6 до 8 ГГц</p>	<p>-156</p> <p>-161</p> <p>-161</p> <p>-157</p>
<p>Средний уровень собственных шумов, приведенный к полосе пропускания 1 Гц, при выключенном предусилителе или отсутствии предусилителя, при ослаблении входного СВЧ аттенюатора 0 дБ, в диапазоне частот, дБ (1 мВт), для модификаций RT4052C, RT4052D, RT4052E, RT4052F, RT4052G, RT4052H, не более</p> <p>от 10 МГц до 1 ГГц включ.</p> <p>св. 1 до 2 ГГц включ.</p> <p>св. 2 до 3 ГГц включ.</p> <p>св. 3 до 4 ГГц включ.</p> <p>св. 4 до 6 ГГц включ.</p> <p>св. 6 до 8 ГГц включ.</p> <p>св. 8 до 18 ГГц включ.</p> <p>св. 18 до 26,5 ГГц включ.</p> <p>св. 26,5 до 40 ГГц включ.</p> <p>св. 40 до 45 ГГц включ.</p> <p>св. 45 до 50 ГГц</p>	<p>-149</p> <p>-147</p> <p>-146</p> <p>-141</p> <p>-142</p> <p>-139</p> <p>-145</p> <p>-141</p> <p>-135</p> <p>-134</p> <p>-130</p>
<p>Средний уровень собственных шумов, приведенный к полосе пропускания 1 Гц, при включенном предусилителе, при ослаблении входного СВЧ аттенюатора 0 дБ, в диапазоне частот, дБ (1 мВт), для модификаций RT4052C, RT4052D, RT4052E, RT4052F, RT4052G, RT4052H, не более</p> <p>от 10 до 50 МГц включ.</p> <p>св. 50 МГц до 4 ГГц включ.</p> <p>св. 4 до 6 ГГц включ.</p> <p>св. 6 до 8 ГГц включ.</p> <p>св. 8 до 18 ГГц включ.</p> <p>св. 18 до 26,5 ГГц включ.</p> <p>св. 26,5 до 40 ГГц включ.</p> <p>св. 40 до 50 ГГц</p>	<p>-156</p> <p>-161</p> <p>-161</p> <p>-157</p> <p>-157</p> <p>-154</p> <p>-150</p> <p>-148</p>

Окончание таблицы 3

1	2
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (А) относительно уровня на опорной частоте 500 МГц, при ослаблении входного СВЧ аттенюатора 10 дБ, выключенном предусилителе или отсутствии предусилителя, в диапазоне частот, дБ, не более от 10 МГц до 4 ГГц включ. св. 4 до 8 ГГц включ. св. 8 до 18 ГГц включ. св. 18 до 26,5 ГГц включ. св. 26,5 до 40 ГГц включ. св. 40 до 50 ГГц	±0,4 ±0,7 ±2,0 ±2,5 ±2,8 ±3,0
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (А) относительно уровня на опорной частоте 500 МГц, при ослаблении входного СВЧ аттенюатора 30 дБ, включенном предусилителе, в диапазоне частот, дБ, не более от 10 МГц до 4 ГГц включ. св. 4 до 8 ГГц включ. св. 8 до 18 ГГц включ. св. 18 до 40 ГГц включ. св. 40 до 50 ГГц	±1,0 ±1,5 ±2,5 ±3,0 ±3,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности входного сигнала при значении внутреннего аттенюатора 10 дБ, полосе пропускания от 1 Гц до 1 МГц, входном сигнале от -10 до -50 дБ (1 мВт) и выключенном предусилителе, дБ - на частоте 500 МГц - во всем диапазоне частот	±0,24 ±(0,24 + А)
Относительный уровень интермодуляционных искажений 3-го порядка $L_{ИМЗ}$, выраженный в виде точки пересечения 3-го порядка (ТОИ) ^{***} , в диапазоне частот, дБ (1 мВт), не менее: от 10 до 200 МГц включ. св. 200 МГц до 4 ГГц включ. св. 4 до 50 ГГц	12 17 16
Уровень остаточных сигналов комбинационных частот, в диапазоне частот от 200 кГц до 8 ГГц, при ослаблении входного СВЧ аттенюатора 0 дБ, дБ (1 мВт), не более	-90
*Примечание: $F_{ИЗМ}$ – значение частоты измеряемого сигнала, Гц; **Примечание: offset – значение отстройки от несущей на частоте 1 ГГц; ***Примечание: $ТОИ = (2 \cdot L_{смес.} - L_{ИМЗ})/2$, где $L_{смес.}$ – уровень входного сигнала смесителя, дБ (1 мВт)	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 220 до 240 от 50 до 60

Продолжение таблицы 4

1	2
Потребляемая мощность, Вт, не более	450
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм - без подножек и ручек - с подножками и ручками	426×177×450 475×193×560
Масса, кг, не более	25
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +20 до +30 от 40 до 90

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель анализаторов в виде наклейки в месте, указанном на рисунке 1, и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор спектра и сигналов	РиТекКо RT4052	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Проведение измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»

Приказ Росстандарта от 9 ноября 2022 г. № 2813 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,5 до 118,1 ГГц»

Стандарт предприятия «Анализаторы спектра и сигналов РиТекКо RT4052»

Правообладатель

Shenzhen Shineeasy Technology co.,ltd, Китай

Адрес: Room 816, B Building, Tangshang Building, Shajing street, Baoan Area, Shenzhen, China

Телефон: +86-188-98357650

Web-сайт: <http://www.shineeasytech.com>

E-mail: info@shineeasytech.com

Изготовитель

Shenzhen Shineeasy Technology co.,ltd, Китай
China
Адрес: Room 816, B Building, Tangshang Building, Shajing street, Baoan Area, Shenzhen,

Телефон: +86-188-98357650
Web-сайт: <http://www.shineeasytech.com>
E-mail: info@shineeasytech.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

