

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приемники измерительные ПРВ-1И

Назначение средства измерений

Приемники измерительные ПРВ-1И (далее – приемники) предназначены для приема и измерения параметров ЧМ сигналов радиовещания (РВ) и телевидения (ТВ) диапазона ОВЧ.

Описание средства измерения

Приемники выполнены по супергетеродинной схеме с тройным преобразованием частоты. Перенос спектра радиосигнала на первую промежуточную частоту (ПЧ) 240 МГц производится с помощью первого гетеродина – синтезатора частоты, формирующего требуемую сетку частот. Перенос на вторую ПЧ 10,7 МГц осуществляется с помощью второго гетеродина – генератора фиксированной частоты 250,7 МГц. Фильтр второй ПЧ выполнен в виде ПАВ-фильтра. Третье преобразование на частоту 2,9 МГц осуществляется с помощью гетеродина, выполненного на кварцевом резонаторе 13,6 МГц. Третья ПЧ поступает на частотный и амплитудный детекторы.

Основные параметры приемников соответствуют требованиям ГОСТ Р 51741-2001, ПТЭ-95 и обеспечивают условия, необходимые для анализа демодулированных сигналов. Отображение значений основных параметров радиосигнала в процессе измерений осуществляется на встроенном дисплее.

Управление приемниками осуществляется в режиме местного управления (МУ) с лицевой панели или дистанционного управления (ДУ) через интерфейс RS-232В.

Режим работы МУ или ДУ устанавливается переключателем МУ/ДУ на задней стенке прибора.

На лицевой панели приемников размещены органы управления, индикации, выход для подключения стереонаушников. Имеется встроенный громкоговоритель.

На задней панели приемников расположены входной разъем ВЧ, выходные НЧ разъемы, переключатель режимов управления – МУ/ДУ, разъемы подключения сети питания или постоянного источника тока, предохранители и клемма заземления.

Приемники изготавливаются в виде моноблока (конструктив 19”) в двух конструктивных исполнениях – стоечном и настольном.

Внешний вид приемников и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Схема пломбировки приемников от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид приемников и место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 – Схема пломбировки приемников от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) «Отображение информационных сообщений приемников», версия 01, используется для визуализации информации.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Отображение информационных сообщений приемников	vizpr.exe	01	17fff682df69fb49e6ab380b7bc742d4	MD5

Доступ к установленному энергонезависимому ПО со стороны внешних органов отсутствует. Конструкция приемников, в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, обеспечивает ограничение доступа к определенным частям путем пломбирования. Специальных средств защиты ПО не требуется.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Режимы работы приемника:

- «Моно»;
- «Сtereo», при кодировании сигнала с полярной модуляцией (ПМ) и пилот-тоном (ПТ);
- «Девиметр».

Приемник обеспечивает возможность прослушивания модулирующего сигнала с помощью внутреннего громкоговорителя и стереонаушников.

Приемник обеспечивает работоспособность как автономно (местное управление- «МУ»), так и при дистанционном управлении («ДУ»).

Диапазоны входных частот, МГц.....от 65,9 до 74,0; от 87,5 до 108,0.

Порог чувствительности приемника при отношении сигнал/шум 50 дБ:

- в режиме «Моно», мкВ, не более.....50;
- в режиме «Сtereo», мкВ, не более.....60.

Диапазон уровней входного сигнала в режиме «Девиметр», мВ.....от 50 до 500.

Односигнальная избирательность:

- по соседнему каналу, дБ, не менее.....60;
- по зеркальному каналу, дБ, не менее.....60.

Неравномерность частотной характеристики относительно уровня сигнала на частоте модуляции 1000 Гц в пределах эффективного диапазона частот от 30 до 15000 Гц, дБ, не более0,5.

Отличие усиления (разбаланс) между стереоканалами в диапазоне частотот 250 до 6300 Гц, дБ, не более.....	1,0.
Гармонические искажения на частоте модуляции 1000 Гц при номинальной девиации, %, не более.....	0,1.
Переходное затухание между стереоканалами на частотах:	
300 Гц, дБ, не менее.....	50;
от 400 до 5000 Гц, дБ, не менее.....	60;
10000 Гц, дБ, не менее.....	48;
Пределы допускаемой основной погрешности измерений девиации в диапазоне измерений девиации $\pm (2,5 \dots 99,9)$ кГц, %.....	± 2 .
Пределы допускаемой основной погрешности измерения среднеквадратического значения коэффициента амплитудной модуляции в диапазоне измерений от 0,1 до 10 %, %.....	± 10 .
Уровень сигнала на выходе амплитудной модуляции (ПАМ, СПАМ) при среднеквадратическом значении коэффициента амплитудной модуляции несущей входного сигнала 1%, мВ.....	100 ± 2 .
Выходное напряжение демодулированного сигнала на выходах НЧ«А» и «В» на нагрузке 600 Ом при девиации ± 50 кГц.....	$0,775 \pm 0,039$.
Постоянная времени цепи коррекции, мкс.....	$50,0 \pm 0,5$.
Измерение сигнала в полосах пропускания, кГц.....	20, 60, 200.
Отношение сигнал/шум при номинальной девиации, дБ, не менее.....	67.
Затухание несогласованности входа ВЧ приемника при сопротивлении 75 Ом, дБ, не менее.....	15.
Время установления рабочего режима, мин., не более.....	10.
Время непрерывной работы, ч, не менее.....	24.
Средняя наработка на отказ, ч, не менее.....	10000.
Средний срок службы, лет, не менее.....	10.
Питание от сети переменного тока напряжением(220 \pm 22) В, частотой.....(50 \pm 0,5) Гц.	
Питание от сети постоянного тока.....	12^{+5}_{-3} В.
Потребляемая мощность, В·А, не более.....	60.
Масса, кг, не более.....	7,5.
Габаритные размеры (ширина×глубина×высота), мм, не более:	
- настольный вариант	445×450×97;
- стоечный вариант.....	482×450×88.
Рабочие условия применения:	
- температура окружающего воздуха, °С.....	от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха, %	до 90;
- атмосферное давление, кПа.....	от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ИЮБЛ.467762.001РЭ и на лицевую панель приёмников способом офсетной печати или иным способом, указанным в конструкторской документации.

Комплектность средства измерения

Комплект поставки приведён в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	
		стойечный	переносной
Приемник измерительный ПРВ-1И	ИЮБЛ.467762.001 ИЮБЛ.467762.001-01	1	1
Шнур сетевой РС220В с евровилкой		1	1
Кабель	SCD-128FF	1	1
Руководство по эксплуатации	ИЮБЛ.467762.001 РЭ	1	1
Паспорт	ИЮБЛ.467762.001 ПС	1	1

Поверка

осуществляется в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» Руководства по эксплуатации ИЮБЛ.467762.001 РЭ, согласованным руководителем ГЦИ СИ ФГУП ВНИИФТРИ» 27 ноября 2007 года.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов высокочастотный Г4-165, рег. №10691-86, диапазон частот от 0,14 до 130 МГц, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня сигнала на выходе $\pm 0,05$ дБ;

- измеритель параметров звуковых каналов ИЗК, рег. №17971-98, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm 0,05\%$, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня сигнала на выходе $\pm 0,04$ дБ, коэффициент гармоник сигнала 0,013 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений средне квадратического уровня сигнала $\pm 0,05$ дБ;

- стереокодер измерительный СКИ-2, рег. №13144-92, девиация ± 50 и ± 75 кГц, разделение стереоканалов >60 дБ, отношение сигнал/шум >72 дБ, коэффициент гармоник $<0,1\%$, неравномерность АЧХ в диапазоне модулирующих частот 30-15000 Гц не хуже $\pm 0,2\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приемник измерительный ПРВ-1И. Руководство по эксплуатации ИЮБЛ.467762.001РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приемникам измерительным ПРВ-1И

ГОСТ Р 51741-2001. Передатчики радиовещательные стационарные диапазона ОВЧ. Основные параметры, технические требования и методы измерений.

ПТЭ-95. Правила технической эксплуатации.

Приемник измерительный ПРВ-1И. Технические условия. ИЮБЛ.467762.001 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление мероприятий государственного контроля (надзора); выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-технический комплекс «ИМОС» (ООО «НТК «ИМОС»)

Юридический и почтовый адрес: 194021, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 22

Тел./факс:(812)297-8536, E-mail:ntk@imos.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Тел./факс (495) 744-81-12.

E-mail: office@vniiftri.ru.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.