

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерительный комплекс для аттестации радиобуев второго поколения ИК АРБ-2

#### Назначение средства измерений

Измерительный комплекс для аттестации радиобуев второго поколения ИК АРБ-2 (далее - ИК АРБ-2), предназначен для измерений параметров аварийных радиобуев (далее - АРБ) и радиомаяков (далее - АРМ) первого и второго поколения.

#### Описание средства измерений

Измерительный комплекс для аттестации радиобуев второго поколения ИК АРБ-2 конструктивно состоит из:

- имитатора навигационных систем ГЛОНАСС/GPS/Galileo SPIRENT GSS8000 (Пер. № 48730-11);
- векторного генератора Agilent E4438C (Пер. № 52864-13);
- анализатора сигналов Agilent FieldFox N9935A (Пер. № 53569-13);
- анализатора источников питания Agilent N6705B с модулями N6752A, N6753A (Пер. № 38545-08);
- блока измерительного комплекса (Блок ИК);
- ПЭВМ, используемой для управления ИК АРБ-2 и обработки результатов измерений;
- комплекта СВЧ кабельных сборок и межканальных соединителей, предназначенных для коммутации функциональных узлов ИК АРБ-2.

Принцип действия ИК АРБ-2 заключается в обнаружении и приёме радиосигналов АРБ и АРМ первого и второго поколений на литерных частотах в диапазоне от 406,00 до 406,10 МГц, приёме радиосигналов аварийных радиостанций в диапазонах частот от 121,40 до 121,60 МГц, от 156,80 до 158,00 МГц и от 242,90 до 243,10 МГц, переносе ВЧ сигналов на промежуточную частоту, преобразовании аналоговых сигналов в цифровую форму и измерении параметров радиосигналов с последующим отображением результатов измерений в графической форме. Измерение параметров радиосигналов АРБ и АРМ в ИК АРБ-2 производится посредством цифровой обработки радиосигналов КОСПАС-САРСАТ АРБ и АРМ.

Программное обеспечение (ПО), осуществляет управление установленными модулями обработки сигналов путем задания режимов работы, отображение результатов измерения на мониторе (отображение осциллограмм и спектрограмм измеренного радиосигнала).

Внешний вид составных частей ИК АРБ-2, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1 и 2.

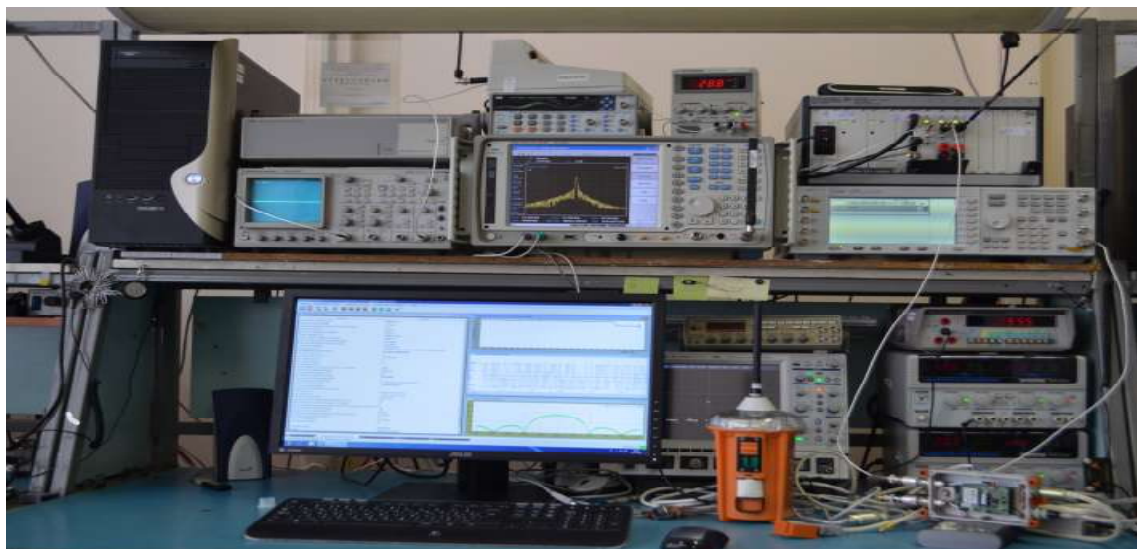


Рисунок 1 – Внешний вид составных частей ИК АРБ-2



Рисунок 2 – Блок ИК

### Программное обеспечение

ИК АРБ-2 работает под управлением специализированного программного обеспечения (ПО) ЦДКТ.00549-01. Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ЦДКТ.00549-01
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Версия не ниже 1.01
Цифровой идентификатор ПО	—
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	—

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики ИК АРБ-2 не выходит за пределы согласованного допуска.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

### Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений длительности информационной посылки сообщения, мс	от 419,0 до 1010,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длительности посылок, мс	$\pm 0,1$
Диапазон измерений длительности немодулированной преамбулы, мс	от 152,0 до 170,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длительности немодулированной преамбулы, мс	$\pm 0,1$
Скорость передачи данных, бит/с	от 297,0 до 420,0

Наименование параметра	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения скорости передачи данных, бит/с	$\pm 0,1$
Диапазон измерений входной мощности радиосигналов, без учета внешних аттенуаторов, на частотах, дБ отн.1 мВт: - радиосигналов 406 МГц - радиосигналов передатчика ближнего радиопривода 121,5 МГц, - радиосигналов передатчика ближнего радиопривода 157 МГц - радиосигналов передатчика ближнего радиопривода 243 МГц	от минус 50,0 до 2,0 от минус 50,0 до 2,0 от минус 50,0 до 2,0 от минус 50,0 до 2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений мощности радиосигналов, дБ	$\pm 0,5$
Диапазон измерений несущей частоты передатчика, МГц	от 405,95 до 406,15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений несущей частоты передатчика, Гц	$\pm 1$
Диапазон измерений несущей частоты передатчика ближнего радиопривода 121,5 МГц, МГц	от 121,45 до 121,55
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки несущей частоты передатчика ближнего радиопривода 121,5 МГц, Гц	$\pm 10$
Диапазон измерений несущей частоты передатчика ближнего радиопривода 157 МГц, МГц	от 156,8 до 158,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки несущей частоты передатчика ближнего радиопривода 157 МГц, Гц	$\pm 100$
Диапазон измерений несущей частоты передатчика ближнего радиопривода 243 МГц, МГц	от 242,9 до 243,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки несущей частоты передатчика ближнего радиопривода 243 МГц, Гц	$\pm 100$
Напряжение электропитания от сети переменного тока частотой от 50 до 60 Гц, В	от 110 до 240
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более – атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 80 от 84 до 107
Габаритные размеры блока ИК (длина × ширина × высота), мм, не более	350×350×200
Масса блока ИК, кг, не более	8,0

### Знак утверждения типа

наносится на корпус блока ИК в виде наклейки, на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации методом печати.

### Комплектность средства измерений

Комплектность ИК АРБ-2 приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование составной части	Обозначение	Заводские номера
1 Измерительный комплекс для аттестации радиобуев второго поколения ИК АРБ-2	ИК АРБ-2	75252242
2 Комплект упаковочный	—	1
3 Руководство по эксплуатации	ЦДКТ.411734.001РЭ	-

## **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом ЦДКТ.411734.001РЭ, раздел 2.5 «Методика поверки», утвержденным первым заместителем генерального Директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» в октябре 2015 г. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов Agilent E4438C (Рег. № 52864-13);
- ваттметр СВЧ с блоком измерительным и преобразователями измерительными NRP-Z23 (Рег. № 32262-06), диапазон измерения мощности от 20 нВт до 15 Вт, диапазон рабочих частот от 10 МГц до 18 ГГц, предел допускаемой погрешности измерений мощности 0,106 дБ, КСВн входа в диапазоне от 0,01 до 2,4 ГГц — 1,14; пределы допускаемой абсолютной погрешности установки нуля  $\pm 130$  мкВт.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

Измерительный комплекс для аттестации радиобуев второго поколения ИК АРБ-2. Руководство по эксплуатации. ЦДКТ.411734.001РЭ.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерительным комплексам для аттестации радиобуев второго поколения ИК АРБ-2**

1 Измерительный комплекс для аттестации радиобуев второго поколения ИК АРБ-2. Технические условия. ЦДКТ.411734.001ТУ

## **Изготовитель**

Филиал открытого акционерного общества «Объединенная ракетно-космическая корпорация» – «Научно-исследовательский институт космического приборостроения» (Филиал ОАО «ОРКК» - «НИИ КП»)

Почтовый адрес: 111250, РФ, г. Москва, ул. Авиамоторная, 53

Юридический адрес: 121059, г. Москва, Бережковская наб., 22 Филиал ОАО «ОРКК» - «НИИ КП»

Телефон: (495) 517-92-00, Факс: (495) 673-47-19; E-mail: [oaoniikp@mail.ru](mailto:oaoniikp@mail.ru)

ИНН 7722692000

## **Испытательный центр**

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

Юридический адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: +7(495) 526-63-00, Факс: +7(495) 526-63-00; E-Mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

## **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.