

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» февраля 2025 г. № 300

Регистрационный № 94640-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы спектра СК4 НОВО АСП-100

Назначение средства измерений

Анализаторы спектра СК4 НОВО АСП-100 (далее - анализаторы) предназначены для измерений параметров спектра низкочастотных сигналов в диапазоне частот от 0,1 до 150 кГц.

Описание средства измерений

Принцип работы анализатора, как автоматически перестраиваемого супергетеродинного приемника, основан на предварительной фильтрации и усилении входного сигнала, его переносе на промежуточную частоту (далее - ПЧ), фильтрации на ПЧ, детектировании, аналого-цифровом преобразовании, цифровой сигнальной обработке и последующем отображении амплитуд спектральных компонент в зависимости от частоты в виде спектра сигналов.

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

- низкочастотный вход «LF1» для подачи сигнала на анализатор;
- низкочастотный вход «LF2» для подачи сигнала на анализатор;
- выход «HP» для подключения головных телефонов;
- вход «REF IN» для подачи сигнала внешней синхронизации 10 МГц;
- выход «ULF OUT» сигнала низкочастотного генератора 100 Гц - 20 кГц;
- USB-порт «USB» для подключения к порту USB 3.0 управляющего компьютера;
- порт Ethernet «ETH» (не используется);
- вход «12 VDC» для подачи питания постоянного тока +12 В.

Управление анализатором обеспечивается с помощью устройства управления и отображения, в качестве которого (в комплект поставки 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 10;
- наличие свободного порта USB 3.0.

Общий вид анализатора, места нанесения знака утверждения типа, знака поверки и заводского номера и места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1. Вид передней и задней панелей анализатора приведен на рисунках 2 и 3.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на шильдик, наклеиваемый на корпус анализатора.

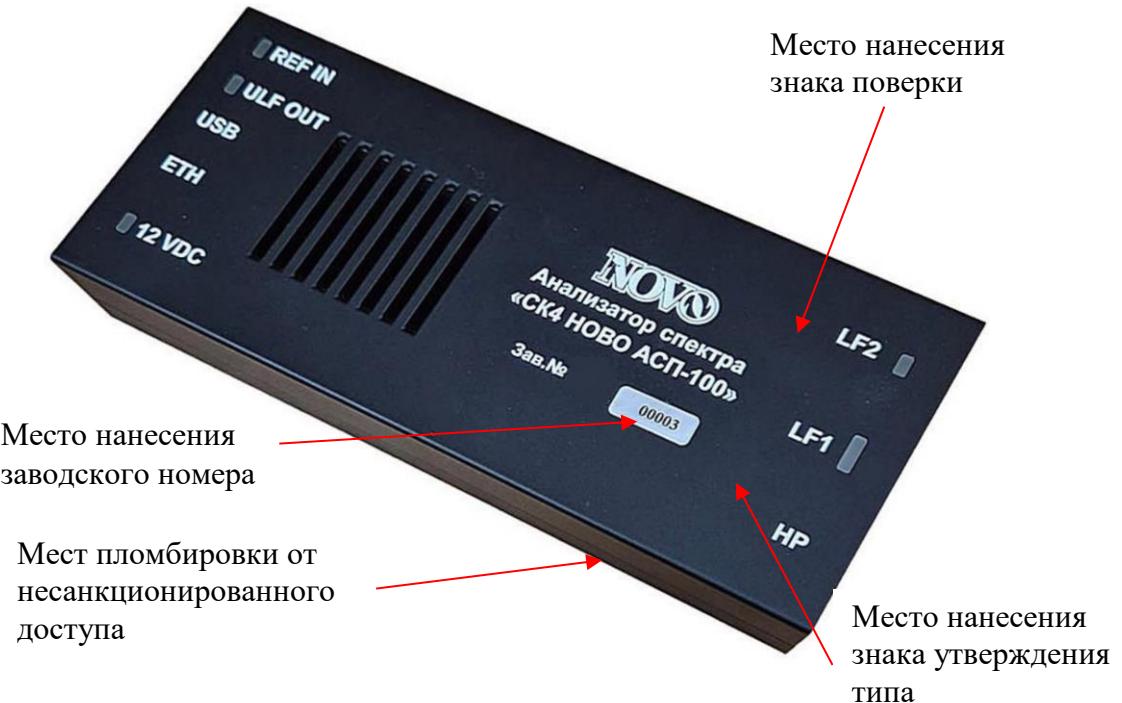


Рисунок 1 – Общий вид анализатора



Рисунок 2 – Вид передней панели анализатора

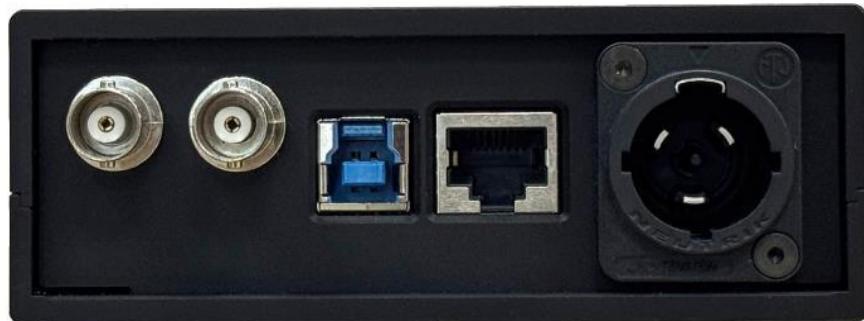


Рисунок 3 – Вид задней панели анализатора

Программное обеспечение

Анализаторы работают под управлением внешнего ПК, на котором устанавливается программное обеспечение (далее – ПО) «НОВО АСП-100».

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	НОВО АСП-100
Номер версии ПО (идентификационный код)	не ниже 1.0.0.11
Цифровой идентификатор ПО	087EA29A
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемых частот, кГц	от 0,1 до 150,0
Средний уровень напряжения собственных шумов, нВ/ $\sqrt{\text{Гц}}$, не более	20
Минимальное значение полосы пропускания измерительного фильтра, Гц, не более	0,1
Пределы измерений переменного электрического напряжения, В	от $2 \cdot 10^{-8}$ до 3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения переменного электрического напряжения, дБ:	
- в диапазоне частот от 0,1 до 100 кГц включ.	$\pm 0,5$
- в диапазоне частот св. 100 до 150 кГц	$\pm 1,0$
Динамический диапазон измерений, дБ, не менее	120
Диапазон частот встроенного генератора, Гц	от 100 до 20000
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты встроенного генератора, %	$\pm 1 \cdot 10^{-3}$
Максимальная выходная мощность встроенного генератора, мВт, не менее	15

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления рабочего режима, ч, не менее	0,5
Масса, кг, не более	2,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- ширина	110
- высота	41
- длина	270
Напряжение питания, В	от 11,5 до 12,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Сила тока потребления, А, не более	0,6
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха (при температуре +25 °C), %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 86,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится офсетным способом (или в виде голограммической наклейки) на верхнюю панель корпуса анализатора и типографическим способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность анализатора

Наименование	Обозначение	Количес тво, шт./экз.
Анализатор спектра в составе:	«СК-4 НОВО АСП-100»	
Блок анализатора	НДАЕ.468166.010	1
Блок питания	НДАЕ.436734.007	1
Кабель USB-A 3.0 – USB-B 3.0	-	1
Кабель несимметричный «Вилка XLR-3 – Вилка BNC»	НДАЕ.685621.034	2
Кабель симметричный «Вилка XLR-3 – Крокодилы»	НДАЕ.685671.008	2
Тройник «Вилка BNC – Розетка BNC – Розетка BNC»	-	1
Переходник «Розетка BNC – Розетка BNC»	-	1
Нагрузка согласованная «Вилка BNC – Нагрузка 50 Ом»	-	1
Транспортная упаковка	НДАЕ.323378.033	1
ПО на оптическом или электронном носителе	RU.НДАЕ.00021-01	1
Паспорт	НДАЕ.411168.014ПС	1
Руководство по эксплуатации	НДАЕ.11168.014РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены разделе 2 «Использование по назначению» документа НДАЕ.411168.014РЭ «Анализаторы спектра СК4 НОВО АСП-100. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Приказ Росстандарта от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Технические условия. «НДАЕ.411168.014ТУ Анализатор спектра СК4 НОВО АСП-100».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВО» (ООО «НОВО»)
ИНН 5029196725
Юридический адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2,
помещ. 319
Телефон (факс): +7 (495) 135-80-12
E-mail: novo@novocom.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВО» (ООО «НОВО»)
ИНН 5029196725
Адрес: 141002, Московская обл., г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2, помещ. 319
Телефон (факс): +7 (495) 135-80-12
E-mail: novo@novocom.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный
метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации
(ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)
Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13
Телефон (факс): +7 (495) 583-99-23
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311314.

