

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» марта 2022 г. № 691

Регистрационный № 84928-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы спектра СК-4 НОВО АС-12

Назначение средства измерений

Анализаторы спектра СК-4 НОВО АС-12 (далее – анализаторы) предназначены для измерений параметров спектра высокочастотных радиотехнических сигналов в диапазоне частот от 9 кГц до 14,5 ГГц.

Описание средства измерений

Анализаторы представляют собой автоматически перестраиваемые супергетеродинные приемники, которые производят предварительную фильтрацию и усиление входного радиосигнала, его перенос на промежуточную частоту (далее - ПЧ), фильтрацию на ПЧ, детектирование, аналого-цифровое преобразование, цифровую сигнальную обработку и последующее отображение амплитуд спектральных компонент в зависимости от частоты в виде спектрограмм.

Конструктивно анализатор выполнен в виде моноблока в металлическом корпусе. На корпусе анализатора расположены:

- на передней панели коаксиальные SMA разъемы входа EXT REF и выхода REF опорного сигнала 10 МГц; два коаксиальных SMA разъема входов высокочастотного сигнала RF1 и RF2 (входы RF1 и RF2 равнозначны);
- на задней панели коаксиальный SMA разъем - вход низкочастотного сигнала в диапазоне от 0 Гц до 20 кГц;
- розетка интерфейса USB B;
- вилка соединителя для подключения блока питания 6 В постоянного тока.

Управление анализатором обеспечивается с помощью устройства управления и отображения, в качестве которого (в комплект поставки генераторов не входит) используется персональный компьютер (далее - ПК). Установленные характеристики обеспечиваются по основным входам анализатора. На экран ПК выводится отображение спектра сигнала в реальном масштабе времени.

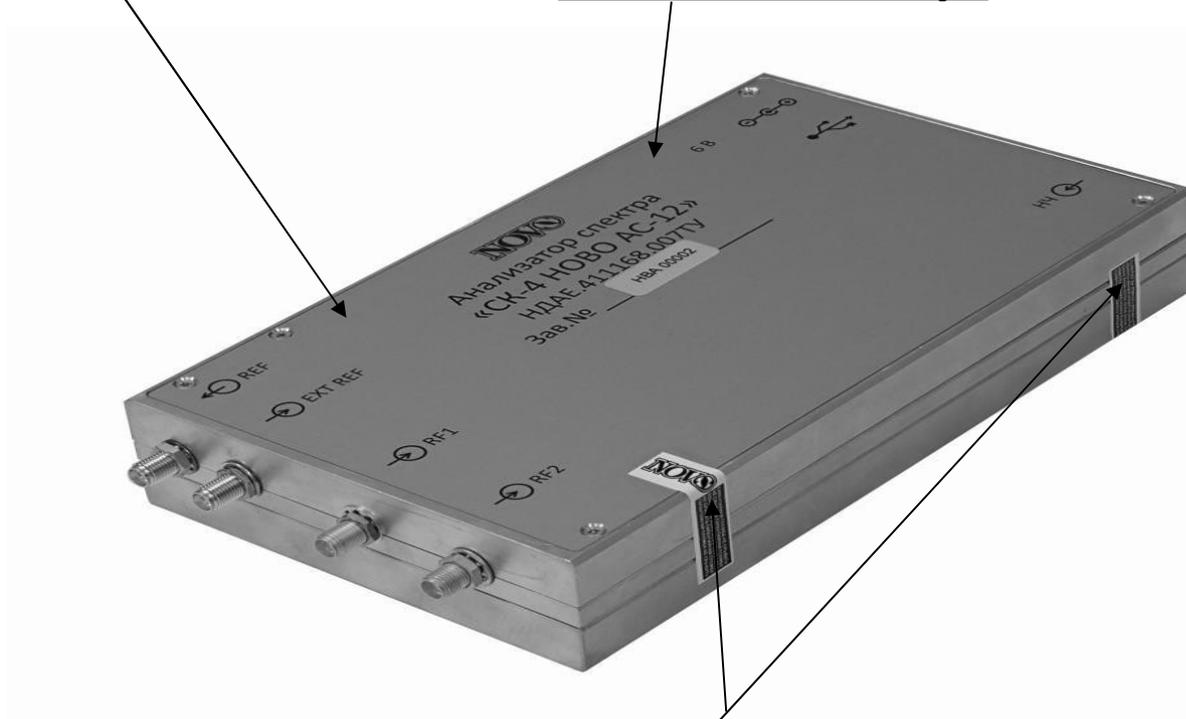
Системные требования к ПК:

- процессор Intel Core 2 DUO или более поздней версии с поддержкой SSE2, AMD Athlon x2 и выше; 2 ядра и выше; 1,8 ГГц и выше;
- 4 Гб и более оперативной памяти;
- 500 Мб свободного места на жестком диске;
- операционная система Windows™ 7, Windows™ 8 или Windows™ 10;
- наличие свободного USB порта.

Общий вид анализаторов приведен на рисунках 1 и 2. Вид передней и задней панелей анализаторов приведены на рисунках 3 и 4.

место нанесения знака утверждения типа

место нанесения знака поверки



место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 1 – Общий вид анализатора без защитной рамки



Рисунок 2 – Общий вид анализатора в защитной рамке



Рисунок 3 – Вид передней панели

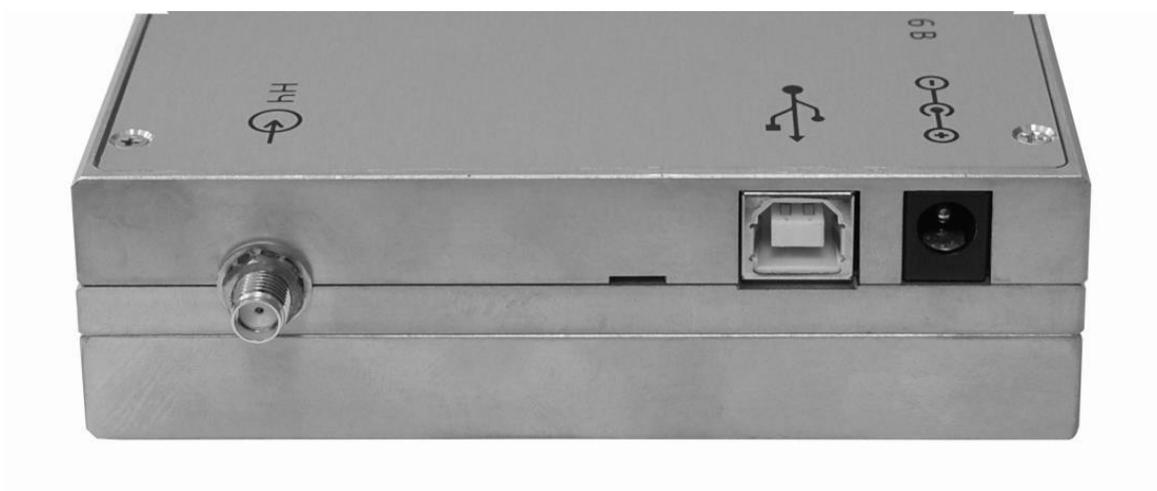


Рисунок 4 – Вид задней панели

На верхней панели анализатора методом гравировки указаны: логотип компании изготовителя (NOVO), полное наименование изделия Анализатор спектра СК-4 НОВО АС-12, номер технических условий, заводской номер, приведены обозначения входов и выходов прибора расположенных на передней и задней панелях.

Программное обеспечение

Анализаторы работают под управлением внешнего ПК, на котором устанавливается программное обеспечение (далее – ПО) «Анализатор АС-12», которое управляет аппаратной частью, обрабатывает измерительную информацию, обрабатывает поступающие команды и выдает результат их исполнения, обеспечивает отображение результатов измерений и их запись в память ПК. ПО размещается на оптическом/электронном носителе, входящем в комплект поставки анализатора

ПО реализовано с выделением метрологически значимой части. Метрологически значимая часть ПО установлена в анализаторе. Уровень защиты метрологически значимой части ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Конструкция анализатора исключает возможность несанкционированного влияния на метрологически значимую часть ПО и измерительную информацию (отсутствие доступа к внутренним интерфейсам, механическое опечатывание).

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Анализатор АС-12
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.2

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2– Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот входного сигнала, МГц	от 0,009 до 14500
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты внутреннего опорного генератора	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$
Максимальный измеряемый уровень входного сигнала (уровень компрессии 1 дБ), дБм*, не менее	5
Пределы допускаемой погрешности измерений уровня входного сигнала (в диапазоне частот от 10 кГц до 10000 МГц, в диапазоне уровней входного сигнала от минус 60 до 0 дБм), дБ не более	± 1
Средний отображаемый уровень собственных шумов, дБм/Гц**, не более: – в диапазоне частот от 10 кГц до 100 МГц – в диапазоне частот от 100 до 6000 МГц – в диапазоне частот от 6000 до 10000 МГц	-155 -160 -155
Спектральная плотность мощности фазовых шумов (частота 100 МГц, отстройка 1 кГц), дБн/Гц***, не более	-120
Минимальная частотная полоса пропускания измерительного фильтра, Гц	1,5
* Здесь и далее «дБм» означает уровень мощности сигнала в децибелах относительно мощности 1 мВт. ** «дБм/Гц» означает уровень мощности в децибелах относительно мощности 1 мВт в полосе 1 Гц. *** «дБн/Гц» означает уровень мощности в децибелах относительно уровня мощности сигнала на центральной (несущей) частоте в полосе 1 Гц.	

Таблица 3 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления рабочего режима, ч, не менее	1
Масса, г, не более	750
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - высота - длина	110 33 203
Напряжение питания постоянного тока, В	от 6 до 6,5
Сила тока потребления, А, не более	1,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от 30 до 80 от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации НДАЕ.411168.007РЭ в правом верхнем углу и на верхнюю панель анализатора в верхней левой части методом наклейки в соответствии с рисунком 1.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Анализаторы спектра СК-4 НОВО АС-12 в составе:	НДАЕ.411168.007	1
- блок анализатора	НДАЕ.468166.003	1
- блок питания	–	1
Рамка защитная резиновая	НДАЕ.305225.002	1
Кабель USB A(m) - USB B(m)	–	1
Транспортная упаковка	НДАЕ.323378.023	1
ПО на оптическом электронном носителе	RU.НДАЕ.00013-01	1
Паспорт	НДАЕ.411168.007ПС	1
Руководство по эксплуатации	НДАЕ.411168.007РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа НДАЕ.411168.007РЭ «Анализатор спектра СК-4 НОВО АС-12. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам спектра СК-4 НОВО АС-12

Приказ Росстандарта от 31.07.2018. № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

НДАЕ.411168.007ТУ Анализатор спектра СК-4 НОВО АС-12. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВО» (ООО «НОВО»)

Адрес: 141002, Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, пом. 319

ИНН 5029196725, КПП 502901001

Телефон: (495)135-8012/13/14

Web-сайт: www.novocom.ru

E-mail: novo@novocom.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

