

Регистрационный № 97802-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приемники измерительные с функцией анализа сигналов РИП-АС

Назначение средства измерений

Приемники измерительные с функцией анализа сигналов РИП-АС (далее – приемники) предназначены для измерений частоты и уровня мощности радиотехнических сигналов, а также параметров их спектра.

Описание средства измерений

Конструктивно приемники выполнены в виде настольного лабораторного прибора. Управление прибором осуществляется с передней панели, оснащенной сенсорным цветным дисплеем и клавиатурой. Также на передней панели расположены кнопка включения и вход СВЧ анализатора. На задней панели анализаторов расположены интерфейсы LAN (RJ-45 интерфейс), SFP и USB, разъем питания, разъемы входа\выхода опорной частоты, разъем входа внешней синхронизации.

Супергетеродинный приемник осуществляет преобразование входного сигнала с помощью смесителя (модуля смесителей) и местного гетеродина (синтезатора частоты) в сигнал промежуточной частоты. Полный частотный диапазон для входного сигнала преобразован на постоянную промежуточную частоту изменением частоты гетеродина.

Непрерывно перестраиваемый местный гетеродин позволяет при постоянной промежуточной частоте перекрыть широкий частотный диапазон входного сигнала.

Изделие обеспечивает векторный анализ сигналов во всей полосе анализа 20 МГц со следующими видами модуляций: BPSK, QPSK, 8-PSK, 16-QAM, 32-QAM, 64-QAM, с измерением EVM в диапазоне от 0,3 % до 40 %.

Конструкция приемников обеспечивает ограничение доступа к определенным частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства путем пломбирования. Пломбирование производится на нижней панели корпуса приемника путем нанесения защитной наклейки изготовителя на стык боковой и нижней панелей.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки или черной краской ТНПФ-01 с последующим покрытием лаком ЭП-730 на алюминиевую планку на боковой панели корпуса.

Нанесение знака поверки на корпус средства измерений не предусмотрено.

Общий вид средства измерений с указанием мест пломбировки и нанесения заводского номера приведены на рисунках 1 – 3.



Рисунок 1 – Передняя панель корпуса приемника измерительного с функцией анализа сигналов РИП-АС

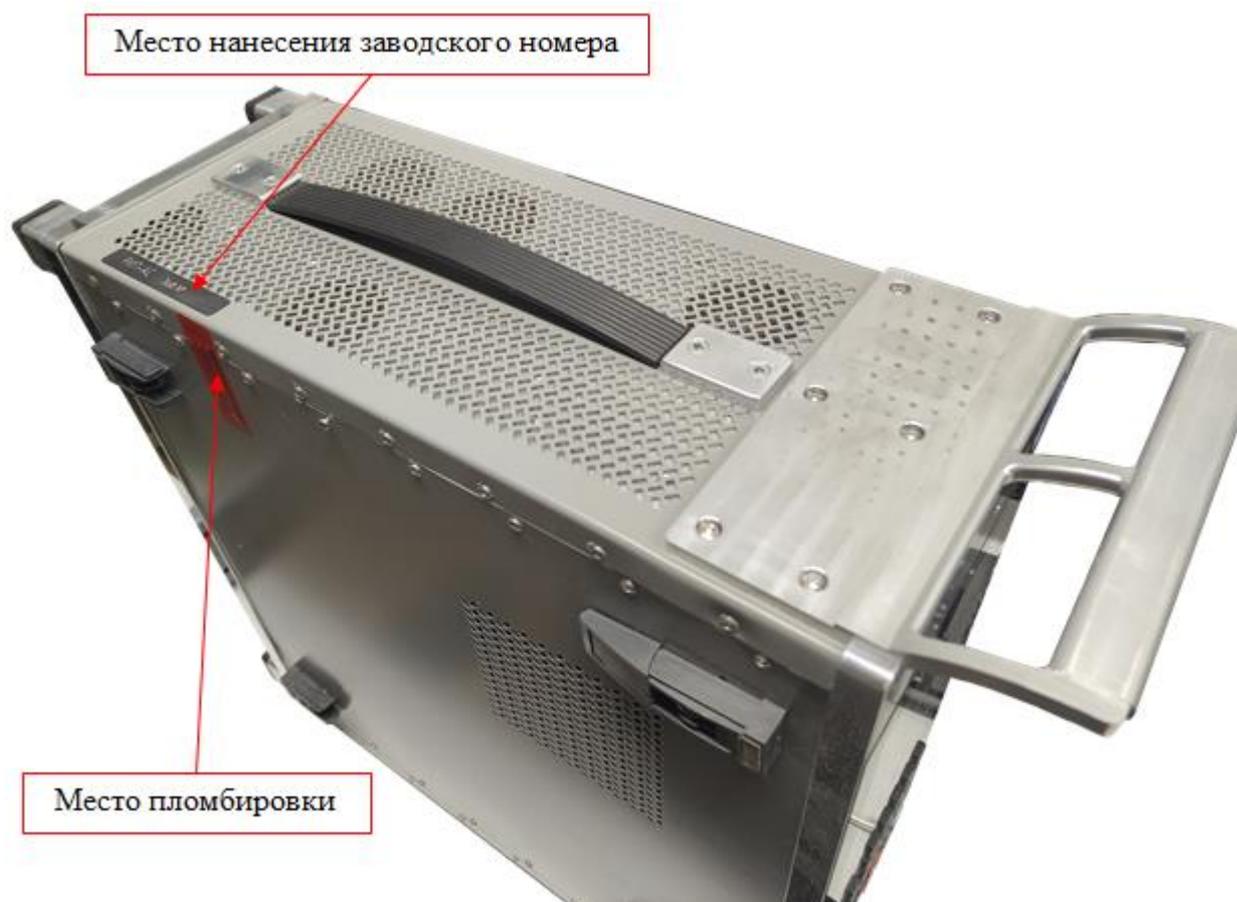


Рисунок 2 – Общий вид приемника измерительного с функцией анализа сигналов РИП-АС



Рисунок 3 – Задняя панель корпуса приемника измерительного с функцией анализа сигналов РИП-АС

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «ASV FW ASV5040 v3.3.10», установленное в приемнике предназначено для выбора функций, управления режимами работы и визуального отображения результатов измерений. Программное обеспечение «ASV FW ASV5040 v3.3.10» предназначено только для работы с приемниками измерительными с функцией анализа сигналов РИП-АС и не может быть использовано отдельно от измерительно-вычислительной платформы этих приборов. Конструкция приемников исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик приемников за пределы допускаемых значений.

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

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ASV FW ASV5040 v3.3.10
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ASV GUI 1.X.XX.dipol build X
Цифровой идентификатор ПО	-
Примечание - X – номер версии метрологически незначимой части ПО, «X» может принимать целые значения в диапазоне от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон частот, Гц	от $8 \cdot 10^3$ до $40 \cdot 10^9$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты входного сигнала от 1 МГц до 39,9 ГГц	$\pm 2 \cdot 10^{-9}$
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты внутреннего опорного генератора	$\pm 2 \cdot 10^{-9}$
Уровень мощности внутреннего опорного генератора, дБ (1 мВт)	5 ± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности входного сигнала (при переключении полос пропускания), дБ от 8 кГц до 13 ГГц включ. св. 13 до 20 ГГц включ. св. 20 до 39,9 ГГц	± 3 ± 3 ± 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности входного сигнала, дБ от 8 кГц до 13 ГГц включ. св. 13 до 20 ГГц включ. св. 20 до 39,9 ГГц	± 3 ± 3 ± 3
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ, не более от 8 кГц до 13 ГГц включ. св. 13 до 20 ГГц включ. св. 20 до 39,9 ГГц	3 3 3
Средний уровень собственных шумов, приведенный к полосе пропускания 1 Гц, в диапазоне частот, дБ (1 мВт), не более от 8 кГц до 1 МГц включ. св. 1 до 100 МГц включ. св. 100 МГц до 3,5 ГГц включ. св. 3,5 до 8 ГГц включ. св. 8 до 13,5 ГГц включ. св. 13,5 до 20 ГГц включ. св. 20 до 39,9 ГГц	-110 -140 -150 -150 -145 -135 -130
Спектральная плотность мощности фазовых шумов относительно несущей в полосе 1 Гц при уровне 10 дБ (1 мВт) на частоте настройки несущей при отстройке от несущей, дБ, не более на частоте 100 МГц с отстройкой 100 Гц 1 кГц 10 кГц 100 кГц 1 МГц на частоте 1 ГГц с отстройкой 100 Гц 1 кГц 10 кГц 100 кГц 1 МГц	-95 -105 -110 -110 -130 -65 -65 -70 -85 -115

Продолжение таблицы 2

1	2
на частоте 10 ГГц с отстройкой	
100 Гц	-60
1 кГц	-65
10 кГц	-65
100 кГц	-85
1 МГц	-110
Полоса анализа, МГц, не менее	
при выключенном ЖИГ-преселекторе	20
при включенном ЖИГ-преселекторе	200
Диапазон ослабления входного аттенюатора, дБ	от 0 до 31,5 с шагом 0,5

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питающей сети частотой от 50 до 60 Гц, В	от 207 до 253
Время прогрева, мин, не более	30
Время непрерывной работы, ч	24
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	452×430×190
Масса, кг, не более	25
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +18 до +22
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Приемник измерительный с функцией анализа сигналов	РИП-АС	1 шт.
Кабель питания сетевой	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ВРПЕ.464362.002 РЭ	1 экз.
Паспорт	ВРПЕ.464362.002 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ВРПЕ.464362.002 РЭ.

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»;

Технические условия ВРПЕ.464362.002 ТУ «Измерительный приемник с функцией анализа сигналов «РИП-АС». Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт «Вектор»

(АО «НИИ «Вектор»)

ИНН 7813491943

Юридический адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Аптекарский остров, ул. Академика Павлова, д. 14, литера А, офис 26-Н, помещение 10

Телефон: +7 (812) 438-75-97

E-mail: nii@nii-vektor.ru

Web-сайт: www.nii-vektor.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт «Вектор»

(АО «НИИ «Вектор»)

ИНН 7813491943

Юридический адрес: 197022, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. Муниципальный округ Аптекарский остров, ул. Академика Павлова, д. 14, литера А, офис 26-Н, помещение 10

Адрес места осуществления деятельности: 197342, г. Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 10

Телефон: +7 (812) 438-75-97

E-mail: nii@nii-vektor.ru

Web-сайт: www.nii-vektor.ru

Испытательный центр

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

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

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

