

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора  
ФГУП «ВНИИЭИТРИ»



М.В. Балаханов

2004 г.

Устройства формирования измерительных сигналов Г-022	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 18814-05 Взамен №18814-99
--	---

Выпускается по техническим условиям ИЮБЛ2.275.227 ТУ

### Назначение и область применения

Устройства формирования измерительных сигналов Г-022 (далее - устройства) предназначены для формирования периодических измерительных сигналов по ГОСТ 18471, ГОСТ 20532, ГОСТ Р50890, измерительных сигналов (I - IV) по ГОСТ 18471 испытательных строк и введения их в интервал кадрового гасящего импульса (в строки 17, 18, 330, 331 или 20, 21, 333, 334).

Область применения - измерение и контроль основных технических характеристик и качества радиопередающих телевизионных станций, телевизионных трактов, линий связи, трактов аппаратно-студийных комплексов, радиорелейных линий связи.

### Описание

Устройства представляют собой микропроцессорный модуль с цифроаналоговым преобразователем, фильтрами, выходными усилителями и ключевыми элементами для ввода измерительных сигналов испытательных строк в полный телевизионный сигнал (с гашением находившихся там сигналов). Все формируемые сигналы и режимы работы реализуются программно.

Устройства выпускаются в двух модификациях – Г-022 (ИЮБЛ2.275.227) и Г-022-01 (ИЮБЛ2.275.227-01) - с введением измерительных сигналов испытательных строк в полный телевизионный сигнал.

- Устройства обеспечивают:
  - формирование в интервале кадрового гасящего импульса (строки 17, 18, 330, 331 или 20, 21, 333, 334) сигналов испытательных строк (I - IV) по ГОСТ 18471;
  - формирование периодических сигналов по ГОСТ 18471, ГОСТ 20532, ГОСТ Р50890, приведенных в табл.1;
  - формирование полного телевизионного видеосигнала, в режиме работы «Периодический с введением», содержащего в активной части кадра периодические сигналы по ГОСТ 18471, ГОСТ 20532, ГОСТ Р50890, приведенные в табл.1;
- Устройство Г-022-01 в ведомом режиме работы обеспечивает:
  - введение во внешний ТВ сигнал измерит. сигналов при размахе ТВ сигнала от 0,5 до 1,2 В;
  - гашение в сигнале внешнего источника измерительных сигналов испытательных строк (I - IV); выбросы в моменты коммутации при гашении испытательных строк во на выходе устройства Г-022-01 не более 30 мВ;

- Коэффициент передачи тракта прохождения внешнего видеосигнала от входа до выхода устройства Г-022-01 равен  $1.00 \pm 0,01$ ;
- Дифференциальное усиление тракта прохождения внешнего видеосигнала от входа до выхода устройства Г-022-01 не более 1,0 % при размахе сигнала яркости 700 мВ;
- Дифференциальная фаза тракта прохождения внешнего телевизионного сигнала от входа до выхода устройства Г-022-01 не более  $1,0^\circ$  при размахе сигнала яркости 700 мВ;

Таблица 1

Условный номер сигнала	Условные обозначения измерительных сигналов по ГОСТ 18471	Условные обозначения элементов сигналов по ГОСТ 18471
1	1	A
2	2	B1,F,B3
3		B1,F,B3 (уровня 300мВ)
4	3.1	D4,E1
5	3.1a	D4,D3
6	3.2	D4,E1,B4
7	3.2a	D4,D3,B4
8	5	C1,C2,B5
9	6	B6
10		черное поле
11		белое поле

- Относительная неравномерность АЧХ тракта прохождения внешнего телевизионного сигнала от входа до выхода устройства Г-022-01 для элемента С2 не более 2 %;
- Частота строк (для Г-022-01- в автономном режиме работы) -  $(15625,000 \pm 0,16)$  Гц;
- Расхождение во времени формируемых сигналов яркости и цветности для элементов F и F1 не более  $\pm 10$  нс;
- Относительное отклонение размаха формируемого импульса опорного белого (элемент В2) от номинального значения 700 мВ не более  $\pm 1$  %;
- Относительное отклонение размаха формируемого импульса синхронизации относительно номинального значения 300 мВ не более  $\pm 2$  %;
- Нелинейность пятиступенчатого яркостного сигнала для элемента D1 не более 2 %;
- Дифференциальное усиление для формируемого элемента D2 не более 2%;
- Дифференциальная фаза для формируемого элемента D2 не более  $2^\circ$ ;
- Нелинейность формируемого сигнала цветности для элемента G2 не более 2%;
- Отношение размаха формируемого импульса опорного белого (элемент В2) к среднеквадратическому значению флуктуационной помехи не менее 60 дБ;
- Отношение размаха формируемого импульса опорного белого (элемент В2) к среднеквадратическому значению взвешенной флуктуационной помехи не менее 70 дБ;
- Отношение размаха формируемого импульса опорного белого (элемент В2) к размаху фоновой помехи не менее 56 дБ;
- Влияние формируемого сигнала цветности на сигнал яркости, не более  $\pm 0,5\%$ ;
- Неравномерность АЧХ для формируемого элемента С2 не более  $\pm 2$  %;
- Относительное отклонение размаха импульса 2Т (элемент В1) от размаха импульса опорного белого (В2) не более 1 %;
- Различие усиления сигналов яркости и цветности не более  $\pm 2$  % ;
- К- фактор 2Т (элемент В1) не более 2 %;
- Отклонение от номинального временного положения сигналов в интервале строки в ведомом режиме не более 100 нс;

- Устройство по условиям эксплуатации относится к 3 группе по ГОСТ 22261;
- Питание и мощность, потребляемая устройством - от источников напряжения  $\pm (12 \pm 1,2)$  В, не более 4,5 Вт;  $(5 \pm 0,25)$  В, не более 1,5 Вт
- Габаритные размеры устройства (длина x ширина x высота): Г-022 – (200 x 150 x 26) мм, Г-022-01 – (280 x 150 x 26) мм.;
- Масса - не более 0,5 кг;
- Время непрерывной работы устройства не менее 24 ч;
- Время самопрогрева - 5 мин после включения.
- Средняя наработка на отказ (То) должна быть не менее 10000 ч, срок службы – 10 лет.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт, руководство по эксплуатации типографским или иным способом.

### Комплектность

Устройства формирования измерительных сигналов Г-022 поставляются в комплекте, указанном в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество шт.	
		Г-022	Г-022-01
1 Устройство формирования измерительных сигналов Г-022	ИЮБЛ2.275.227	1	-
Г-022-01	ИЮБЛ2.275.227-01	-	1
2 Руководство по эксплуатации	ИЮБЛ2.275.227 РЭ	1	1
3 Паспорт	ИЮБЛ2.275.227 ПС	1	1

### Поверка

Поверка производится в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» руководства по эксплуатации ИЮБЛ2.275.227РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 21.06.1999 г. Межповерочный интервал – два года.

Основные средства поверки: анализатор телевизионный мониторинговый АТМ-2, генератор телевизионных измерительных сигналов Г-230, осциллограф С1-81.

### Нормативные и технические документы

- ГОСТ 7845-92. Система вещательного телевидения. Основные параметры. Методы измерений.
- ГОСТ 18471-83. Тракт передачи изображения вещательного телевидения. Звенья тракта и измерительные сигналы.
- ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- ИЮБЛ2.275.227 ТУ. Устройства формирования измерительных сигналов Г-022. Технические условия.

## Заключение

Тип устройств формирования измерительных сигналов Г-022 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовители:

ООО НТК «ИМОС», 194021, С-Петербург, ул. Политехническая, 22; Тел./факс 812. 247 8536

ИМОС  
ОАО «МАРТ», 199048, С-Петербург, 11-я линия В.О., 66. Тел. 812.323 6580.

Заместитель генерального директора ООО НТК «ИМОС»



Богданов В.П.

Исполнительный директор ОАО «МАРТ»



Модель В.М.