

з.р. 3586 - 73

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

Г5-53



ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ
КАЛИБРОВАННОЙ АМПЛИТУДЫ

з.р. 3586 - 73




В/О «МАШПРИБОРИНТОР»

СССР

МОСКВА

КОНТРОЛЬ
ПРОЦЕДУР


высокочастотные разъемы для входа внешнего запуска, выхода синхроимпульса ("  ") и выхода основного импульса и клемма заземления прибора.

10.2. РАБОТА С ПРИБОРОМ

Установить тумблер "СЕТЬ" в верхнее положение, при этом на передней панели прибора должны загореться индикаторные лампочки цифровой индикации.

Время прогрева прибора составляет 15 мин, после чего установить выбранный вид запуска переключателем "ЗАПУСК". Если запуск внутренний, ручкой "ПЕРИОД μ s" и переключателем "МНОЖИТЕЛИ" установить нужный период повторения импульсов.

Далее установить необходимую для работы длительность импульса и задержку, амплитуду и полярность выходных импульсов.

Оговоренные техническими условиями параметры выходных импульсов гарантируются только при подключении к выходному гнезду генератора нагрузки 50 Ом с помощью коаксиального кабеля. Нагрузка и кабель имеются в комплекте прибора. В режиме разового пуска прибора необходимо установить переключатель "ЗАПУСК" в положение "  " и предварительно нажатием правой кнопки подготовить прибор к работе.

Выходные импульсы гарантируются при третьем нажатии кнопки. Для выключения генератора тумблер "СЕТЬ" переключить в нижнее положение.

При работе генератора в режиме внешнего запуска от импульсного сигнала внешний запускающий импульс должен подаваться согласованным кабелем.

II. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОВЕРКИ. ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ. РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА

Генераторы, находящиеся в эксплуатации, проходят проверку не реже одного раза в год. Проверке подлежат также все генераторы, выходящие из ремонта.

В проверку принимаются полностью укомплектованные генераторы, снабженные технической документацией.

II.1. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Для проверки, регулирования и настройки генератора применяются контрольно-измерительные приборы, перечисленные в табл. 3.

Таблица 3

Наименование контрольно-измерительной аппаратуры	Тип	Основные параметры	Погрешность
1. Осциллограф универсальный	С1-17	$\tau_{уст.} = 20$ нс	
2. Измеритель временных интервалов	И2-17	$\tau = (10 \cdot 10^{-9} - 10 \cdot 10^{-3})$ с	$\pm(10^{-4}$ изм + $1 \cdot 10^{-9}$) с
3. Ампервольтметр	Ф30	0-1000 В 0-1000 мОм	$\pm(0,05 + 0,02 \frac{U_{пр.}}{U_x})$ %
4. Осциллограф стробоскопический	С7-8 (С1-53)	$\tau_{уст.} = 1$ нс	
5. Частотомер электронно-счетный	Ч3-34	Частота 20 МГц-10 Гц, временной интервал 100 нс-100 с	$\pm 1 \cdot 10^{-7}$ (f, τ)
6. Генератор звуковых и ультразвуковых частот	Г3-7А	$f = 20$ Гц - 10 МГц $U_{max} = 30$ В	0,02%
7. Генератор импульсов	Г5-30А	$f = 1$ Гц - 1 МГц $\tau_3 = 0 - 1$ с	3 %

Окончание табл. 3

Наименование контрольно-измерительной аппаратуры	Тип	Основные параметры	Погрешность
8. Пробивная установка		$U = 1$ кВ	
9. Мегомметр	Е6-4А	До 200 МОм	$\pm 1,5\%$
10. Амперметр переменного тока	Э59	$I_{\text{макс.}} = 1$ А	Кл. 0,5
11. Вольтметр переменного тока	Э59	$U_{\text{макс.}} = 600$ В	Кл. 0,5
12. Технические весы		До 100 кг	± 100 г

Примечание. Допускается использование другой контрольно-измерительной аппаратуры, обеспечивающей требуемую точность измерения.

II. 2. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ

Перед проведением измерений необходимо изучить техническое описание и инструкцию по эксплуатации генератора Г5-53 и контрольно-измерительных приборов, перечисленных в табл. 3.

II.3. МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ ГЕНЕРАТОРА

II.3.1. Технические характеристики генератора, подлежащие проверке:

внешний вид прибора;
 форма и полярность основных импульсов;
 диапазон измерения, погрешность установки и паразитная модуляция длительности импульсов;
 максимальная амплитуда, пределы регулировки, погрешность установки и паразитная модуляция амплитуды основных импульсов;
 допускаемая минимальная скважность основного видеоимпульсного сигнала;
 длительность фронта и среза импульсов;
 неравномерность на вершине импульсов и в паузе, время установления;
 диапазон измерения, погрешность установки и паразитная модуляция временного сдвига;
 диапазон измерения и погрешность установки периода повторения основных импульсов;
 параметры внешнего запуска и разового пуска;
 параметры синхроимпульса.

II.3.2. Порядок и методика проведения измерений и оценки результатов измерений

При внешнем осмотре необходимо обратить внимание на отсутствие внешних повреждений генератора. Все ручки должны вращаться без заметных усилий. Кнопки переключателей типа П2К должны быть установлены без перекосов.

Проверка формы и полярности основных импульсов производится по схеме рис. 18. Переключая полярность импульса следует убедиться в наличии на экране осциллографа импульсов положительной или отрицательной полярности регулируемой длительности и амплитуды.

Проверка диапазона измерения, погрешности установки и паразитной модуляции длительности импульсов производится по схемам рис. 19 и 20.

На поддиапазонах "0,1" и "1" производится проверка погрешности установки длительности прибором И2-17 (рис. 19).

Генератор работает в режиме внешнего запуска от генератора задержки И2-17, для чего необходимо нажать кнопку " $\nabla \square$ " переключателя "ЗАПУСК", а запускающий импульс положительной полярности амплитудой 5 В подать на гнездо " $\sim \square$ ".

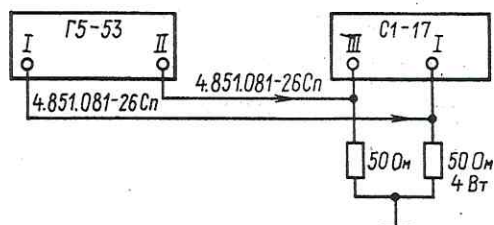


Рис. 18. Схема проверки формы и полярности основных импульсов:

I - клемма "Синхр."; II - клемма "Выход";
III - клемма "Вход"

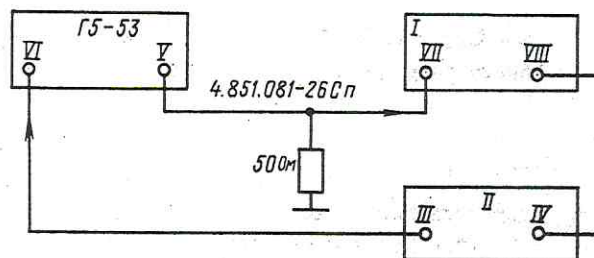


Рис. 19. Схема проверки погрешности установки и паразитной модуляции длительности и временного сдвига основного импульса относительно синхрои импульса:

I - индикатор И2-И7; II - генератор И2-И7; III - клемма "Запуск имп."; IV - клемма "Задержка имп."; V - клемма "Выход"; VI - клемма "Вн. зап."; VII - клемма "Вход"; VIII - клемма "Запуск".

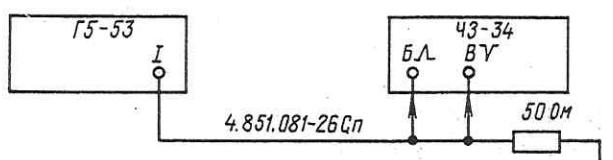


Рис. 20. Схема измерения длительности основных импульсов:
I - клемма "Выход"

Измерить длительность импульсов в точках 3, 5, 10 шкалы "ДЛИТЕЛЬНОСТЬ μ с" на поддиапазоне "0,1" и в точках I, 5, 10 на поддиапазоне "I". Амплитуду выходного импульса при этом устанавливать 10 и 8 В.

Величина измеряемой длительности определяется разностью показаний задержки на И2-И7 при поочередном совмещении индикаторной метки на экране индикатора с фронтом и срезом импульса на уровне 0,5 от амплитуды.

Погрешность установки длительности определяется по формуле (I):

$$\delta = \frac{A_{и} - A_{у}}{A_{и}} \cdot 100\% \quad (I)$$

где:

$A_{и}$ - измеренная величина, длительность, мкс
 $A_{у}$ - установленная величина, длительность, мкс

Паразитную модуляцию длительности импульсов измерять на поддиапазоне "10" в точках I и 10 шкалы при временном сдвиге $D=0$ прибором И2-И7. При этом задержку на И2-И7 установить равной длительности импульса, а длительность развертки индикатора 0,2 или 0,5 мкс.

Паразитная модуляция длительности определяется как половина размытости среза импульсов.

Погрешность установки длительности на остальных поддиапазонах определять прибором 43-34 по схеме рис. 20.

При этом установить генератор в режиме внутреннего запуска (нажать кнопку " \square ").

Измерения производить в точках I, 5, 10 каждого поддиапазона при амплитуде выходного импульса 10 и 8 В.

Погрешность установки длительности определяется по формуле (I).

Проверку максимальной амплитуды, пределов регулировки и погрешности установки амплитуды основных импульсов производить ампервольтметром типа Ф30, подключенным к выходу генератора через кабель 4.851.081-26 Сп и нагрузку 50 Ом 2.727.133.

Установить генератор в режим внутреннего запуска (нажать кнопку " \square ").

Переключатель полярности устанавливать поочередно в положения " \lrcorner " и " \llcorner ". Для измерения амплитуды нажать на том же переключателе кнопку " - " (выход по постоянному току); измерение производить в точках, отмеченных в табл. 4 знаком " + ".

Таблица 4

Величина напряжения по цифровому индикатору, В	Положение встроенного аттенюатора									
	I	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,25	0,2	0,125	0,1
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+			+			+			+
8	+					+				+

Определение погрешности установки амплитуды импульсов на выходе внешних аттенюаторов производить ампервольтметром Ф30 при подключенных к выходу поочередно аттенюаторах 20 и 40 дБ. Амплитуду импульса на выходе генератора установить 1 В.

Погрешность установки амплитуды определяется по формуле (I).

Проверку паразитной модуляции амплитуды импульсов производить осциллографом CI-17 с блоком CI-15/4 (на закрытом входе).

Генератор установить в режим внутреннего запуска (нажата кнопка "□"), при переключении полярности нажать кнопку "┌┐".

Импульсы амплитудами 8 и 10 В подавать на вход осциллографа кабелем 4.851.081-26 Сп с нагрузкой 50 Ом 2.727.133. Чувствительность осциллографа установить 5 мВ/см.

Паразитная модуляция определяется как половина размытости вершины импульса.

Проверку работы генератора при допустимой минимальной скважности производить при амплитуде импульса 10 В, длительностях импульсов 0,5; 5; 50; 500 мкс и периодах повторения 1; 10; 100; 1000 мкс соответственно. При этом определяется погрешность установки длительности импульсов по схемам рис. 19 и 20.

Проверку длительности фронта и среза основных импульсов производить осциллографом CI-53 по схеме рис. 21.

Установить генератор в режим внутреннего запуска (нажать кнопку "□").

Переключатель "РАЗВЕРТКА" осциллографа установить в положение "2 пв/дел".

Измерения производить при длительности импульса 500 нс и периоде повторения 1 мкс. Отсчет длительностей фронта и среза производится на уровнях 0,1-0,9 в соответствии с рис. 22.

Проверку неравномерности вершины и исходного уровня основных импульсов и времени установления производить осциллографом CI-53 по схеме рис. 21 при длительности импульса 500 нс и периоде повторения 1 мкс.

Перед измерением откалибровать осциллограф следующим образом: установить чувствительность

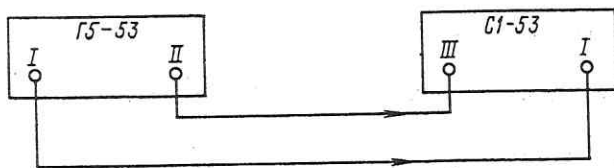


Рис. 21. Схема измерения фронта, среза, неравномерности на вершине импульса и в паузе, выростов после фронта и среза:

I - клемма "Синхр."; II - клемма "Выход";
III - клемма "Вход"

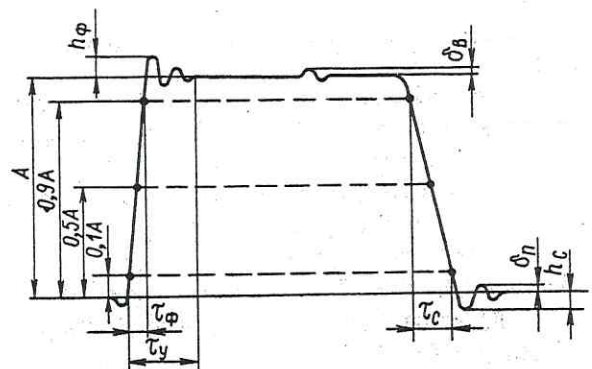


Рис. 22. Определение длительностей фронта и среза, неравномерностей на вершине импульса и в паузе, времени установления:

A - амплитуда импульса; τ_{ϕ} - длительность фронта; τ_c - длительность среза; h_{ϕ} , h_c - выросты после фронта и среза; δ_{ϕ} , δ_{π} - неравномерности на вершине импульса и в паузе между импульсами;
 τ_y - время установления - временной интервал между мгновенными значениями напряжения в точках 0,1 и 0,99 A или 1,01 A

тракта вертикального отклонения 10 мВ/дел., подать на вход генератора импульс амплитудой 1 В (10 В по индикатору, положение аттенюатора "0,1"), затем изменить это напряжение на 10 мВ (на индикаторе - на 100 мВ) и ручкой "ПЛАВНО" осциллографа добиться того, чтобы при этом перемещение луча на экране произошло на 1 деление.

Измерения производить при работе генератора в режиме внутреннего запуска.

На вход осциллографа подать импульс амплитудой 1 В через переход 32-33 из комплекта С1-53. Чувствительность тракта вертикального отклонения установить 200 мВ/дел.; развертку 50 нс/дел. Отметить положение фронта импульса на уровнях 0,1 и 0,5 от амплитуды. Установить чувствительность тракта 10 мВ/дел. и ручкой "КОМПЕНС." вывести вершину импульса на середину экрана, не изменяя длительности, периода и временного сдвига генератора и положения ручек "ЗАДЕРЖКА" и "СМещение X" осциллографа.

Отсчет неравномерности вершины исходного уровня в паузе основных импульсов и времени установления производится в соответствии с рис. 22.

Выбросы на вершине и в паузе и неравномерность вершины исходного уровня в паузе между основными импульсами измерять при длительности импульса 500 нс и периоде повторения 1 мкс в режиме внутреннего запуска генератора.

Длительность развертки на осциллографе С1-53 установить 50 нс/дел., чувствительность 10 мВ/дел. Амплитуда импульса на выходе генератора 1 В. Вывести на середину экрана осциллографа ручкой "КОМПЕНС." поочередно вершину и основание импульса. Отсчет выбросов и неравномерности производится в соответствии с рис. 22. Допускается наличие выброса перед фронтом импульса.

Проверку диапазона измерения, погрешности установки и паразитной модуляции временного сдвига основного импульса относительно синхроимпульса производить прибором И2-17 по схеме рис. 19.

Генератор установить в режим внешнего запуска от И2-17 (нажата кнопка "□").

Измерения производить на поддиапазоне "0,1" в точках 0, 5, 10 шкалы "ВРЕМЕННОЙ СДВИГ μs", на остальных поддиапазонах в точках 1, 5, 10 при амплитудах выходного импульса 8 и 10 В и максимальной частоте повторения генератора задержки И2-17.

Для проведения измерений сначала на индикатор подать синхроимпульс генератора, отметить на экране положение фронта импульса на уровне 0,5 от амплитуды и записать величину задержки на И2-17. Затем подать на индикатор выходной импульс генератора, регулировкой задержки на И2-17 его фронт на уровне 0,5 от амплитуды совместить с отметкой на индикаторе и записать величину задержки на И2-17. Измеренная величина временного сдвига равна разности записанных показаний задержки на И2-17.

Погрешность установки временного сдвига определяется по формуле (1).

Паразитная модуляция временного сдвига проверяется прибором И2-17. Установить генератор в режим внешнего запуска от И2-17. Амплитуда выходного импульса генератора 10 В, временной сдвиг 10 и 100 мкс (на поддиапазоне "10"). Задержку на И2-17 установить равной установленной величине временного сдвига. Развертка на индикаторе И2-17 0,2 или 0,5 мкс.

Величина паразитной модуляции определяется как половина размытости фронта импульса на экране индикатора И2-17.

Проверку диапазона измерения и погрешности установки периода повторения производить частотометром Ч3-34.

Генератор установить в режим внутреннего запуска. Амплитуда импульса на выходе генератора 10 В.

На поддиапазоне "1" измерять частоту следования, на остальных - период повторения. Проверку производить в точках 1, 5, 10 шкалы "ПЕРИОД μs" на каждом поддиапазоне.

Погрешность установки периода повторения определяется по формуле (1).

Проверку работы генератора в режиме внешнего запуска производить при помощи генераторов Г3-7А и Г5-30А и осциллографа С1-17.

Проверка генератора в режиме внешнего запуска синусоидальным сигналом осуществляется при помощи генератора Г3-7А. Амплитуда сигнала 1 и 10 В, частотой повторения 20 Гц, 10 кГц, 1 МГц.

Проверка генератора в режиме внешнего запуска импульсным сигналом осуществляется при помощи генератора Г5-30А.

Сигнал от генератора амплитудой 1 и 10 В, длительностью 0,2 и 1 мкс, 1 мс, 1 с подавать на входной высокочастотный разъем генератора Г5-53 через согласованный кабель. Проверку производить при периодах повторения 1 и 10 мкс, 10 мс в режиме ручного запуска.

На осциллограф С1-17 выходной импульс с генератора Г5-53 подавать кабелем 4.851.081-26 Сп с нагрузкой 50 Ом 2.727.133.

На экране осциллографа должны наблюдаться импульсы с установленными параметрами (длительность, временной сдвиг, амплитуда) и периодом повторения, определяемый внешним сигналом.

Для проверки генератора в режиме ручного запуска нажать на переключателе "ЗАПУСК" кнопку "III" (тем самым генератор будет подготовлен к формированию одиночного импульса). Импульсы на выходе генератора появляются после нажатия крайней правой кнопки переключателя "ЗАПУСК".

Ввиду особенностей электрической схемы генератора импульс на выходе может появиться после третьего нажатия кнопки.

Проверку параметров синхроимпульса и задержки синхроимпульса относительно импульса внешнего запуска производить при помощи генератора Г5-30А и осциллографа С1-17 по схеме, показанной на рис. 23.

Импульс с выхода Г5-30А амплитудой 10 В подать на входной высокочастотный разъем Г5-53 согласованным кабелем.

Параметры синхроимпульса Г5-53 определяются в соответствии с рис. 24.

Для измерения задержки синхроимпульса относительно импульса внешнего запуска подать на С1-17 поочередно запускающий импульс и синхроимпульс и измерить по экрану расстояние между фронтами импульсов на уровне 0,5 от амплитуды.

II.3.3 Регулирование и настройка. В генераторе имеются подстроечные и регулировочные элементы, предназначенные для получения заданных технических характеристик.

Подборный резистор R7 в каскаде формирователя КЗ1 (приложение 4) предназначен для установки тока ключа (собранный на микросхеме Э1) в пределах 10 ± 1 мА.

Для точной установки периода повторения имеются потенциометры на каскаде КИМ-1 (приложение 2) и на соединительной плате ПЗ генератора (приложение 1).

Потенциометры R24 и R28 на КИМ-1 служат для регулировки периода повторения в конце диапазонов "I" и "IO".

Потенциометры R3 и R4 на плате ПЗ предназначены для регулировки периода следования в начале диапазонов "I" и "IO".

Потенциометр R6 на плате ПЗ предназначен для регулировки опорного напряжения, величина которого на контакте 1А КИМ-1 должна составлять 11,5 В в точке "IO" шкалы. Установка опорного напряжения в схеме формирования временного сдвига производится потенциометром P13 на плате ПЗ на контакте 3А каскада КЗМ-1.

Для установки необходимого диапазона временного сдвига в конце диапазонов "0, I", "I" и "IO" в каскаде КЗМ-1 (У5, приложение 1) имеются подборный конденсатор С63 и потенциометры R71, R72, а в начале диапазонов - потенциометры R9, R10, R11 на плате ПЗ.

Регулировка временного сдвига в точке "0" шкалы (поддиапазон "0, I") производится линией задержки Дз1 на каскаде КЗ1 (приложение 4) таким образом, чтобы совместить фронты синхроимпульса и выходного импульса на уровне 0,5 от амплитуды.

Для установки требуемой величины длительности в конце поддиапазонов "0, I"; "I"; "IO"; "IO²" используются конденсатор С63 и потенциометры R67, R71, R72 на каскаде КЗМ-1 (У9, приложение 1), а в начале тех же поддиапазонов - потенциометры R16, R17, R18, R19 на плате ПЗ.

Опорное напряжение (+11,5 В) на контакте 3А разъема каскада КЗМ-1 устанавливается потенциометром R21 на плате ПЗ.

Для установки уровня выходного напряжения и требуемой дискретности регулировки 1 мВ имеются потенциометры R18, R19, R23, R24 на каскаде КЗ5. Первыми двумя потенциометрами при переключении напряжения на выходе через 1 В (10, 9, 8 В) устанавливается дискретность изменения 1 В \pm 1 мВ; потен-

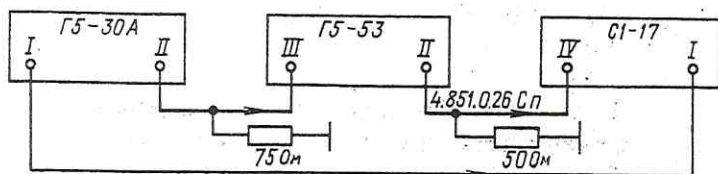


Рис. 23. Схема измерения параметров синхроимпульса: I - клемма "Синхр."; II - клемма "Выход"; III - клемма "Вн. зап"; IV - клемма "Вход".

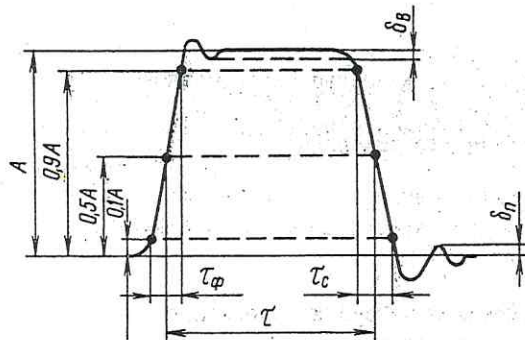


Рис. 24. Определение параметров синхроимпульса:

A - амплитуда импульса; τ - длительность импульса; τ_ϕ - длительность фронта; τ_c - длительность среза; δ_B, δ_n - неравномерности на вершине импульса и в паузе между импульсами

циметрами R23 и R24, при установленном на цифровом индикаторе напряжении 9 В, устанавливается амплитуда выходного импульса по цифровому вольтметру, равная $9 \text{ В} \pm 10 \text{ мВ}^*$

Подстроечная индуктивность LI на плате ПI (выходной формирователь) предназначена для коррекции формы фронта и получения выбросов после фронта заданной величины (менее 1% от установленной амплитуды).

12. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГЕНЕРАТОРА

Объем проверок технического состояния прибора с целью установления его пригодности для дальнейшего использования по прямому назначению изложен в табл. 5.

Методика измерения параметров генератора изложена в разделе II.

Таблица 5

Проверяемые параметры	Технические требования
<p>1. Внешний вид и работоспособность</p> <p>2. Период повторения основных импульсов и погрешность установки периода следования</p> <p>3. Диапазон длительности основных импульсов и погрешность установки длительности</p> <p>4. Диапазон измерения временного сдвига основного импульса на выходе генератора и погрешность установки временного сдвига</p>	<p>Качество сборки и внешний вид прибора должны соответствовать следующим требованиям:</p> <p>все детали, узлы должны быть прочно закреплены без перекосов. Органы управления должны действовать плавно и обеспечивать надежность фиксации;</p> <p>все винты, болты и детали, имеющие резьбу, не должны иметь повреждений и должны быть прочно законтрены;</p> <p>основные узлы и детали должны маркироваться согласно чертежам;</p> <p>все надписи на шкалах должны быть четкими и ясными;</p> <p>все покрытия должны быть прочными, без царапин и обеспечивать защиту от коррозии.</p> <p>Генератор должен быть одноканальным с непрерывной последовательностью импульсов. Выходной импульс переключаемой положительной или отрицательной полярности</p> <p>Период повторения основных импульсов при внутреннем запуске должен изменяться плавно-ступенчато от 1 мкс до 10 с.</p> <p>Погрешность установки периода повторения основных импульсов в рабочем интервале температур и при изменении сети не должна превышать $\pm 0,1 T_{\text{ед}}$</p> <p>Длительность основных импульсов на выходе генератора должна изменяться плавно-ступенчато от 0,3 мкс до 1 с.</p> <p>Погрешность установки длительности основных импульсов в рабочем интервале температур и при изменении напряжения сети не должна превышать $\pm(0,1 T_{\text{н}} + 30 \text{ нс})$</p> <p>Временной сдвиг основного импульса на выходе генератора относительно синхроимпульса должен регулироваться плавно-ступенчато от 0 до 100 мкс.</p> <p>Погрешность установки временного сдвига в</p>

Окончание табл. 5

Проверяемые параметры	Технические требования
<p>5. Максимальная амплитуда основных импульсов на выходе генератора. Пределы регулировки амплитуды. Погрешность установки амплитуды</p> <p>6. Длительность фронта и среза основных импульсов</p> <p>7. Неравномерность на вершине основного импульса и в паузе, выбросы после фронта и среза и время установления неравномерности</p>	<p>рабочем интервале температур и при изменении напряжения сети не должна превышать $\pm(0,1 В + 0,003 мкс)$</p> <p>Максимальная амплитуда основных импульсов должна быть не менее 10 В на внешней согласованной нагрузке $50 \pm 0,25 Ом$.</p> <p>Регулировка амплитуды основных импульсов на выходе генератора должна осуществляться в диапазоне 1-10 В. Дискретность регулировки амплитуды на входе встроенного аттенватора должна быть 1 мВ. Погрешность установки амплитуды основных импульсов на выходе генератора в нормальных условиях не должна превышать 0,03 U.</p> <p>В комплекте генератора должны быть предусмотрены внешние фиксированные аттенваторы с ослаблением 20 и 40 дБ.</p> <p>Погрешность установки амплитуды основных импульсов на выходе аттенваторов не должна превышать $\pm 0,03 U$.</p> <p>Длительность фронта основных импульсов не должна превышать 20 нс на внешней согласованной нагрузке 50 Ом.</p> <p>Длительность среза основных импульсов не должна превышать 50 нс на внешней согласованной нагрузке 50 Ом</p> <p>Неравномерность на вершине основного импульса и в паузе не должна превышать 1% от установленной амплитуды.</p> <p>Выбросы после фронта и среза импульса не должны превышать 1% от установленной амплитуды.</p> <p>Время установления заданной величины неравномерности не должно превышать 75 нс</p>

13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1. ПОРЯДОК РАЗБОРКИ ГЕНЕРАТОРА

Для разборки генератора отвернуть четыре винта, крепящие две боковые стенки прибора, и вынуть стенки из пазов. Затем ослабить винты, ограничивающие пружинные запоры, и снять крышки прибора, после чего открывается доступ к кассетам и преобразователю.

Чтобы снять преобразователь, отвернуть два винта, крепящие его в направляющих, и винт, крепящий преобразователь к задней стенке прибора. Кассеты вынимаются после ~~отвинчивания~~ отвинчивания двух винтов, крепящих их к печатной плате.