

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Зам. генерального директора



А.И. Рагулин

2004 г.

Измерители параметров звуковых  
каналов ИЗК

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 17971-98  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ИЯЦТ.411733.011 ТУ.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители параметров звуковых сигналов ИЗК (далее измеритель) предназначены для измерения электрических параметров моно- и стереофонических каналов звукового вещания, каналов тональной частоты с 4-х проводным стыком, 2-х проводным стыком и абонентских телефонных линий. Измерители применяются для обслуживания систем средств связи.

#### ОПИСАНИЕ

Измеритель представляет собой блок в настольном исполнении, и управляется установленным на ПЭВМ программным обеспечением через последовательный порт RS-232C.

Измерительные операции производятся на основе преобразования аналогового входного сигнала в дискретные цифровые отсчеты, которые затем обрабатываются методами цифровой обработки сигналов. Формирование тестовых сигналов осуществляется путем цифрового расчета фрагмента генерируемого сигнала, который затем циклически выводится на цифроанalogовый преобразователь.

Измеритель по устойчивости к климатическим и механическим воздействиям относится к группе 3 ГОСТ 22261-94.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Затухание несогласованности выходов и входов при 600-омном

Сопротивлении, дБ, не менее 40

Затухание асимметрии, дБ, не менее 50

Измеритель обеспечивает генерацию гармонических сигналов от 20 Гц до 20 кГц с уровнями от минус 80 дБ до 18 дБ или от 20 Гц до 100 кГц с уровнями от минус 80 дБ до 0 дБ

Пределы допускаемой погрешности установки частоты:

– абсолютная в частотном диапазоне, Гц:

20 Гц...1 кГц ±1

– относительная в частотном диапазоне, %:

1...100 кГц ±0,1

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности

установки уровня сигнала с частотой 1020 Гц на нагрузке

600 Ом в диапазоне, дБ:

– от минус 80 до плюс 60 дБ ±0,5

– от минус 60 до плюс 18 дБ ±0,1

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности установки уровня сигнала при изменении частоты генерации относительно частоты 1020 Гц, дБ:

– в частотном диапазоне до 20 кГц ±0,05

– в частотном диапазоне свыше 20 до 100 кГц ±1

Коэффициент гармоник генерируемого сигнала (по 2-ой и 3-ей гармоникам), %, не более:

– при генерации сигналов с частотой от 20 Гц до 10 кГц 0,02

– при генерации сигналов с частотой свыше 10 до 20 кГц 0,2

– при генерации сигналов с частотой свыше 20 до 100 кГц 1

Диапазон измерения широкополосного и селективного уровня сигнала в диапазоне частот 20 Гц...20 кГц

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты, Гц:

20...900 Гц ±1

900...1100 Гц ±0,1

1100 Гц...20 кГц ±1

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения среднеквадратического уровня сигнала с частотой 1020 Гц

(как в широкополосном, так и в селективном режиме), дБ

– в диапазоне уровней от минус 80 до минус 60 дБ ±0,5

– в диапазоне уровней от минус 60 до минус 30 дБ ±0,1

– в диапазоне уровней от минус 30 до минус 0 дБ ±0,05

– в диапазоне уровней от минус 0 до плюс 18 дБ ±0,1

Неравномерность частотной характеристики измерения среднеквадратического уровня относительно частоты 1020 Гц, дБ, не более	0,05
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения коэффициента гармоник, %	
от 0,01 до 0,5%	±0,01
от 0,5 до 10%	±1
Абсолютная погрешность измерения разности фаз, град	±0,5
Абсолютная погрешность измерения дрожания фазы, град	±0,5
Питание:	
– напряжение переменного тока, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
– частота, Гц	50 ± 0,5
– содержание гармоник, %	10
Потребляемая мощность, ВА, не более	30
Масса, кг, не более	5
Габаритные размеры, мм, не более	291×260×75
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Срок службы до списания, лет, не менее	10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится краской на заднюю панель прибора, и наносится типографским способом на титульном листе руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- измеритель ИЗК - 1 шт.;
  - пакет программного обеспечения на ГМД - 1 шт.;
  - кабель звуковой - 4 шт.;
  - кабель связи - 1 шт.;
  - кабель абонентский - 1 шт.;
  - кабель питания - 1 шт.;
  - переходник;
  - Руководство по эксплуатации - 1 шт.;
  - Паспорт - 1 шт.

## ПОВЕРКА

Проверка прибора производится в соответствии с разделом “Методика поверки” руководства по эксплуатации ИЯЦТ.411733.011 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ГП ВНИИФТРИ в ноябре 1998 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- генератор сигналов низкочастотный Г3-118, 10 Гц...200 кГц, ПГ  $\pm 1,5\%$ ;
- прибор для проверки вольтметров переменного тока В1-9, 20 Гц...100 кГц, 1 мВ...1000 В, ПГ  $\pm 0,5\%$ ;
- частотомер ЧЗ-63, 0,1...1500 МГц, ПГ  $\pm 5 \times 10^{-7}$ ;
- вольтметр переменного тока В3-60, 10 мкВ...1000 В, ПГ  $\pm (0,05...0,5)\%$ , 20 Гц...100 кГц;
- измеритель уровня селективный MV-62, 200 Гц, 2,1 МГц, +20...-100 дБ, ПГ  $\pm (0,1...0,5)$  дБ;
- анализатор спектра СК4-83, 10 Гц...1 МГц, динамический диапазон 90 дБ;
- измеритель нелинейных искажений С6-12, 10 Гц...200 кГц, 0,01...30%, ПГ  $\pm (0,05...0,1)$  Кг;
- измеритель разности фаз Ф2-34, 0,5 Гц...7,5 МГц, 0...360 град., ПГ  $\pm 0,05$  град. (20 Гц...200 кГц);
- установка для поверки измерителей нелинейных искажений СК6-10, 20 Гц...200 кГц, 0,03...100%, ПГ  $\pm (0,01...0,06)$  Кг;
- миллиомметр Е6-18/1, 0,1 МОм...0,1 МОм, ПГ  $\pm 1,5\%$ .

Межповерочный интервал - 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ИЯЦТ.411733.011 ТУ.

ГОСТ 22261 “Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия”.

ГОСТ 11515 “Каналы и тракты звукового вещания. Основные параметры качества. Методы измерений”.

ГОСТ 21655 “Каналы и тракты магистральной первичной сети единой автоматизированной системы связи”.

Приказ МС РФ № 43 от 15.04.96 об утверждении Норм на электрические параметры каналов тональной частоты магистральной и внутризоновых первичных сетей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя звуковых каналов ИЗК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "Телэкс"

Адрес: 192002, С.-Петербург, ул. Достоевского, д. 15.

тел. (812) 164-73-35.

Генеральный директор

ЗАО "Телэкс"

П.З. Сапожников