

Г6-37



1990 г.

Генератор сигналов специальной формы Г6-37 представляет собой источник сигналов синусоидальной, треугольной, прямоугольной, пилообразно-импульсной формы, имеющий режим немодулированных колебаний, режим внешнего управления частотой (сви́пирование) и режим фазовой манипуляции, работающий в диапазоне частот 0,001 Гц—20 МГц. Генератор предназначен для исследования, настройки и испытаний приборов, используемых в радиоэлектронике, связи, автоматике, вычислительной и измерительной технике, приборостроении.

Генератор имеет основной выход, выход синхроимпульса и выход синхросигнала фазового манипулятора. На основном выходе сигнал имеет одну из следующих форм: синусоидальную, треугольную, прямоугольную, пилообразно-импульсную

Производитель генератора Г6-37 - АО «Радиоприбор», г. Великие Луки, Псковской обл.

На выходе «Л» синхроимпульс имеет следующие параметры:

- полярность - положительную;
- амплитуду - не менее 2,5В на нагрузке 50 Ом±0,5 Ом;
- длительность фронта - не более 20нс;
- длительность импульса по уровню 0,5 - не более 70нс;

На выходе «П» синхросигнал фазового манипулятора имеет следующие параметры:

- полярность - положительную;

- амплитуду - не менее 2,0В на нагрузке $50 \text{ Ом} \pm 0,5 \text{ Ом}$;
- длительность фронта - не более 30нс;
- длительность импульса по уровню 0,5 - не более 70нс;

Диапазон частот прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 составляет 0,001Гц-20МГц с разделением на поддиапазоны:

- I - 0,001Гц-0,01Гц;
- II - 0,01Гц-0,1Гц;
- III - 0,1Гц-1Гц;
- IV - 1Гц-10Гц;
- V - 10Гц-100Гц;
- VI - 100Гц-1000Гц;
- VII - 1кГц-10кГц;
- VIII - 10кГц-100кГц;
- IX - 100кГц-1000кГц;
- X - 1МГц-10МГц;
- XI - 2МГц-20МГц;

В пределах каждого поддиапазона осуществляется плавная регулировка частоты с использованием отсчетной шкалы;

Основная погрешность установки частоты не превышает:

- $\pm 2\%$ от максимальной частоты поддиапазона в интервале частот 0,1Гц-100кГц (поддиапазоны III-VIII);
- $\pm 3\%$ от максимальной частоты поддиапазона в интервалах частот 0,001Гц-0,1Гц и 100кГц-1000кГц (поддиапазоны I, II, IX);
- $\pm 5\%$ от максимальной частоты поддиапазона в интервале частот 1МГц-10МГц (поддиапазон X);
- $\pm 10\%$ от максимальной частоты поддиапазона в интервале частот 2МГц-20МГц (поддиапазон XI);

Дополнительная погрешность установки частоты прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 при изменении температуры окружающей среды на каждые 10°C не превышает половины основной погрешности;

Запас по краям диапазона частот 0,001Гц-10МГц (поддиапазоны I-X), а также в начале и конце поддиапазонов - не менее значения предела основной погрешности. В интервале частот 2МГц-20МГц (XI поддиапазон) запас по краям поддиапазона не нормируется;

Нестабильность частоты после времени установления рабочего режима, равного 1 час, не превышает;

- $\pm 0,3\%$ за 15 минут работы генератора в диапазоне частот 20Гц-1МГц;
- $\pm 0,5\%$ за 15 минут работы генератора в диапазоне частот 1МГц-10МГц;

- $\pm 1\%$ за 3 часа работы генератора в диапазоне частот 20Гц-10МГц;

В приборе генератор сигналов специальной формы Г6-37 обеспечивается плавная перестройка частоты с помощью внешнего управляющего напряжения;

Наибольшее значение амплитуды напряжения сигнала любой формы на основном выходе не менее 5В при работе на согласованную нагрузку $50 \text{ Ом} \pm 0,5 \text{ Ом}$ в диапазоне частот 0,001Гц-10МГц (I-X поддиапазоны) и не менее 2,5В при работе в диапазоне 2МГц-20МГц (XI поддиапазон);

Пределы плавного регулирования амплитуды напряжения сигнала любой формы осуществляются в пределах не менее 20дБ;

Ступенчатое ослабление амплитуды напряжения сигнала любой формы на основном выходе прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 осуществляется при помощи выносных аттенюаторов, обеспечивающих ослабление 20дБ и 40 дБ при работе на согласованную нагрузку $50 \text{ Ом} \pm 0,5 \text{ Ом}$ (аттенюаторы находятся в ЗИП);

Погрешность ослабления аттенюаторов в рабочем диапазоне частот не превышает:

- $\pm 0,2$ дБ для аттенюатора 20дБ;

- $\pm 0,5$ дБ для аттенюатора 40дБ;

Нестабильность амплитуды напряжения сигнала синусоидальной формы на частотах более 20Гц не превышает:

- 1% за 15 минут работы;

- 3% за 3 часа работы;

Неравномерность амплитуды напряжения сигнала синусоидальной формы прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 не превышает:

- $\pm 2,5\%$ в диапазоне частот 0,001Гц-100кГц (поддиапазоны I-VIII);

- $\pm 5\%$ в диапазоне частот 100кГц-1000кГц (поддиапазон IX);

- $\pm 12\%$ в диапазоне частот 1МГц-10МГц (поддиапазон X);

В диапазоне частот 2МГц-20МГц (поддиапазон XI) неравномерность амплитуды напряжения сигнала синусоидальной формы не нормируется;

Коэффициент гармоник сигнала синусоидальной формы не превышает:

- 1% в диапазоне частот от 20Гц до 1кГц (поддиапазоны V, VI);

- 2,5% в диапазоне частот от 1кГц до 200кГц (поддиапазоны VII, VI, IX);

Для диапазона частот от 200кГц до 10МГц (поддиапазоны IX, X) ослабление каждой гармоники по отношению к первой не менее:

- 30дБ в диапазоне частот от 200кГц до 10МГц (поддиапазон IX);

- 25дБ в диапазоне частот от 1МГц до 10МГц (поддиапазон X);

Коэффициент гармоник выходного синусоидального сигнала в рабочих условиях не превышает:

- 2,5% в диапазоне частот от 20Гц до 1кГц (поддиапазоны V, VI);

- 3% в диапазоне частот от 1кГц до 100кГц (поддиапазоны VII, VIII);

Для диапазона частот от 100кГц до 10МГц (поддиапазоны IX, X) ослабление каждой гармоники по отношению к первой не менее 20дБ;

В диапазоне частот 2МГц-20МГц (поддиапазон XI) коэффициент гармоник выходного синусоидального сигнала не нормируется;

Коэффициент нелинейности прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 не превышает:

- 3% в диапазоне частот 0,001Гц-0,1Гц (поддиапазоны I, II) для треугольного и пилообразно-импульсного сигналов;

- 2% в диапазоне частот 1кГц-100кГц (поддиапазоны VII, VIII) для треугольного сигнала;

Длительность фронта и среза (каждого в отдельности) сигнала прямоугольной формы не превышает 30 не при работе на согласованную нагрузку 50 Ом \pm 0,5 Ом. Длительность обратного хода сигнала пилообразно-импульсной формы не превышает 40 не при работе на согласованную нагрузку 50 Ом \pm 0,5 Ом;

Выбросы за фронтом и за срезом сигнала прямоугольной формы прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 не превышают \pm 5% при работе на согласованную нагрузку 50 Ом \pm 0,5 Ом в диапазоне частот до 10МГц;

Коэффициент заполнения сигнала прямоугольной формы в диапазоне частот 0,001Гц-100кГц составляет 0,5;

Погрешность коэффициента заполнения не превышает:

- \pm 1% в диапазоне частот 1Гц-100кГц (поддиапазоны IV- VIII);

- \pm 5% в диапазоне частот 0,001Гц-1Гц (поддиапазоны I-III);

Коэффициент заполнения сигнала прямоугольной формы прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 в диапазоне частот 100кГц-20МГц не нормируется;

Генератор обеспечивает режим внутренней или внешней фазовой манипуляции сигналов в диапазоне частот 0,001Гц-100кГц (поддиапазоны I-VIII);

Погрешность установки фазы в режиме фазовой манипуляции, определяемая по сигналу треугольной формы, не превышает \pm 15°;

При работе прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 в режиме внутренней фазовой манипуляции изменение фазы производится через 8 периодов. В режиме внешней фазовой манипуляции изменение фазы производится когерентным колебанием через N периодов, где N - целое число ($N \geq 2$);

Внешняя фазовая манипуляция генератора обеспечивается входным сигналом с уровнем ТТЛ;

Генератор обеспечивает свои технические характеристики по истечении времени установления рабочего режима, равного 5 минутам;

Генератор обеспечивает технические характеристики по истечении времени установления рабочего режима, равного 15 минутам;

Время установления рабочего режима для обеспечения технических характеристик составляет 1 час;

Генератор допускает непрерывную работу в рабочих условиях в течение времени не менее 16 часов при сохранении своих технических характеристик;

Примечание. Время непрерывной работы не включает в себя время установления рабочего режима генератора;

Прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 сохраняет свои технические характеристики при питании его от сети переменного тока напряжением $220\text{В}\pm 22\text{В}$, частотой $50\text{Гц}\pm 0,5\text{Гц}$ или $220\text{В}\pm 11\text{В}$, частотой $400\text{Гц}\pm 10\text{Гц}$;

Мощность, потребляемая генератором от сети питания при номинальном напряжении, не превышает $55\text{В}\cdot\text{А}$;

Наработка на отказ прибора генератор сигналов специальной формы Г6-37 составляет не менее 10000 часов;

Среднее время восстановления 8 часов;

Габаритные размеры - не более $312\times 134\times 330\text{мм}$;

Масса - 6,5кг.