

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ –  
зам. Генерального директора  
ГЦ «ВНИИФТРИ»

Д.Р. Васильев  
2002 г.

Измерительный генератор телевизионных видеосигналов SPG422	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24022-02</u> Взамен № _____
---	---

Выпускается по технической документации фирмы «Tektronix, Inc.» (США).

### Назначение и область применения

Измерительный генератор телевизионных видеосигналов SPG422 (далее – генератор) предназначен для генерации телевизионных видеосигналов систем цветного телевидения НТСЦ, ПАЛ и цифровых телевизионных компонентных видеосигналов со скоростью передачи 270 Мбит/с.

Область применения генератора – в процессе установки и эксплуатации телевизионного оборудования аппаратно-студийных комплексов и настройки видеотрактов различных устройств и каналов передачи телевизионных сигналов.

### Описание

Генератор функционирует под управлением встроенного микропроцессора и вырабатывает синхронизирующие сигналы - полные телевизионные видеосигналы «черное поле» систем НТСЦ, ПАЛ и цифровые компонентные видеосигналы «черное поле». Генератор может создавать звуковые тональные сигналы и ряд простых тестовых видеосигналов (полосы, сетчатое поле, пакеты синусоидальных колебаний, пилообразные, ступенчатые и другие сигналы). Генератор может работать в режиме внутренней или внешней синхронизации, причем в качестве внешних сигналов синхронизации могут использоваться полные телевизионные видеосигналы «черное поле» систем НТСЦ, ПАЛ или синусоидальные сигналы. Функциональные возможности генератора могут быть расширены с помощью опции 1 (дополнительно 4 независимых канала аналоговых телевизионных полных видеосигналов «черное поле») и опции 2 (дополнительно 2 канала цифровых телевизионных тестовых сигналов).

Конструктивно генератор выполнен в виде моноблока. На передней панели расположены органы управления, также имеется возможность дистанционного управления прибором через последовательный интерфейс RS232. Установки четырех режимов функционирования генератора хранятся в энергонезависимой памяти.

### Основные технические характеристики

1. Параметры выходных цифровых телевизионных видеосигналов (выходы «SERIAL BLACK», «SERIAL BARS») соответствуют стандартам SMPTE 259M/125M и рекомендациям МСЭ-Р ВТ.601/656:

- скорость передачи, Мбит/с .....	270
- номинальная амплитуда импульсов, мВ .....	800
- пределы допускаемой относительной погрешности установки амплитуды импульсов, % .....	± 10
- выходное сопротивление, Ом .....	75
- длительность фронта (среза) импульсов, нс, не более .....	1,5
- нестабильность временного положения импульсов, нс, не более .....	0,25
2. Параметры выходных цифровых звуковых сигналов:	
- выходное сопротивление (выходы симметричные «SERIAL AUDIO 1+2», «SERIAL AUDIO 3+4»), Ом .....	110
- выходное сопротивление (несимметричные выходы «SERIAL AUDIO 1+2», «SERIAL AUDIO 3+4»), Ом .....	75
- номинальная амплитуда импульсов на несимметричных выходах, В .....	1
- пределы допускаемой абсолютной погрешности установки амплитуды импульсов на несимметричных выходах, мВ .....	± 100
3. Режим внутренней синхронизации:	
- частота опорного кварцевого генератора, МГц .....	13,5
- пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты опорного кварцевого генератора, Гц .....	± 15
4. Режим внешней синхронизации, параметры внешних сигналов синхронизации (входы «GENLOCK1», «GENLOCK2»; в проходном режиме – вход «GENLOCK1», выход «GENLOCK2»):	
- входное сопротивление, Ом .....	75
- пределы допустимого отклонения от номинального уровня внешнего видеосигнала синхронизации систем НТСЦ, ПАЛ, дБ .....	± 3
- номинальная амплитуда синусоидальных сигналов синхронизации с частотами 3,58; 4,43; 5,00; 10,00 МГц, В .....	1
5. Параметры выходных полных телевизионных видеосигналов «черное поле» (выходы «BLACK1», «BLACK2» и дополнительно 4 выхода опции 01 – «BLACK3» ... «BLACK6») соответствуют ГОСТ 7845-92:	
- выходное сопротивление, Ом .....	75
- пределы допускаемой относительной погрешности установки уровня синхронизирующих импульсов НТСЦ, % .....	± 2
- пределы допускаемой абсолютной погрешности установки уровня синхронизирующих импульсов ПАЛ, мВ .....	± 15
- пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты сигнала цветовой синхронизации, Гц .....	± 1
- пределы допускаемой относительной погрешности установки размаха сигнала цветовой синхронизации НТСЦ, % .....	± 2
- пределы допускаемой абсолютной погрешности установки размаха сигнала цветовой синхронизации ПАЛ, мВ .....	± 15
- пределы допускаемой абсолютной погрешности установки фазы сигнала цветовой синхронизации .....	± 5°
6. Режим генератора цифровых телевизионных тестовых сигналов цветных и черно-белых полос, сетчатого поля, частотных пакетов и пилообразных сигналов (2 выхода «SERIAL SIGNALS» опции 2).	
7. Напряжение питания, В	

8. Частота сети питания, Гц .....	от 48 до 62
9. Потребляемая мощность, ВА, не более .....	60
10. Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина .....	565
- ширина .....	485
- высота .....	45
11. Масса, кг, не более .....	6,5
12. Рабочие условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур, °С .....	от 0 до плюс 50
- относительная влажность, %, не более .....	80

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации 071-0225-00РЭ. Способ нанесения - типографский или с помощью штампа.

### **Комплектность**

Измерительный генератор телевизионных видеосигналов SPG422	1 шт.
Опция 01 (по отдельному заказу)	1 шт.
Опция 02 (по отдельному заказу)	1 шт.
Руководство по эксплуатации 071-0225-00РЭ	1 экз.
Методика поверки 071-0225-00МП	1 экз.

### **Поверка**

Поверку проводят в соответствии с документом «Измерительный генератор телевизионных видеосигналов SPG422. Методика поверки» 071-0225-00МП, утвержденным ГП «ВНИИФТРИ» 19.11.2002 г.

Основное поверочное оборудование:

- осциллограф цифровой TDS754D;
- частотомер ЧЗ-63/1;
- генератор телевизионных измерительных сигналов Г-230.

Межповерочный интервал – один год.

### **Нормативные и технические документы**

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 7845-92 «Система вещательного телевидения. Основные параметры. Методы измерений»

Техническая документация фирмы «Tektronix, Inc.» (США).

### **Заключение**

Измерительный генератор телевизионных видеосигналов SPG422 соответствует ГОСТ 7845-92,

ГОСТ 22261-94 и технической документации фирмы «Tektronix, Inc.» (США).

Изготовитель: фирма «Tektronix, Inc.» (США)

Адрес изготовителя: P.O. Box 500  
Beaverton, Oregon 97077-0001, USA  
тел. 503 627-7111

От фирмы "Tektronix, Inc."  
Менеджер

