

**Г5-66**

---

**Г5-66**

---

**ГЕНЕРАТОР ИМПУЛЬСОВ**

**Формуляр**

**1977**

**1977**

Ф о р м у л я р

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие указания	3
2. Основные технические данные и характеристики	4
3. Комплект поставки	7
4. Свидетельство о приемке	8
5. Сведения о консервации и расконсервации при эксплуатации прибора	9
6. Свидетельство об упаковке	10
7. Гарантийные обязательства	11
8. Сведения о рекламациях	12
Учет предъявленных рекламаций	15
9. Сведения о хранении	16
10. Сведения о движении и закреплении прибора при эксплуатации	17
10.1. Сведения о движении прибора при эксплуатации	17
10.2. Сведения о закреплении прибора при эксплуатации	18
11. Учет работы	19
11.1. Учет часов работы	19
11.2. Календарный учет работы	21
12. Учет неисправностей при эксплуатации	22
13. Периодический контроль основных технических характеристик при эксплуатации и хранении	23
14. Поверка прибора поверочными органами	31
15. Сведения о замене составных частей прибора, в том числе и комплектующих изделий за время эксплуатации	32
16. Сведения об установлении категории прибора	33
17. Сведения о ремонте прибора	34
18. Сведения о результатах проверки инспектирующими и проверяющими лицами	35
19. ПРИЛОЖЕНИЕ	36
20. Особые отметки	38

## 20. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Перед эксплуатацией внимательно ознакомьтесь с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации данного прибора.

Формуляр входит в комплект поставки данного генератора и должен постоянно находиться при нем.

Все записи в формуляре должны производиться только чернилами отчетливо и аккуратно.

Подчистки, поправки и незаверенные исправления не допускаются.

Учет работы производится в часах.

Генератор может эксплуатироваться в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40°C;
- относительная влажность до 95% при температуре 35°C;
- атмосферное давление  $100000 \pm 400$  Н/м<sup>2</sup> (760 ± 30 мм рт. ст.).

- Длительность основных импульсов от 20 нс до 50 нс
- Погрешность установки длительности импульсов:  
при длительности от 20 до 100 нс  $\pm (0,1\tau + 10 \text{ нс})$   
при длительности более 100 нс  $\pm (0,1\tau + 3 \text{ нс})$
- Максимальная амплитуда на согласованной нагрузке  $50 \pm 1 \text{ Ом}$  при скважности 20 и более:
- для длительности импульсов до 10 нс: не менее 50 В
- для длительности импульсов от 10 до 50 нс: не менее 30 В
- Дискретная регулировка амплитуды от 0,5 до 50 В
- Погрешность установки амплитуды импульсов:  
при амплитуде от 5 до 50 В  $\pm 10\%$   
при амплитуде менее 5 В  $\pm 15\%$
- Период повторения основных одиночных импульсов в пределах от 0,5 мкс до 10 с
- Период повторения пар импульсов в режиме пар от 1 мкс до 10 с
- Погрешность установки периода повторения одиночных импульсов и пар импульсов  $\pm 1 \cdot 10^{-6} T$
- Временной сдвиг основного импульса относительно синхронимпульса "  $V_0$  " :  
при внутреннем запуске от 0 до 9999990 мкс  
при внешнем запуске от 0 до 999999 мкс
- Погрешность установки временного сдвига в рабочих условиях эксплуатации:  $\pm (1 \cdot 10^{-6} D + 10 \text{ нс})$
- временной сдвиг второго импульса пары относительно первого:  
при внутреннем запуске от 0,2 до 9999990 мкс  
при внешнем запуске от 0,2 до 999999 мкс

№№ п. п.	Наименование изделий (узлов), блоков, деталей	Наименование, тип, номер чертежа элемента	Виды драгоценных металлов	Общее ориентировочное к-во драгоценных металлов в элементах (г)
5	Микросхемы	13Т401А Серия 130 2НТ173	Золото Серебро	0,0695502 0,0018
6	Реле	РЭС42 РЭС15 РПВ217	Ср 999,9 ПЛН-10 Золото Серебро	0,006 2,46396 0,188126 1,368
7	Разъемы	2РМ ГРПМ1 СР	Серебро	21,662908
8	Прочие радиокомпоненты	ДМ, ДПБ ВП1-1	Ср 999,9 Серебро	0,27207 0,1626
9	Узлы, детали собственного изготовления		Серебро Палладий хлористый	27,397 0,5278

# 19. ПРИЛОЖЕНИЕ

№№ п. п.	Наименование изделий (узлов), блоков, деталей	Наименование, тип, номер чертежа элемента	Виды драгоценных металлов	Общие ориентировочное к-во драгоценных металлов в элементах (г)
1	Резисторы	C2-23, C5-5 OMЛТ, СП4-1 СП5-14, СП5-16ТА C2-10, ПТМН	Ср 999,9 Серебро  Пер2 Серебро азотно-кислое Пер 2,5 ПдСРМ-36-4 СрПД20 ПдВ-20 Палладий	0,36509908 1,2113711  0,06353 0,03034 0,06624 0,4212 0,3052 0,2382 0,21186
2	Конденсаторы	КТ-1, КТ-2 КМ-3, 4, 5 КМ-6, К50-6 КД-1, СГМ3 КДО, КТ-2-21	Серебро Платина Серебро металл. Ср 999,9 Палладий	3,30408582 10,66421345  0,02868 0,04524 0,1857456
3	Диоды	КЦ405 2Д106А, 2Д102А 2Д206В, Д311 2Д509А, 2Д906А Д814, Д818 2С119, 2С119А 2С133А, 2С139А, 2С156А, 2С168А, Д815А, Б, В, Е 3И306М	Золото Серебро Ср 999,9	0,1888949 0,47119262 0,0014284
4	Транзисторы	2Т203А, Б, 2Т316В, 2Т363А 2Т355, 2Т602А 2Т608А, 2Т610А 2Т904А, 2Т914А П307, П308 П701А 2ТС613А	Золото Серебро	3,13429134 2,172332

— Погрешность установки временно-го сдвига второго импульса пары относительно первого  $\pm (1 \cdot 10^{-6} Dn + 10 \text{ нс})$

— Длительность фронта выходного импульса на согласованной нагрузке 50 Ом не более 10 нс

— Длительность среза выходного импульса на согласованной нагрузке 50 Ом не более 20 нс

— Выброс на вершине и в паузе основного импульса:

— при амплитуде от 40 до 50 В 5% от установленной амплитуды

— при амплитуде менее 40 В 10% от установленной амплитуды

— Неравномерность вершины основного импульса и исходного уровня в паузе не более 5% от установленной амплитуды

— Время установления не более 60 нс

— Время восстановления не более 100 нс

— Параметры синхронимпульсов

$V_0$  и  $V_1$   
 полярность отрицательная  
 амплитуда на внешней нагрузке не менее 1,2 В и  
 50 Ом не более 5 В

— длительность на нагрузке 50 Ом не менее 20 нс и не более 50 нс

— неравномерность в паузе 20%

— длительность фронта не более 10 нс

— начальная задержка синхроним-

пульса  $V_0$  относительно  
 пускового импульса не более 0,4 мкс

— Опережение синхронимпульсом

$V_1$  фронта одинарного



импульса или фронта второго импульса пары

не более 200 нс

— В приборе обеспечен внешний запуск однократными сигналами, импульсами обеих полярностей и синусоидальным напряжением со следующими параметрами:

— минимальная длительность не более 30 нс

— длительность фронта не более 3000 нс

— минимальная амплитуда напряжения:  
при длительности фронта до 1 мкс не более 1 В

при длительности фронта свыше 1 мкс не более 10 В

— допустимая амплитуда напряжения не более 20 В

— минимальный период повторения не более 1 мкс

— сопротивление входа 50 Ом

— скважность не менее 2

— Прибор сохраняет свои технические характеристики при питании от сети переменного тока напряжением  
 $220 \pm 22$  В, частотой  $50 \pm 0,5$  Гц  
 $220 \pm 11$  В, частотой  $400 \pm 28$  Гц  
с содержанием гармоник до 5%

— Время самопрогрева прибора в нормальных условиях не более 30 мин

— Мощность, потребляемая прибором не более 250 ВА

— Время непрерывной работы не менее 8 ч

— Масса прибора не более 20 кг

— Габаритные размеры прибора не более  $480 \times 160 \times 475$  мм

— Нарботка на отказ прибора не менее 750 ч

18. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ  
ИНСПЕКТИРУЮЩИМИ И ПРОВЕРЯЮЩИМИ ЛИЦАМИ

Дата	Вид осмотра или проверки	Результаты осмотра или проверки	Должность, фамилия и подпись проверяющего	Примечание





#### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Генератор импульсов Г5-66 заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствует техническим условиям ЕХ3.269.085 ТУ и  
признал годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
подпись

М. Б.

Представитель заказчика \_\_\_\_\_  
подпись

М. П.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ЗАКАЗЧИКА

Генератор импульсов Г5-66, заводской № \_\_\_\_\_  
проверен и признан годным для эксплуатации на основании  
положительных результатов приемо-сдаточных и периодиче-  
ских испытаний.

Представитель заказчика \_\_\_\_\_

« . » 197 г.

#### 16. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕНИИ КАТЕГОРИИ ПРИБОРА

Дата	Основание для установления категории	Установленная категория	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Примечание





Проверяемая характеристика	Дата проведения измерения					
	19 г.		19 г.		19 г.	
	Фактическая величина	Замерная (должность, подпись)	Фактическая величина	Замерная (должность, подпись)	Фактическая величина	Замерная (должность, подпись)
Наименование	Величина	предельного отклонения				
номинальная						
— мощность, потребляемая прибором	250 ВА					
— время непрерывной работы	8 ч					
— масса прибора	меньше или равно 20 кг					
— габаритные размеры	480 × 160 × 475 мм					
— наработка на отказ	больше или равно 750 ч					

## 7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие генератора импульсов Г5-66 всем требованиям ТУ на него при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение:

— гарантийного срока хранения — 6 месяцев с момента приемки ОТК, в том числе в упаковке;

— гарантийного срока эксплуатации — 18 месяцев с момента ввода прибора в эксплуатацию.

Для приборов, поставляемых с приемкой заказчика, гарантийный срок хранения 12 месяцев.

Ввод прибора в эксплуатацию в период гарантийного срока хранения прекращает его течение. Если прибор не был введен в эксплуатацию до истечения гарантийного срока, началом гарантийного срока эксплуатации считается момент истечения гарантийного срока хранения.

Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения прибора в эксплуатацию силами изготовителя.

Изготовитель обязан в течение гарантийного срока эксплуатации, если нет особых соглашений по увеличению этого срока, безвозмездно ремонтировать прибор вплоть до замены его в целом, если он за этот срок выйдет из строя, или его характеристики окажутся ниже норм технических условий.



## 8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа изделия в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке прибора, потребитель должен выслать в адрес завода изготовителя

указывается адрес завода-изготовителя

и в копии представителю заказчика письменное извещение по прилагаемой ниже форме:

В случае возвращения прибора упаковку производить как указано в разделе «Правила хранения, упаковки и транспортирования» технического описания прибора.

Все предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по устранению рекламации, регистрируются в данном формуляре по приведенной ниже форме.

Проверяемая характеристика		Дата проведения измерения								
		19 г.		19 г.		19 г.				
Наименование	Величина		Фактическая величина		Замерил (должность, подпись)		Фактическая величина		Замерил (должность, подпись)	
	номинальная	предельного отклонения								
— минимальная длительность	меньше или равно 30 мс									
— минимальная амплитуда напряжения	меньше или равно 1 В									
— минимальный период повторения	меньше или равно 1 мкс									
— сопротивление входа внешнего запуска	50 Ом									
— скважность	не менее 2									
— время опережения синхронизмпульсом										
фронта основного одинарного импульса	меньше или равно 200 нс									





Для рассмотрения претензии и составления двухстороннего акта, а также восстановления приборов прошу направить не позднее \_\_\_\_\_ 197 г. Вашего представителя по адресу \_\_\_\_\_

или дать согласие на составление одностороннего акта рекламации, разрешить ремонт на месте силами предприятия (ненужное зачеркнуть). Контрольно-измерительная аппаратура для проверки приборов \_\_\_\_\_  
(имеется или не имеется)

Представитель должен иметь справку по форме № \_\_\_\_\_  
доверенность представителя заказчика и обратиться к тов. \_\_\_\_\_  
телефон \_\_\_\_\_

Примечание. В графе «Содержание дефекта» указывается конкретное содержание обнаруженных дефектов.

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_

Проверяемая характеристика	Дата проведения измерения					
	19 г.		19 г.		19 г.	
Наименование	Фактическая величина		Замерил (подпись), (должность)		Фактическая величина	
	предельного отклонения		номинальная		Замерил (подпись), (должность)	

— выбросы на вершине и в паузе:  
при амплитуде от 40 до 50 В  
меньше или равно  $\pm 5\%$

при амплитуде менее 40 В  
меньше или равно 10%

— неравномерность вершины и исходного уровня в паузе  
меньше или равно 5%

— параметры синх-

импульсов  
и "V"

Рекламация	Краткое содержание	Принятые меры

## 9. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

[illegible][illegible]

29,5  
30,0  
35,0  
40,0  
45,0  
50,0

Ослабление:

6 dB

12 dB

18 dB

24 dB

30 dB

—период повторения импульсов

 $0,5 \text{ MKC} - 10 \text{ c} \pm 1 \cdot 10^{-6} \text{ T}$ 

— временной слияв основ- Внутренний

— временной сдвиг основного импульса запуска:  $\Delta t_{\text{осн}}$

относительно синхрониз-

900000 MKC

0 MK

0,1 m

пульса

70

Проверяемая характеристика			Дата проведения измерения			
Наименование	Величина		Фактическая величина	Замеря (ложность, подпись)	Фактическая величина	Замеря (ложность, подпись)
	номинальная	предельного отклонения				
$\times 10^2$	1 5 10	$\pm (0,1\tau + 3 \text{ нс})$				
$\times 10^3$	1 5 10	$\pm (0,1\tau + 3 \text{ нс})$				
$\times 10^4$	1 5 10	$\pm (0,1\tau + 3 \text{ нс})$				
— максимальная амплитуда, В	50					
— амплитуда импульсов, В (Ослабление «0 dB»)	25,0 25,5 26,0 26,5 27,0 27,5 28,0 28,5 29,0	$\pm 10\%$				

## 10. СВЕДЕНИЯ О ДВИЖЕНИИ И ЗАКРЕПЛЕНИИ ПРИБОРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 10.1. Сведения о движении прибора при эксплуатации

Поступил		Отправлен		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за приемку	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за отправку
Откуда	Номер и дата приказа за (наряда)	Куда	Номер и дата приказа за (наряда)		



## 10.2. Сведения о закреплении прибора при эксплуатации

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	<div>Номер и дата приказа</div> <div>о назначении</div> <div>об отчислении</div>	Подпись ответственного лица

### 13. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИИ

Проверяемая характеристика		Дата проведения измерения										
Наименование	Величина		19		Фактическая величина		Замерял (должность, подпись)		Фактическая величина		Замерял (должность, подпись)	
	номинальная	предельного отклонения										

— Длительность импульсов, мкс  $\times 10^{-2}$

101X

IX

**X10**

$$\begin{array}{cccc} 2 & 4 & 10 & \\ 1 & 2 & 4 & 10 \\ 1 & 2 & 4 & 10 \\ 1 & 2 & 4 & 10 \end{array}$$
 $\pm (0.1\tau + 10 \text{ ns})$  $\pm (0,1\tau + 3 \text{ нс})$  $\pm(0.1\tau+3\text{ ns})$  $\pm (0.1\tau + 3 \text{ нс})$

### 11.1. Учет часов работы

Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
подпись

Представитель заказчика \_\_\_\_\_

## 12. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

[illegible]

• В графе «Примечание» указывают время, затраченное на устранение неисправности, и другие необходимые данные.

Дата	Цель включения в работу	Время включения	Время выключения	Продолжительность работы

Месяцы	Итоговый учет работы по годам							
	19 г.			19 г.			19 г.	
	Кол. часов (цикл)	Итого с начала эксплуа- тации	Подпись	Кол. часов (цикл)	Итого с начала эксплуа- тации	Подпись	Кол. часов (цикл)	Итого с начала эксплуа- тации
Январь								
Февраль								
Март								
Апрель								
Май								
Июнь								
Июль								
Август								
Сентябрь								
Октябрь								
Ноябрь								
Декабрь								