

Описание типа средства измерений

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГИИ СИ,

Заместитель главного директора

ФГУП «ВНИИФТРИ»



Генератор испытательных сигналов MPEG-2 Г- 410	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 21881-01 Взамен №
---	---

Выпускается по техническим условиям ТЭ2.211.796 ТУ

Назначение и область применения

Генератор испытательных сигналов MPEG-2 Г-410 (далее – генератор) предназначен для формирования испытательных и измерительных сигналов, тестовых электронных динамических таблиц в соответствии со стандартом ISO/IEC 13818 и рекомендацией ETR 290.

Генератор применяется для определения характеристик и проверки качества цифровых телевизионных трактов, передатчиков DVB, ATSC и декодеров сигналов MPEG-2.

Описание

Генератор состоит из устройства формирования сигналов, выполненного на программируемых логических интегральных схемах, устройства питания и органов управления, а также, в соответствующих вариантах исполнения, асинхронного последовательного интерфейса ASI. В генераторе реализована имитация работы идеального кодера сжатия, на вход которого поступает закольцованный фрагмент видеопрограммы.

Органами управления выбирается режим работы генератора - вид сигнала и скорость транспортного потока.

Генератор выпускается в вариантах, указанных в таблице 1, отличающихся конструктивным исполнением, а также наличием или отсутствием выхода сигналов в формате ASI.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха не более 90 % при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Основные технические характеристики

- Формирование сигналов MPEG-2 (транспортного потока), содержащих тестовые электронные динамические таблицы, в соответствии со стандартом ISO/IEC 13818.
- Формирование измерительных сигналов в соответствии с рекомендацией ETR290 (транспортный поток “нуль-пакетов”).
- Формирование измерительных сигналов псевдослучайной последовательности “суперкадр” в двух режимах «2К» и «8К» в соответствии с рекомендацией ETR290 и EN300744.
- Длина каждого транспортного пакета составляет 188 байтов.
- Управление переключением формируемых сигналов.
- Формирование сигналов транспортного потока с тремя скоростями:
 - (4,976000 ± 0,000149) Мбит/с;
 - (9,048000 ± 0,000271) Мбит/с;
 - (19,353000 ± 0,000581) Мбит/с.
- Формирование многопрограммного транспортного потока при скорости (19,353000 ± 0,000581) Мбит/с.
- Формирование выходных сигналов для стыковки с аппаратурой DVB-S, DVB-C, DVB-T:
 - параллельный SPI (в соответствии со стандартом EN 50083-9) в уровнях LVDS;
 - последовательный RS422ALVDS в уровнях LVDS;
 - последовательный ASI (в соответствии со стандартом EN 50083-9).
- Питание генератора – от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В частотой (50 ± 2) Гц, потребляемая мощность не более 5 ВА.
- Допускается непрерывная работа генератора - 24 часа в сутки.
- Сопротивление изоляции между одним из контактов вилки шнура питания и корпусом генератора не менее 20 МОм.
- Время готовности к работе – 5 мин после включения.
- Габаритные размеры (ширина x длина x высота), не более:
 - (482 x 315 x 44) мм –стоечный вариант;
 - (435 x 315 x 44) мм –переносной вариант;
- Масса - не более 3 кг.
- Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч, срок службы - 10 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации ТЭ2.211.796РЭ (типографским или иным способом) и на генератор испытательных сигналов MPEG-2 Г-410 в соответствии с чертежами ТЭ2.211.796СБ (методом фотолитографии или иным способом).

Комплектность

Комплектность генератора испытательных сигналов MPEG-2 Г-410 приведена в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество шт.	Примечание
Генератор испытательных сигналов MPEG-2 Г-410	ТЭ2.211.796 (стоечный вариант)	1	ASI –есть
	ТЭ2.211.796-02 (переносной вариант)	1	ASI –есть
	ТЭ2.211.796-01 (стоечный вариант)	1	ASI –нет
	ТЭ2.211.796-03 (переносной вариант)	1	ASI –нет
Комплект кабелей	ТЭ4.154.420	1	
Руководство по эксплуатации	ТЭ2.211.796РЭ	1	
Паспорт	ТЭ2.211.796ПС	1	

Поверка

- Поверка проводится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации ТЭ2.211.796РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» 03 июля 2001г.
- Межповерочный интервал – два года;
- Основные средства поверки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Рекомендуемый тип
1. Частотомер электронно-счетный	ЧЗ-64 Погрешность $\Delta F/F \dots \pm 1 * 10^{-8}$
2. Осциллограф	С1-65, С1-81 Погрешность $\Delta A/A \dots \pm 2 * 10^{-2}$
3. Анализатор транспортных потоков	MPEG2 Measurement Decoder DVMD. Погрешность $\pm 0,0001$ Мбит/с:
4. Приемник-декодер	ЦТВ – ПДк. Индикатор изображения.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
ISO/IEC13818	CODING OF MOVING PICTURES AND ASSOCIATED AUDIO
EN 300 744	Framing structure, channel coding and modulation for digital terrestrial television
ETR 290	Measurement guidelines for DVB systems
EN 50083-9	Cabled distribution systems for television, sound and interactive multimedia signals Part 9: Interfaces for CATV/SMATV headends and similar professional equipment for DVB/MPEG-2 transport streams
ТЭ2.211.796ТУ	Генератор испытательных сигналов MPEG-2 Г-410. Технические условия.

Заключение

Тип генератора испытательных сигналов MPEG-2 Г-410 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

ОАО «МАРТ» 199048, Санкт-Петербург, 11-я линия, 66

Генеральный директор ООО «НТК «ИМОС» И.М.Са. Третьяк

Исполнительный директор ОАО «МАРТ» В.М.Модель

