

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Демодуляторы телевизионные ДТВ-1К

#### Назначение средства измерений

Демодуляторы телевизионные ДТВ-1К (далее – демодуляторы) предназначены для выделения полного телевизионного видеосигнала и низкочастотного сигнала звукового сопровождения из радиосигналов телевизионных радиостанций I – V диапазонов с целью измерений качественных показателей каналов изображения и контроля каналов звукового сопровождения телевизионных радиостанций.

Демодуляторы могут использоваться как автономный прибор, а также совместно с анализатором телевизионным мониторинговым АТМ-2 для измерения и допускового контроля параметров телевизионных радиопередатчиков в режиме мониторинга, или при измерениях на соответствие Правилам технической эксплуатации средств вещательного телевидения.

Область применения – телевизионное вещание.

#### Описание средства измерений

Демодулятор представляет собой супергетеродинный приемник с нормируемыми характеристиками каналов изображения и звукового сопровождения. Перенос несущей частоты осуществляется с помощью синтезатора частоты. Фильтр Найквиста в блоке УПЧ выполнен в виде терmostатированного ПАВ фильтра. Детектирование сигнала производится синхронным детектором.

Демодулятор выполнен в виде моноблока (конструктив 19") в переносном и стоечном вариантах исполнения.

Общий вид демодулятора, места размещения знака утверждения типа, обозначения типа СИ и пломбировки приведены на рисунке 1.

Конструкция обеспечивает ограничение доступа к определенным частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства путем пломбировки. Маркирование ( заводской номер, год выпуска) производится на задней панели демодулятора.



Рисунок 1 - Общий вид демодулятора

#### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	DTV1
Идентификационное наименование ПО	TVR_1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Версия 1.1
Цифровой идентификатор ПО	06640C6C47D5A03DA8DC99C4464DFDBE
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Внешний доступ к установленному энергонезависимому ПО отсутствует. Специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений ПО не требуется, уровень защиты по рекомендации Р 50.2.077-2014 высокий.

### Метрологические и технические характеристики

- Выходное напряжение (размах от уровня белого до уровня синхроимпульсов) на номинальной нагрузке 75 Ом при коэффициенте глубины модуляции 85 % ( $1,00 \pm 0,05$ ) В. Частотный диапазон I – V в соответствии с ГОСТ 7845-92.
- Затухание несогласованности по входу ВЧ, ПЧ с входным сопротивлением 75 Ом не менее 27 дБ (Кст не более 1, 093).
- Диапазон входного напряжения несущей частоты изображения по входу ВЧ, ПЧ не менее (0,3 ... 2) В (среднеквадратичное значение).
- Пределы допускаемой относительной погрешности контроля девиации частоты канала звукового сопровождения встроенным измерителем девиации частоты  $\pm 5$  %.
- Несовпадение вершины импульса «отбивки нуля» с нулевым уровнем радиочастоты не более  $\pm 0,5$  %.
- АЧХ тракта изображения соответствует полю допуска АЧХ по ГОСТ 20532-83.
- Характеристика ГВЗ соответствует полю допуска ГВЗ по ГОСТ 20532-83.
- Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более .....  $\pm 5$  %.
- Дифференциальная фаза в пределах 8 – 85 % уровня несущей, не более .....  $2^\circ$ .
- Дифференциальное усиление в пределах 8 – 85 % уровня несущей, %, не более ..... 4.
- Неравномерность плоской части прямоугольных импульсов строк, %, не более .....  $\pm 0,5$ .
- Неравномерность плоской части прямоугольных импульсов частоты полей относительно размаха сигнала изображения, %, не более .....  $\pm 0,5$ .
- Эффективное значение собственного шума в канале изображения, определенное с взвешивающим фильтром, дБ, не менее ..... 60.
- Пиковое значение собственного фона в канале изображения в полосе частот до 1 кГц, дБ, не менее ..... 52.
- Выходное напряжение по каналу звукового сопровождения на нагрузке 600 Ом при девиации  $\pm 50$  кГц и модуляции частотой 1000 Гц .....  $(0,775 \pm 0,0387)$  В.
- Неравномерность АЧХ канала звукового сопровождения в полосе 30 – 15000 Гц относительно АЧХ цепи предыскажения с постоянной времени 50 мкс должна быть, дБ, не более .....  $\pm 0,5$ .
- Коэффициент гармоник канала звукового сопровождения в полосе модулирующих частот 30 – 15000 Гц при девиации  $\pm 50$  кГц, %, не более ..... 0,5.
- Эффективное значение собственного шума и фона на разностной частоте при номинальной модуляции канала изображения прямоугольными импульсами 50 Гц и включенной цепи обратной коррекции с постоянной времени 50 мкс и психофизическом фильтре дБ, не менее ..... 56.
- Размах выходного сигнала 6,5 МГц на нагрузке 75 Ом, В, не менее ..... 1,0.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности по частоте гетеродина в I – V частотных диапазонах не более  $\pm 10$  кГц.
- По условиям эксплуатации демодулятор относится к 3 группе по ГОСТ 22261
- Питание демодулятора – от сети переменного тока  $(220 \pm 22)$  В,  $(50 \pm 0,5)$  Гц. Потребляемая мощность, В·А, не более ..... 30.
- Габаритные размеры демодулятора, мм, не более (ширина x длина x высота): переносной вариант ..... 470 x 435 x 88.

стоечный вариант .....	482 x 470 x 88
· Масса, кг, не более .....	7,5.
* Время непрерывной работы .....	24 ч/сутки.
* Время готовности к работе .....	30 мин после включения.
* Срок службы- 10 лет	

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на лицевую панель демодулятора способом литографии.

### Комплектность средства измерений

Демодуляторы поставляются в комплекте, указанном в таблице 2.

Таблица 2 - Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол-во
Демодулятор телевизионный ДТВ-1К	ТЭ2.025.569	1
Кабель питания	ТЭ4.854.524	1
Руководство по эксплуатации	ТЭ2.025.569 РЭ	1
Паспорт	ТЭ2.025.569 ПС	1

### Проверка

осуществляется в соответствии с документом ТЭ2.025.569РЭ, раздел 2.4 «Методика поверки», согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 14.11.2000 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов высокочастотный Г4-176Б – пределы допускаемой погрешности установки частоты  $\pm 1,5 \cdot 10^{-3}$ , пределы допускаемой погрешности установки уровня  $\pm 1,5$  дБ. Госреестр № 20534-00;

- осциллограф С1-81 – основная погрешность измерения уровня  $\pm 1,5 \%$ ;

- частотомер электронно-счетный Ч3-34А – основная погрешность измерения длительности  $\pm 10$  нс; Госреестр №3163-72;

- генератор телевизионных измерительных сигналов Г-230 – относительное отклонение размаха импульсов не более  $\pm 2 \%$ ; дифференциальное усиление не более  $\pm 1 \%$ , дифференциальная фаза не более  $\pm 1$  град., неравномерность АЧХ не более  $\pm 2 \%$ . Госреестр № 16366-03.

- анализатор телевизионный мониторинговый АТМ-2 – основная погрешность измерения уровня  $\pm 1 \%$ , основная погрешность измерения искажений  $\pm 1 \%$ , погрешность измерения неравномерности АЧХ не более  $\pm 1 \%$ . Госреестр № 17243-03.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Демодулятор телевизионный ДТВ-1К. Руководство по эксплуатации ТЭ2.025.569РЭ

### Нормативные документы, устанавливающие требования к демодуляторам телевизионным ДТВ-1К

· ГОСТ 20532-83 Радиопередатчики телевизионные I-V диапазонов. Основные параметры, технические требования и методы измерений

· ГОСТ Р 50890-96 Передатчики телевизионные маломощные. Основные параметры, технические требования и методы измерений

**Изготовитель**

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

194021, Санкт- Петербург, ул. Политехническая, д. 22

Тел/факс (812) 297-89-13

ИНН 7802086284

**Испытательный центр**

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

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корп.11

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

Телефон: +7(495) 526-63-00

E-Mail: [director@vniiiftri.ru](mailto:director@vniiiftri.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.