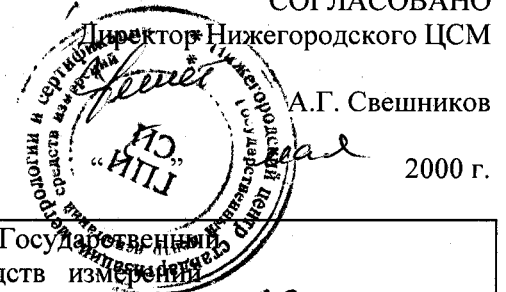


СОГЛАСОВАНО



А.Г. Свешников

2000 г.

Генераторы функциональные SFG-830	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный N <u>19968-00</u> Взамен N
---	--

Выпускаются по технической документации изготовителя - фирмы "Good Will instrument" CO., Ltd, Тайвань.

Назначение и область применения

Генератор многофункциональный SFG-830 является источниками сигнала высокостабильной частоты в диапазоне до 30 МГц. Предназначены для исследования, настройки и испытания систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, связи, автоматике, вычислительной и измерительной технике, приборостроении. В генераторе предусмотрена возможность сопряжения с персональным компьютером по стыку RS-232 или работы в составе автоматизированного комплекса при использовании стыка GPIB.

Описание

Генератор многофункциональный SFG-830 представляет собой электронное устройство, формирующее сигналы синусоидальной, прямоугольной, треугольной форм, пилообразной форм и сигнала произвольной формы. Генератор обеспечивает формирование амплитудно-, частотно- и фазовомодулированного сигнала. Прибор имеет возможность свипирования по частоте по линейному или логарифмическому закону.

Принцип работы генератора SFG-830 основан на принципе прямого синтеза. В памяти генератора содержатся коды сигналов синусоидальной, прямоугольной, треугольной форм и пилообразной форм. По команде микро-ЭВМ коды переписываются в буферное ОЗУ из которого происходит подача цифровых кодов на вход цифро-аналогового преобразователя (ЦАП), где преобразуются в аналоговую форму. Форма сигнала на выходе ЦАП соответствует выбранной. После ЦАП сигнал поступает на фильтр высоких частот (ВЧ) для обеспечения необходимого содержания гармонических искажений. С ВЧ фильтра сигнал поступает на выходной усилитель, где происходит его усиление до необходимой величины. Регулировка частоты формируемого сигнала осуществляется изменением тактовой частоты, считываемой из буферного ОЗУ. Формирование сигнала частотой ниже 10 КГц осуществляется путем переноса частоты из высокочастотной в низкочастотную область. Запись цифровых кодов сразу в буферное ОЗУ с передней панели или через стык RS-232 позволяет формировать сигнал произвольной формы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Синусоидальный, треугольный, пилообразный, прямоугольный и сигнал произвольной формы

Диапазон частот	Синус	20МГц ~ 30МГц
	Прямоугольник	20мГц ~ 30МГц
	Треугольник	10мГц ~ 100кГц
	Пилообразный	10мГц ~ 100кГц
Шаг установки	Синус	20мГц
	Треугольник, Пилообразный	10мГц
Точность установки частоты	±10 ⁻⁵	
Стабильность частоты	За год ±5•10 ⁻⁶	

Выходное сопротивление	50 Ом±10%
Амплитудные параметры	
Диапазон	10мВ ~ 10В (пиковые значения) на нагрузке 50 Ом
Разрешающая способность	8 под диапазонов 3 разряда
Точность установки	±0,5дБ (Синус) ±12% (Прямоугольник) ±5% (Треугольник) ±5% (Произвольный)
Постоянное смещение	
Диапазон	±5В (на 50 Ом)
Разрешающая способность	$ V_{\text{переменное напряжение}} + V_{\text{постоянное напряжение}} < 5В$ 3 разряда
Предел допускаемой основной погрешности установки частоты	≤ -1.5% (от установленного значения) + 1мВ
Выход синхросигнала	
Синхро-выход	TTL уровни
Нагрузочная способность	> 10 входов TTL одновременно
Гармонические искажения	
Синусоидальный сигнал	
Сигнал прямоугольной формы	
Длительность переднего и заднего фронтов импульсов	≤ 15нс
Выброс на фронте импульса	≤ 5% (от амплитуды сигнала)
Асимметрия	≤ ±1% от периода + 4нс
Сигнал треугольной и пилообразной форм	
Линейность	≤ ±0.1% от полной величины сигнала
Сигнал произвольной формы	
Опорные частоты (фиксированные значения)	42,949600МГц/N, где N = 8,10,12,...2 ¹⁵
Количество точек по горизонтали	максимально 12000 точек
Вертикальная разрешающая способность	12 бит
Сви́пирование	
Закон	Линейный или логарифмический
Диапазон свипирования	20МГц ~ 30МГц
Время свипирования	0.001 сек ~ 1000 сек
Модуляция	
Амплитудная модуляция (АМ)	
(вид модулирующего сигнала)	Внешняя, внутренняя (синус, треугольник, пила, прямоугольник)
Диапазон частот модулирующего сигнала	10МГц ~ 10кГц (внутренняя модуляция); 50кГц (внешняя максимальная)
Коэффициент модуляции	0 ~ 100 %
Уровень сигнала внешней модуляции	±5В для коэффициента модуляции 100 %
Выходное сопротивление источника внешнего сигнала.	100кОм
Частотная модуляция (ЧМ)	
(вид модулирующего сигнала)	Синус, треугольник, пила, Прямоугольник
Диапазон частот модулирующего сигнала	10МГц ~ 10кГц
Девияция	20 мГц ~ 30 МГц
Девияция фазы фазовой модуляции	360 градусов
Диапазон частот модуляции	20Гц ~ 10кГц
Напряжение питания	Переменный ток 100В, 120В, 220В, 240 ±15%, 50/60Гц
Потребляемая мощность, В*А	Не более 70
Размеры, мм	214 (высота) x 89 (ширина) x 370 (глубина)
Вес, кг	5.0

По условиям применения приборы соответствуют группе с рабочим диапазоном влияющих величин: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность воздуха 95% при температуре +30°C, атмосферное давление от 86 до 106 кПа (650 – 800 мм рт.ст.). По условиям транспортирования и хранения прибор соответствует требованиям группы 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном температур от минус 50 до 55° С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на упаковку и в “Руководстве по эксплуатации”.

Комплектность

1. Генератор функциональный SFG-830.....1 шт
2. Шнур сетевой1 шт
3. Кабель соединительный GTL-1101 шт
4. Руководство по эксплуатации1 шт

Поверка

Поверка прибора проводится по методике, изложенной в ГОСТ 8.314 «Генераторы низкочастотные измерительные. Методы и средства проверки».

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

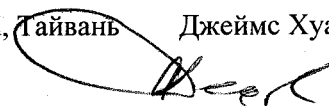
1. ГОСТ 22261-94 “Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия”.
2. Техническая документация фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань на генераторы функциональные SFG-830.

Заключение

Генераторы функциональные SFG-830 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94 и технической документации фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань.

Изготовитель: фирма "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань.

Вице-президент фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань Джеймс Хуанг



По условиям применения приборы соответствуют группе с рабочим диапазоном влияющих величин: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность воздуха 95% при температуре +30°C, атмосферное давление от 86 до 106 кПа (650 – 800 мм рт.ст.). По условиям транспортирования и хранения прибор соответствует требованиям группы 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном температур от минус 50 до 55° С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на упаковку и в "Руководстве по эксплуатации".

Комплектность

1. Генератор функциональный SFG-830..... 1 шт
2. Шнур сетевой 1 шт
3. Кабель соединительный GTL-110 1 шт
4. Руководство по эксплуатации 1 шт

Проверка

Проверка прибора проводится по методике, изложенной в ГОСТ 8.314 «Генераторы низкочастотные измерительные. Методы и средства проверки». Межповерочный интервал – 1 год.

Средства проверки

- Стандарт частоты рубидиевый
2. Вольтметр переменного тока
 3. Синтезатор частоты Ч6-72
 4. Синтезатор частоты Ч6-71

Относительная погрешность по частоте $\leq 7 \times 10^{-4}$
Диапазон частот 20 Гц – 1 ГГц, диапазон напряжений 0,05 – 1,0 В с относительной погрешностью $\leq 25\%$
Диапазон частот 0,01 Гц – 520 МГц. Погрешность по частоте определяется погрешностью внешнего сигнала
Диапазон частот 10 МГц – 1,3 ГГц. Погрешность по частоте определяется погрешностью внешнего сигнала

Нормативные документы

1. ГОСТ 22261-94 "Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия".
2. Техническая документация фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань на генераторы функциональные SFG-830.

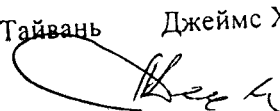
Заключение

Генераторы функциональные SFG-830 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94 и технической документации фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань.

Изготовитель: фирма "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань.

Вице-президент фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань

Джеймс Хуанг





Генератор SFG-830