

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства измерительные радиоприемные АРК-Д1ТИ НАЛС.464349.400

Назначение средства измерений

Устройства измерительные радиоприемные АРК-Д1ТИ НАЛС.464349.400 (далее - изделия) предназначены для широкополосного автоматизированного радиомониторинга, проведения измерений, приема и панорамного анализа радиосигналов в составе комплексов радиомониторинга и выявления технических каналов утечки информации.

Описание средства измерений

Принцип действия изделий основан на приеме и измерении параметров сигналов, поступающих на вход приемника, преобразовании в промежуточную частоту (ПЧ), цифровой обработке и передаче обработанных сигналов в ПЭВМ для анализа и отображения результатов.

Конструктивно изделие выполнено в виде центрального блока, осуществляющего прием и обработку сигналов и размещенного в герметичный ударопрочный кейс.

Центральный блок включает в себя:

- 4-х канальный антенный коммутатор УКВ диапазона;
- 2-х канальный антенный коммутатор КВ диапазона;
- модуль преобразования радиосигналов;
- модуль цифровой обработки;
- блок контроля проводных сетей;
- блок электропитания от сети переменного тока и автомобильной бортовой сети с зарядным устройством;
- резервный аккумулятор;
- блок интерфейсный.

Изделие работает под управлением ПЭВМ. Интерфейс управления от ПЭВМ - USB2.0, Ethernet. Питание изделия в стационарных условиях может осуществляться от автомобильной бортовой сети (напряжением постоянного тока от 10 до 22 В) или от сети переменного тока напряжением от 90 до 253 В. В центральном блоке предусмотрен аварийный источник питания - аккумуляторная батарея, установленная внутри кейса, предназначенная для кратковременной работы, в основном для сохранения данных на ПЭВМ при аварийном завершении работы.

Внешний вид центрального блока, место пломбировки от несанкционированного доступа, места нанесения наклейки «Знак утверждения типа» и знака поверки представлены на рисунке 1.

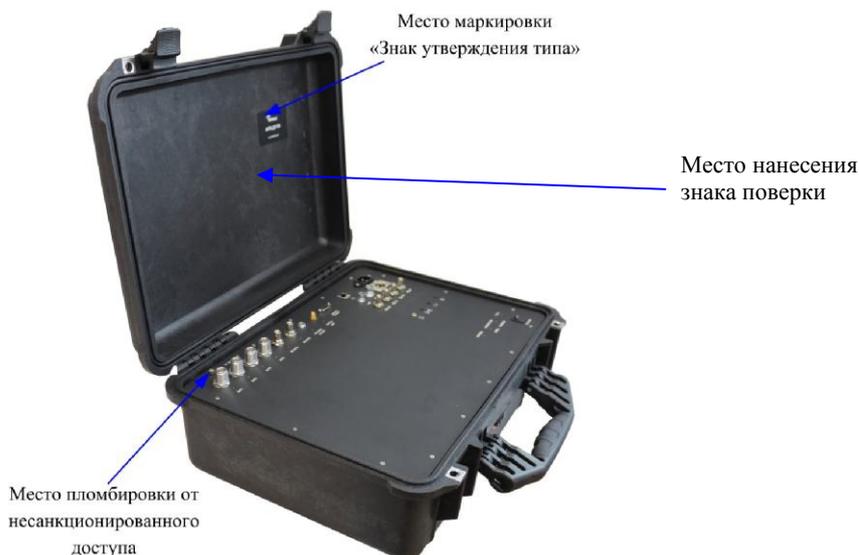


Рисунок 1 - Внешний вид центрального блока

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) изделия представляет собой программный продукт «Т7_HF_24».

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

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|----------|
| Идентификационное наименование ПО | T7_HF_24 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 2.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | 9F6A63BA |
| Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода | CRC32 |

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

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Диапазон рабочих частот: - по НЧ входам (КПС и микрофонный), кГц - по КВ входам (КВ АНТ1 и КВ АНТ2), МГц - по УКВ входам (АНТ1 – АНТ4), МГц - по входу КНВ3 (АНТ (3-8) ГГц), ГГц | от 0,02 до 12 от 0,01 до 30 от 25 до 3000 от 3 до 8 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений уровня синусоидального сигнала, дБ: - по антенным входам: КВ АНТ1, КВ АНТ2, УКВ АНТ1 – АНТ4, КНВ3 АНТ (3-8) ГГц - по НЧ входам (в диапазоне менее 200 Гц погрешность не нормируется) - по ПЧ входу | ±3,0 ±3,0 ±1,0 |
| Ослабление входного аттенюатора по антенным входам, дБ | от 0 до 30 |
| Переходное затухание между входами антенных коммутаторов, дБ, не менее | 40 |
| Чувствительность приемного тракта (при отношении сигнал/шум 10 дБ и дискретности спектра по КВ входам 0,125 кГц, по УКВ входам и входу КНВ3 12,5 кГц), мкВ, не более | 1 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты синусоидального сигнала: - при использовании внутреннего опорного генератора - при использовании внешнего опорного генератора (d_{iA} - относительная погрешность установки частоты внешнего опорного генератора) | $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ $\pm d_{iA}$ |
| Динамический диапазон по интермодуляции 3 и 2 порядка, дБ, не менее | 70 |
| Частота выходного (входного) сигнала ПЧ, МГц | 70 |
| Избирательность по побочным каналам приема, дБ, не менее | 70 |
| Скорость панорамного анализа в диапазоне рабочих частот при дискретности спектра 12,5 кГц, ГГц/с, не менее | 10 |

Продолжение таблицы 2

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------|
| Минимальная длительность обнаруживаемого сигнала с уровнем не менее 60 дБмкВ в полосе одновременного анализа 24 МГц, мкс, не более | 1 |
| Полосы пропускания (полосы одновременного анализа) переключаемые, максимальная полоса пропускания при неравномерности $\pm 3,0$ дБ, МГц, не менее, в диапазонах частот: | |
| - от 0,01 до 5 МГц включ. | 1 |
| - св. 5 до 25 МГц включ. | 2 |
| - св. 25 до 110 МГц включ. | 5 |
| - св. 110 до 220 МГц включ. | 10 |
| - св. 220 до 8000 МГц включ. | 22 |
| Максимальная полоса записываемого сигнала, МГц, не менее | 24 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--------------|
| Напряжение питания, В: | |
| - постоянный ток | от 10 до 22 |
| - переменный ток частотой (50-60) Гц | от 90 до 253 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 60 |
| Габаритные размеры центрального блока, мм, не более | 490×400×200 |
| Масса центрального блока, кг, не более | 12 |
| Рабочие условия эксплуатации при питании от внешнего источника: | |
| - температура окружающего воздуха, °С | от 0 до +45 |
| - относительную влажность воздуха при температуре +25 °С, % | 98 |

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Кол-во, шт. | Примечание |
|--|--------------------|-------------|---|
| Устройство измерительное радиоприемное АРК-ДІТІ, в том числе: | | 1 | |
| Кабель | НАЛС.685611.114 | 1 | USB Сетевой шнур Питание Ethernet По заказу |
| Кабель | SCZ-1R | 1 | |
| Кабель | НАЛС.685631.082 | 1 | |
| Кабель | НАЛС.685611.023 | 1 | |
| Упаковка | | 1 | |
| Компакт-диск с программным обеспечением и документацией | НАЛС.467613.064 | 1 | - |
| Паспорт | НАЛС.464349.400 ПС | 1 | - |
| Руководство по эксплуатации | НАЛС.464349.400 РЭ | 1 | - |
| Методика поверки | НАЛС.464349.400 МП | 1 | - |
| Примечание - Комплектность изделия может быть изменена в соответствии с требованиями договора (контракта) на поставку. | | | |

Поверка

осуществляется по документу НАЛС.464349.400 «Инструкция. Устройства измерительные радиоприемные АРК-Д1ТИ НАЛС.464349.400. Методика поверки», утвержденному ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 17.05.2018.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов высокочастотный SMR-40 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде (рег. №) 35617-07);
- генератор сигналов Г4-219 (рег. № 33132-06);
- генератор сигналов Г4-229 (рег. № 48133-11);
- компаратор частотный ЧК7-1011 (рег. № 35168-07).

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

Знак поверки наносится на корпус центрального блока методом наклейки и в свидетельстве о поверке в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к устройствам измерительным радиоприемным АРК-Д1ТИ НАЛС.464349.400

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

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

НАЛС.464349.400 ТУ. «Устройство измерительное радиоприемное АРК-Д1ТИ. Технические условия»

Изготовитель

Акционерное общество «ИРКОС» (АО «ИРКОС»)

ИНН 7717013976

Адрес: 129085, г. Москва, Звездный бульвар, д. 21

Телефон: +7(495) 615-73-02, факс: +7(495) 615-08-38

E-mail: info@ircos.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.

« ____ » _____ 2018 г.