

# Г5-54, 1982 г.



Генератор импульсов Г5-54 предназначен для работы при исследовании, отладке и настройке радиотехнических устройств в различных отраслях народного хозяйства и научных исследованиях.

По условиям эксплуатации приборы Генераторы импульсов Г5-54 относятся ко II группе ГОСТ 22261-76.

Условия эксплуатации:

электропитание от сети 50 Гц 220 В  $\pm$ 22 В;

окружающая температура от 283 до 308 К (от +10 до +35°C);

относительная влажность до 80% при 293 К (+20° С);

атмосферное давление 100 $\pm$ 4 кПа (750 $\pm$ 30 мм рт. ст.).

Производитель генератора Г5-54 - Курский завод "Маяк".

Основные технические характеристики	
Частота (период) повторения	0,01 Гц-100 кГц
Погрешность установки частоты	0,1F
Максимальная амплитуда импульса	50 В (500 Ом)
Погрешность установки амплитуды	0.1U+Kx1 В
Длительность импульсов	0,1-1000 мкс
Неравномерность вершины импульса и исходного уровня в паузе между импульсами	менее 5 %
Временной сдвиг основного импульса относительно синхроимпульса	0-1000 мкс

Потребляемая мощность	50 В*А
Габариты	370x227x185 мм.
Масса	6 кг

### Технические данные

**Генераторы импульсов Г5-54** выдают видеоимпульсы переключаемой полярности прямоугольной формы в диапазоне длительностей основных импульсов от 0,5 до 1000 мкс.

Диапазон длительности 0,1-0,5 мкс согласно ГОСТ 11113-74 является дополнительным.

Длительность основных импульсов ( $\tau$ ) регулируется плавно-ступенчато (8 поддиапазонов) от 0,1 до 1000 мкс (1 мс) и устанавливается в пределах:

0,1 мкс-0,3 мкс; 0,3 мкс-1,0 мкс; 1 мкс-3 мкс; 3 мкс-10 мкс; 10 мкс-30 мкс; 30 мкс-100 мкс; 100 мкс-300 мкс; 300 мкс-1000 мкс. Основной диапазон регулировки - при скважности более 5. Погрешность установки длительности основных импульсов в основном диапазоне не превышает  $\pm(0,1\tau + 0,03 \text{ мкс})$ . Поддиапазон регулировки длительности основных импульсов при скважности менее 5 (до 2) является дополнительным. Погрешность установки длительности в дополнительном поддиапазоне не нормируется.

Нестабильность длительности основных импульсов за один час не превышает  $\pm 3\%$  от установленной величины. Паразитная модуляция длительности не превышает  $3 \cdot 10^3 \tau + 0,003 \text{ мкс}$ .

Максимальная амплитуда основных импульсов  $U_{\text{max}}$  на внешней нагрузке 500 Ом с параллельной емкостью 50 пФ не менее 50 В.

Обеспечивается плавная регулировка амплитуды от  $U_{\text{max}}$  до  $0,3U_{\text{max}}$  и ступенчатое ослабление с коэффициентами ( $K$ ) X1; X0,3; X0,1; X0,03.

**Генератор импульсов Г5-54** имеет два дополнительных выхода с общими коэффициентами деления 1:1000 (выход 1:10) и 1:10000 (выход 1:100).

Погрешность установки амплитуды в пределах плавно-ступенчатой регулировки не превышает  $\pm (0,1U + K \cdot 1В)$ , где  $K$  - коэффициент ступенчатого ослабления.

Длительность фронта и среза основных импульсов на внешней нагрузке 500 Ом с параллельной емкостью 50 пФ, подключенной к концу кабеля длиной 400 мм ( $K_2$ ), не превышает соответственно 50 и 100 нс при скважности не менее 5, а при скважности менее 5 (до 2) - соответственно 75 и 120 нс. При подключении нагрузки с емкостью к концу кабеля длиной 1000 мм ( $K_3$ ) длительность фронта и среза не превышает соответственно 75 и 100 нс при скважности не менее 5, а при скважности менее 5 (до 2) - соответственно 100 и 150 нс.

Неравномерность вершины импульса и в паузе при работе на внешнюю нагрузку 500 Ом с параллельной емкостью 50 пФ не превышает 5% от амплитуды при скважности не менее 5, а при скважности от 5 до 2 неравномерность не нормируется. Выбросы на вершине и в паузе не превышают 5% от амплитуды.

Временной сдвиг (задержка) основного импульса относительно синхроимпульса (D) регулируется плавно-ступенчато от 0,1мкс до 1000мкс и устанавливается в пределах:

0,1мкс-0,3мкс 0,3мкс-1,0мкс 1,0мкс-3,0мкс 3,0мкс-10мкс 10мкс-30мкс 30мкс-100мкс  
100мкс-300мкс 300мкс-1000мкс

Величина D не должна превышать 0,5 периода повторения основных импульсов (T).

Обеспечивается установка нуля временного сдвига с помощью специальной кнопки. Основной диапазон регулировки временного сдвига при  $D < 0,2 T$  (при величине временного сдвига менее 0,2 периода повторения).

Погрешность установки временного сдвига в основном диапазоне не превышает  $\pm (0,1D + 0,03 \text{ мкс})$ . Дополнительный поддиапазон регулировки временного сдвига при его величине более 0,2 T (до 0,5 T).

Погрешность установки в дополнительном поддиапазоне не нормируется.

Нестабильность временного сдвига основного импульса относительно синхроимпульса за один час не превышает  $\pm 3\%$  от установленной величины. Паразитная модуляция величины временного сдвига не превышает  $3 \cdot 10^{-3} D + 0,01 \text{ мкс}$ .

Частота повторения импульсов (F) при внутреннем запуске регулируется плавно-ступенчато (8 поддиапазонов) от 0,01 до 100 кГц и устанавливается в пределах:

0,01мкс-0,03мкс; 0,03мкс-0,1мкс; 0,1мкс-0,3мкс; 0,3мкс-1,0мкс; 1мкс-3мкс; 3мкс-10мкс;  
10мкс-30мкс; 30мкс-100мкс;

Погрешность установки частоты повторения импульсов не превышает  $\pm 0,1F$ .

Нестабильность частоты повторения импульсов за один час не превышает  $\pm 3\%$  от установленной величины.

Внешний запуск прибора **Генератор импульсов Г5-54** обеспечивается: импульсами длительностью от 0,3 до 5мкс с амплитудой от 1 до 20 В при частоте повторения до 100 кГц (и длительностью фронта не более 0,3 мкс;

б) синусоидальным напряжением амплитудой от 5В до 20В при частоте от 0,05 до 100 кГц;

в) механическим однократным пускателем (кнопкой).

Начальная задержка внешнего запуска не превышает 1 мкс.

**Генератор импульсов Г5-54** выдает синхроимпульсы со следующими параметрами:

а) полярность переключаемая (положительная и отрицательная);

б) длительность 0,3-1,0 мкс;

в) максимальная амплитуда не менее 10В (но не более 15В) на нагрузке 1 кОм с параллельной емкостью 50 пФ;

- г) длительность фронта не более 0,1 мкс;
- д) выброс и неравномерность вершины не более 20% амплитуды;
- е) длительность среза не нормируется;
- ж) неравномерность в паузе не более 10%;
- з) выброс в паузе не более 20%.

Параметры входных и выходных ВЧ гнезд прибора:

- а) суммарное напряжение (постоянное напряжение и напряжение пусковых сигналов), подаваемое на гнездо Ш2 (внешний запуск), не должно превышать 20 В;
- б) гнездо выхода синхроимпульсов допускает подключение к цепям с постоянным напряжением не более 10В;
- в) гнезда выходов основных импульсов не допускают подключения к цепям с наличием постоянных напряжений;
- г) входное сопротивление гнезда Ш2 не менее 1 кОм с параллельной емкостью не более 50 пФ;
- д) выходное сопротивление гнезда Ш50 (выход синхроимпульсов) не более 600 Ом;
- е) выходное сопротивление гнезда Ш55 должно быть не более 90 Ом, выходное сопротивление гнезд Ш51 и Ш52 50 Ом  $\pm$  5%.

Электрическая прочность изоляции цепи питания прибора выдерживает без пробоя испытательное напряжение 750 В.

Сопротивление изоляции указанной цепи относительно корпуса не менее 20МОм.