

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Радиоприемные устройства измерительные «АРС-4/АРС-8/АРС-10/АРС-13»

#### Назначение средства измерений

Радиоприемные устройства измерительные «АРС-4/АРС-8/АРС-10/АРС-13» (далее – приемники) предназначены (совместно с измерительными антеннами) для измерений частот и уровней сигналов побочных электромагнитных излучений и наводок при проведении специальных исследований и контроля уровней защищенности объектов информационных технологий.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приемников основан на селективном приеме электромагнитных сигналов, поступающих на вход приемника и измерении их частоты и уровня.

Конструктивно приемник исполнен в виде моноблока. Управление работой приемника осуществляется как в ручном режиме при помощи клавиш управления, расположенных на сенсорном экране лицевой панели приемника, так и дистанционно через интерфейс Ethernet (MWR-SFP 1 Гбит/с) в формате вывода данных: вещественный спектр (дБм), комплексный спектр, временная выборка (I/Q).

Приемники позволяют проводить измерения среднего, пикового (максимальное и минимальное значение), квазипикового, среднего квадратического значения уровней входных радиосигналов, частоты несущего колебания и его спектральных составляющих, индикации результатов измерений уровней в виде гистограмм уровней сигнала (режим измерительного приемника), либо в виде спектра сигнала (режим анализатора спектра).

Приемники выпускаются в следующих модификациях (отличающихся диапазоном рабочих частот и наличием управления от встроенного или внешнего ПО): «АРС-4» ЛИБЮ.464349.024, «АРС-4» ЛИБЮ.464349.024-01, «АРС-8» ЛИБЮ.464349.024-10, «АРС-8» ЛИБЮ.464349.024-10.01, «АРС-10» ЛИБЮ.464349.024-20, «АРС-10» ЛИБЮ.464349.024-20.01, «АРС-13» ЛИБЮ.464349.024-30, «АРС-13» ЛИБЮ.464349.024-30.01.

Внешний вид приемника, места пломбировки от несанкционированного доступа, места нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и знака поверки представлены на рисунках 1,2.

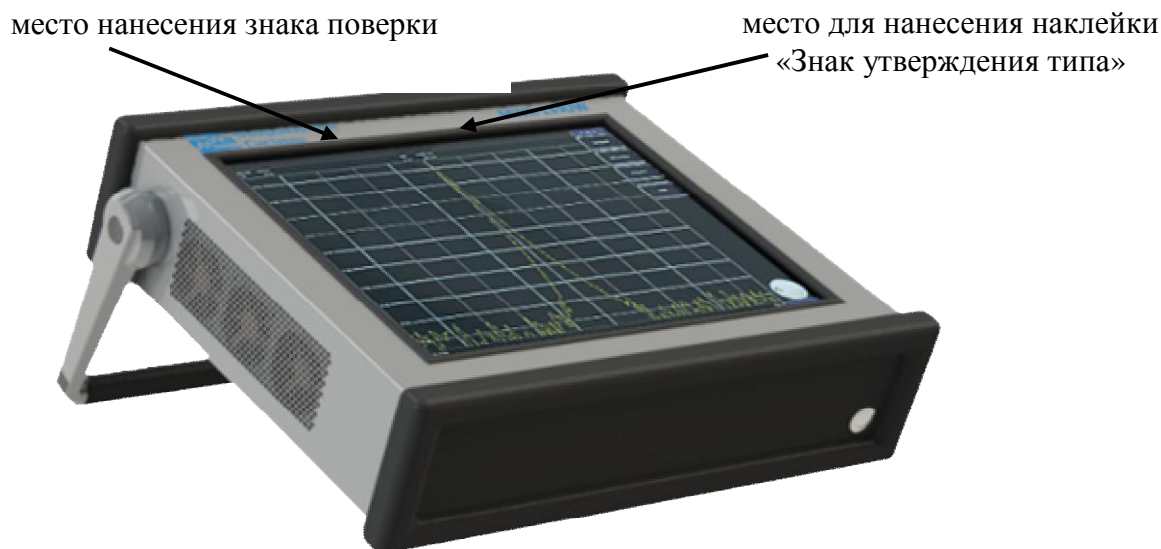


Рисунок 1 - Внешний вид приемника (вид спереди)



места пломбировки от  
несанкционированного доступа

Рисунок 2 - Внешний вид приемника (вид сзади)

### Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) приемника представляет программный продукт: специализированное ПО MWR\_GUI.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1– Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MWR_GUI
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v. 3.1
Цифровой идентификатор ПО	2442E7F89E9BEC5E4E1CB 4429520D732A
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	md5

Метрологически значимая часть ПО приемников и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, ГГц: для «АРС-4» для «АРС-8» для «АРС-10» для «АРС-13»	от 0,000008 до 4,0 от 0,000008 до 8,5 от 0,000008 до 10,0 от 0,000008 до 13,5

Наименование характеристики	Значение
Динамический диапазон (для всех модификаций) измерений уровня сигнала, дБ, не менее: в диапазоне частот от 8 кГц до 1 МГц включ. в диапазоне частот св. 1 до 100 МГц включ. в диапазоне частот св. 0,1 до 8,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 8 до 13 ГГц включ. в диапазоне частот св. 13,0 до 13,5 ГГц включ.	124 139 148 144 139
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня синусоидального сигнала, дБ	±2
Средний уровень собственных шумов (для всех модификаций) дБм/Гц, не более в диапазоне частот от 8 кГц до 1 МГц включ. в диапазоне частот св. 1 до 100 МГц включ. в диапазоне частот св. 0,1 до 8,0 ГГц включ. в диапазоне частот св. 8 до 13 ГГц включ. в диапазоне частот св. 13,0 до 13,5 ГГц включ.	-140 -155 -164 -160 -155
Уровень избирательности (для всех модификаций), дБ, не менее	90
Уровень спектральной плотности мощности фазовых шумов на отстройке 10 кГц от несущей, дБн/Гц, не более: с опцией MWR-ULPN - для несущей 1 ГГц (для всех модификаций) - для несущей 10 ГГц (для модификации «APC-13») без опции MWR-ULPN - для несущей 1 ГГц (для всех модификаций) - для несущей 10 ГГц (для модификации «APC-13»)	-130 -110 -107 -90
Максимальная ширина полосы пропускания, МГц, не менее	260

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	420 × 510 × 150
Масса, кг, не более	17
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре до +25 °С, %, не более	от +5 до +40 90

**Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус приемника методом наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Радиоприемное измерительное АРС-4 устройство	ЛИБЮ.464349.024	1 (по заказу)
Радиоприемное измерительное АРС-4 устройство	ЛИБЮ.464349.024-01	-
Радиоприемное измерительное АРС-8 устройство	ЛИБЮ.464349.024-10	-
Радиоприемное измерительное АРС-8 устройство	ЛИБЮ.464349.024-10.01	-
Радиоприемное измерительное АРС-10 устройство	ЛИБЮ.464349.024-20	-
Радиоприемное измерительное АРС-10 устройство	ЛИБЮ.464349.024-20.01	-
Радиоприемное измерительное АРС-13 устройство	ЛИБЮ.464349.024-30	-
Радиоприемное измерительное АРС-13 устройство	ЛИБЮ.464349.024-30.01	-
Руководство по эксплуатации	ЛИБЮ.464349.024РЭ	1
Формуляр	ЛИБЮ.464349.024ФО	1
Методика поверки	-	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 74336-19 «Инструкция. Радиоприемные устройства измерительные «АРС-4/АРС-8/АРС-10/АРС-13». Методика поверки», утвержденному ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 27.04.2018.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов высокочастотный Г4-229 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (рег. №) 48133-11);
- ваттметр поглощаемой мощности МЗ-108 (рег. № 30994-06);
- приемник измерительный R&S ESU8 (рег. № 41971-09);
- генератор сигналов Agilent E8257D (рег. № 53941-13);
- нагрузка согласованная из комплекта измерителя модулей коэффициентов передачи и отражения Р2-133 (рег. № 26316-04).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых приемников с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус приемника методом наклейки и в свидетельство о поверке в виде оттиска клейма.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к радиоприемным устройствам измерительным «АРС-4/АРС-8/АРС-10/АРС-13»

ГОСТ Р 8.562-2007 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности и напряжения переменного тока синусоидальных электромагнитных колебаний

ГОСТ Р 53112-2008 Защита информации. Комплексы для измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок. Технические требования и методы испытаний

ЛИБЮ.464349.024 ТУ Радиоприемные устройства измерительные «АРС-4», «АРС-8», «АРС-10», «АРС-13» Технические условия

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество Научно-производственный центр Фирма «НЕЛК»  
(ЗАО НПЦ Фирма «НЕЛК»)  
ИНН 7702040470  
Адрес: 109377, г. Москва, ул. 1-я Новокузьминская, д. 8/2  
Телефон: +7 (495) 921-33-74, факс: +7 (495) 378-07-85  
E-mail: [nelk@nelk.ru](mailto:nelk@nelk.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации  
Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13  
Телефон: +7 (495) 583-99-23, факс: +7 (495) 583-99-48  
Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.