

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора
ГП "ВНИИФТРИ"

Ю. В. Брегадзе

1994 г.



О П И С А Н И Е

Генератора импульсов двухканального Г5-98
для Государственного реестра.

Генератор импульсов двухканальный Г5-98	Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный N <u>14582-95</u> Взамен N _____
--	--

Выпускается по УИВР.468784.002 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генератор импульсов двухканальный Г5-98 представляет собой широкодиапазонный источник прямоугольных одинарных или парных, нормальных или инвертированных импульсов положительной или отрицательной полярности и предназначен для исследования, настройки и испытаний систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, связи, автоматике, вычислительной и измерительной технике, приборостроении.

Прибор предназначен для работы при:
температуре окружающей среды от 10 до 35 °С;
относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25 °С;
атмосферном давлении 84 - 106 кПа (630 - 795 мм.рт.ст.).

О П И С А Н И Е

По функциональному назначению в генераторе можно выделить 4 узла:

1) формирователь временных параметров, создающий временные интервалы в соответствии с установленными значениями периода повторения, временного сдвига, длительности основных импульсов, а также формирующий синхроимпульс и обеспечивающий однократный ручной запуск генератора;

2) выходной формирователь, определяющий амплитуду, полярность и параметры искажения формы основных импульсов;

3) устройство управления, позволяющее задавать нужный режим работы генератора и обеспечивающее необходимую индикацию этих

режимов;

4) блок питания.

Формирователь временных интервалов, определяющий период повторения импульсов, состоит из задающего генератора, формирующего последовательности импульсов с периодом 20...200 нс, декадных делителей, позволяющих получить максимальный период повторения 2 с, и схемы коммутации, осуществляющей выбор режима работы генератора.

Формирователь длительности основных импульсов состоит из формирователя пилообразного напряжения, наклон которого изменяется в соответствии с током управляемого стабилизатора тока, декадных делителей и коммутатора поддиапазонов длительности.

Формирователь временного сдвига основных импульсов относительно синхроимпульса выполнен аналогично.

Выходной формирователь включает в себя цифроаналоговый преобразователь, формирующий опорное напряжение в соответствии с заданным значением амплитуды основных импульсов, канал формирования импульсов положительной полярности, канал формирования импульсов отрицательной полярности и коммутатора полярности. Каждый из каналов формирования импульсов выполнен на переключателях тока с управляемыми стабилизаторами тока для получения основных импульсов с амплитудой 1...10 В и минимально возможными искажениями формы.

Устройство управления содержит кнопочное поле, тактовый генератор, формирователь стробирующих импульсов, запоминающее устройство, дешифратор данных и цифровой индикатор.

Прибор выполнен на микросхемах и полупроводниковых элементах и размещен в унифицированном корпусе. Конструкция прибора разработана в соответствии с требованиями художественного конструирования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Формирование на внешней нагрузке 50 Ом прямоугольных одинарных или парных, нормальных или инвертированных импульсов положительной или отрицательной полярности.

2. Диапазон изменения периода повторения одинарных импульсов от 20 нс до 2 с, с плавной регулировкой в пределах дискретности :

20 нс - 200 нс	с дискретностью 2 нс;
200 нс - 2 мкс	с дискретностью 20 нс,
2 мкс - 20 мкс	с дискретностью 200 нс,
20 мкс - 200 мкс	с дискретностью 2 мкс,
200 мкс - 2 мс	с дискретностью 20 мкс,
2 мс - 20 мс	с дискретностью 200 мкс,
20 мс - 200 мс	с дискретностью 2 мс,
200 мс - 2 с	с дискретностью 20 мс.

Период повторения парных импульсов - от 40 нс до 2 с.

3. Диапазон изменения длительности от 10 нс до 1 с с плавной регулировкой в пределах дискретности :

дополнительный поддиапазон:

10 нс - 100 нс с дискретностью 1 нс;

основные поддиапазоны :

100 нс - 1 мкс с дискретностью 10 нс,

1 мкс	-	10 мкс	с дискретностью 100 нс,
10 мкс	-	100 мкс	с дискретностью 1 мкс,
100 мкс	-	1 мс	с дискретностью 10 мкс,
1 мс	-	10 мс	с дискретностью 100 мкс,
10 мс	-	100 мс	с дискретностью 1 мс,
100 мс	-	1 с	с дискретностью 10 мс.

Временной сдвиг основного импульса относительно синхроимпульса изменяется аналогично.

4. Основная погрешность установки временных параметров в основных поддиапазонах не превышает:

- + - 0,05 T;
- + - (0,05 T + 3 нс);
- + - (0,05 D + 3 нс).

5. Амплитуда основных импульсов на внешней нагрузке 50 Ом изменяется от 1 до 10 В, с плавной регулировкой в пределах дискретности 0,1 В.

Изменение амплитуды от 0,1 до 1 В производится при подключении внешнего согласованного аттенуатора 20 дБ.

6. Основная погрешность установки амплитуды не превышает + - 0,05 А.

7. Длительность фронта (среза) основных импульсов не более 5 нс.

8. Выбросы основных импульсов не превышают 0,05 А при A=1-10 В и 0,1 А при A=0,1-1 В.

9. Неравномерность вершины и основания импульсов после времени установления и восстановления 30 нс не превышает + - 0,05 А.

10. Генератор формирует на внешней нагрузке 50 Ом синхроимпульс положительной полярности с амплитудой не менее 1,2 В.

11. В генераторе предусмотрен внешний запуск импульсами положительной и отрицательной полярности и гармоническим сигналом частотой до 50 МГц, амплитудой от 1 до 5 В, с длительностью фронта не более 1 мкс.

12. Генератор имеет однократный ручной запуск.

13. Имеется возможность записи восьми программ.

14. Питание генератора от сети переменного тока напряжением (220+ - 22) В или (110+ - 11) В частотой 50 или 60 Гц.

15. Потребляемая мощность не более 140 ВА.

16. Средняя наработка на отказ не менее 10 000 ч.

17. Габаритные размеры генератора 369x178x393 мм.

18. Масса генератора 10 кг.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на лицевой панели в левом верхнем углу в соответствии с чертежом "Панель" УИВР.745119.055.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Генератор импульсов двухканальный Г5-98.
2. Комплект ЗИП-0.
3. Эксплуатационная документация.

ПОВЕРКА

Методика поверки генератора изложена в разделе 12 "Технического описания и инструкции по эксплуатации" УИВР.468784.002 ТО.

Перечень рекомендуемых средств поверки :
осциллограф С1-108;
частотомер электронно-счетный ЧЗ-65.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-82 "Средства измерений электрических и магнитных величин" ОТУ.

УИВР.468784.002 ТУ "Генератор импульсов двухканальный Г5-98" Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Генератор импульсов двухканальный Г5-98 соответствует требованиям НТД.

Изготовитель - Главное управление промышленности средств связи Роскомоборонпрома.

Начальник КБ "Импульс"



К.К.Князев