
**ИЗМЕРИТЕЛИ ЗВУКОВЫХ УРОВНЕЙ
ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ИЗУТ-2**

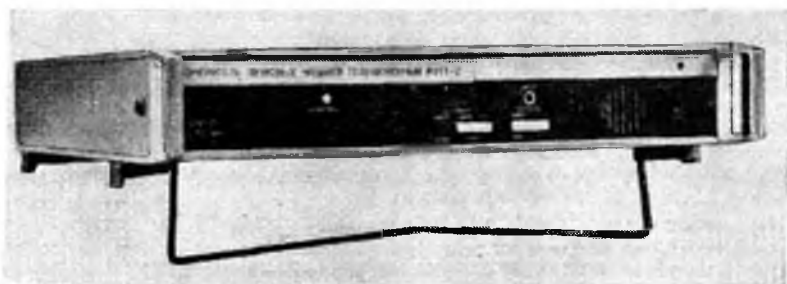
**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10446—86**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 2 февраля
1986 г.**

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители звуковых уровней телевизионные ИЗУТ-2 предназначены для использования в каналах и трактах подачи программ звукового сопровождения телевидения в аппаратных телевизионных центрах, радиорелейных, кабельных и спутниковых линиях связи. Результаты измерения выводятся в виде оцифрованной шкалы методами электронного синтеза на нижнюю часть экрана контроль-



ного ВКУ одновременно с изображением контролируемой ТВ программы. Для измерения используются специальные яркостные указатели в виде горизонтальных прямых линий, размер которых изменяется пропорционально уровню сигналов в контролируемых каналах.

ОПИСАНИЕ

ИЗУТ-2 состоит из двух одинаковых анализаторов уровня звукового сигнала, представляющих собой квазипиковые детекторы, аналогового коммутатора, преобразователя аналог-время, селектора синхросигнала, видеосмесителя, тактового генератора, счетчиков горизонтальной и вертикальной дискретизации, логических формирователей, схемы индикации перегрузки и пропадания звукового сигнала. Для измерения уровня сигнала звукового сопровождения телевизионной программы в двух точках тракта с выводом результатов измерения в аналоговой форме на экран ТВ индикатора совместно с изображением контролируемой телевизионной программы производится следующие преобразования сигналов:

полный видеосигнал контролируемой телевизионной программы подается через видеосмеситель на вход ВКУ, одновременно он подается на селектор синхросигнала, где производится селекция сигнала телевизионной синхронизации и формирование синхронимпульсов частоты полей;

синхронимпульсы используются для синхронизации (путем начальной установки) счетчиков горизонтальной и вертикальной дискретизации раstra, а также высокочастотного тактового генератора;

счетчики и группа формирователей, выполненная на основе программируемого постоянного запоминающего устройства (ППЗУ) и логических микросхем, формируют функции дискретизации раstra, сигнал измерительной шкалы и адресные интервалы, необходимые для управления аналоговым коммутатором, вычеркивания части видеосигнала и замещения на его место сигнала измерительной шкалы;

контролируемые звуковые сигналы усиливаются, подвергаются квазипиковому детектированию и через аналоговый коммутатор подаются поочередно на вход преобразователя аналог-время, где они преобразуются в сигналы временных интервалов, отображаемые на ТВ экране в виде отрезков горизонтальных прямых линий, размер которых изменяется пропорционально уровню звуковых сигналов; для отсчета величины этих отрезков они выводятся на ТВ экран совместно с изображением оцифрованной измерительной шкалы;

полный видеосигнал телевизионной программы, сигнал шкалы и измерительный сигнал подаются на входы видеосмесителя, который управляется импульсами, сформированными цепями логического формирования;

наличие перегрузки в любом звуковом канале, а также пропадание сигнала в одном из них индицируется яркостной модуляцией указателей и предупреждающей звуковой сигнализацией.

Совместно с измерителем ИЗУТ-2 может быть использовано любое из выпускаемых промышленностью ВКУ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеритель имеет 2 симметричных входа звуковых каналов с коммутируемым входным сопротивлением, при этом низкоомное входное сопротивление равно (600 ± 30) Ом, а высокоомное не менее 100 кОм.

Допустимое затухание асимметрии по отношению к корпусу, измеренное на входах звуковых каналов на частоте 5000 Гц, не менее 35 дБ.

Номинальный уровень сигнала на входах измерителя выбирается путем неоперативного переключения из следующих значений: 0; 6; 9; 12 и 15 дБ.

Пределы допускаемой основной погрешности измерения уровней звукового сигнала $\pm 3,5$ % от номинального уровня.

Неравномерность АЧХ и измерительных каналов в диапазоне частот (31,5—16000) Гц не более $\pm 0,5$ дБ.

Время интеграции каналов измерителя равно 5 мс.

Время возврата указателя (3 ± 1) с.

Разность показаний измерителя при перемене полярности несимметричного входного сигнала не более 0,5 дБ.

Уровень звукового сигнала на входе любого измерительного канала, при котором включается сигнал перегрузки, составляет 3 дБ относительно номинального уровня.

Защищенность от влияния внятной переходной помехи на входах не менее 80 дБ относительно номинального уровня.

Параметры видеотракта:

входное сопротивление (75 ± 3) Ом;

допускаемое затухание несогласованности по входу в полосе частот от 50 Гц до 6 МГц не менее 34 дБ;

постоянное напряжение на входах равно $(0 \pm 0,08)$ В;

предел регулирования размаха сигнала на выходах, нагруженных на 75 Ом, не менее $(1 \pm 0,3)$ В при подаче на вход полного телевизионного сигнала положительной полярности размахом 1 В;

неравномерность АЧХ в полосе частот от 0,5 до 6 МГц не более $\pm 0,5$ дБ;

неравномерность плоской части вершины прямоугольных импульсов частоты строк не более 2 %;

неравномерность плоской части вершины прямоугольных импульсов частоты полей не более 3 %;

нелинейность сигнала яркости не более 4 %;

дифференциальное усиление не более 4 %;

отношение номинального размаха сигнала яркости к размаху собственных фоновых помех в полосе частот от 50 до 1000 Гц не менее 40 дБ.

Параметры входного видеосигнала:

измеритель должен сохранять работоспособность и удовлетворять техническим требованиям при:

изменении размаха полного видеосигнала от 0,6 до 1,5 В;

изменении размаха синхроимпульсов от 0,2 до 0,6 В;

наличии в видеосигнале фона переменного напряжения 50 Гц и его гармоник с суммарным размахом до 1,5 В;

наличии в видеосигнале шумовых помех со спектром от 0 до 6 МГц с квази-пиковым значением напряжения до 70 мВ.

Параметры индикации:

измерительная шкала вдоль горизонтальной оси проградуирована в децибелах относительно нулевого номинального уровня.

Диапазон измерения составляет 23 дБ с рабочим участком шкалы от 0 до минус 20 дБ и участком перегрузки от 0 до 3 дБ (участок перегрузки выделен горизонтальной линией).

Результаты измерений могут выводиться одновременно на экранах одного, двух или трех ВКУ.

Электропитание — от сети переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В, частоты $(50 \pm 0,5)$ Гц.

Потребляемая мощность не более 30 В·А.

Габаритные размеры $490 \times 475 \times 95$ мм.

Масса 12 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с измерителем поставляют: ящик укладочный; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Методика поверки измерителей изложена в Техническом описании, входящем в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «Метрология».