

ОСЦИЛОГРАФ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ

С1-118А

Формуляр

2.044.131-01 00

## I. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

I.1. Перед эксплуатацией осциллографа двухканального CI-II8A ознакомьтесь с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на него.

I.2. Все записи в формуляре производите шариковой ручкой или чернилами отчетливо и аккуратно. Подчистки, поправки и независимые исправления не допускаются.

I.3. Сделайте отметки даты ввода прибора в эксплуатацию в разделе "Учет работы", даты установки на хранение в разделе "Сведения о хранении". Отсутствие отметок влечет нарушение правил эксплуатации.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Основные технические данные прибора приведены в табл.2.1.

Таблица 2.1.

Наименование параметра	Значение		измеренное при первичной поверке
	по техническим условиям		
	номинальное	допустимое	
Ширина линии луча, мм, не более	1	1	
Предел допускаемого значения ос- новной погрешности коэффициентов от- клонения, %, не более	0	±4	
Предел допускаемого значения погрешности коэффициентов отклонения при работе с делителем в положении "1:10", %	0	±6	
Время нарастания переходной ха- рактеристики (ПХ) каналов У1 и У2, нс, не более	17,5	17,5	
Выброс и неравномерность вершины ПХ на участке времени установления каналов У1 и У2, %, не более	0	6	

СОДЕРЖАНИЕ

Часть I

Лист

I. Общие указания.....	3
2. Основные технические данные.....	4
3. Комплектность.....	II
4. Свидетельство о приемке.....	12
5. Свидетельство об упаковке.....	13
6. Гарантия изготовителя .....	14
7. Сведения о рекламациях.....	15
8. Сведения о хранении.....	18
9. Учет работы.....	19
10. Результаты периодической поверки прибора.....	20
11. Сведения о замене составных частей прибора за время эксплуатации.....	22
12. Сведения о ремонте прибора.....	23
Приложение I. Форма уведомления.....	24
Часть 2. 2.044.131-01 Ф01	
Часть 3. 2.044.131-01 Ф02	

Эскизные чертежи из сборных металлов в диаметре 10,14"

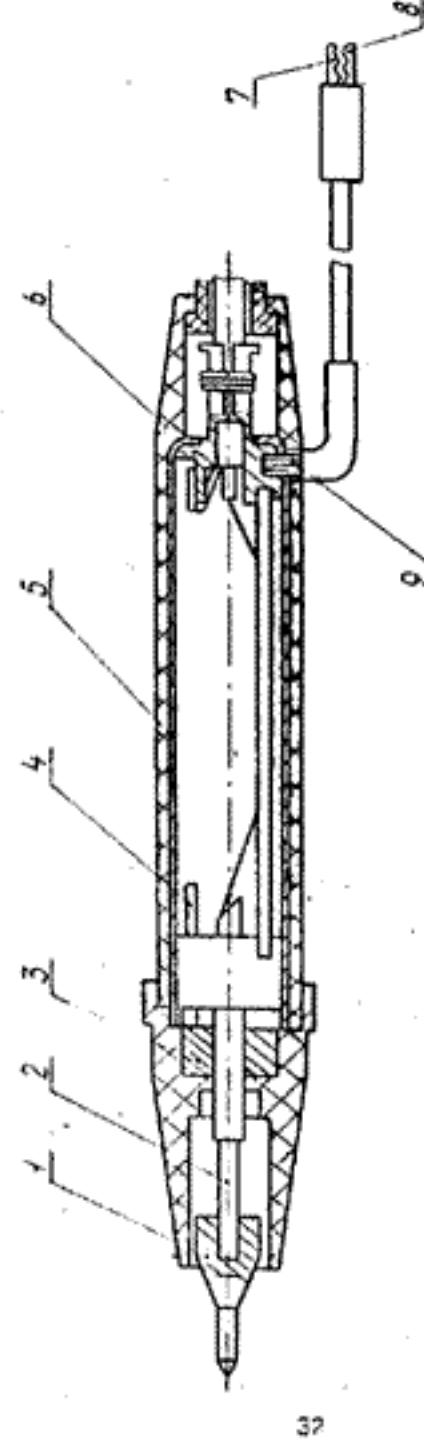


Рис. 2

Продолжение табл. 2.1

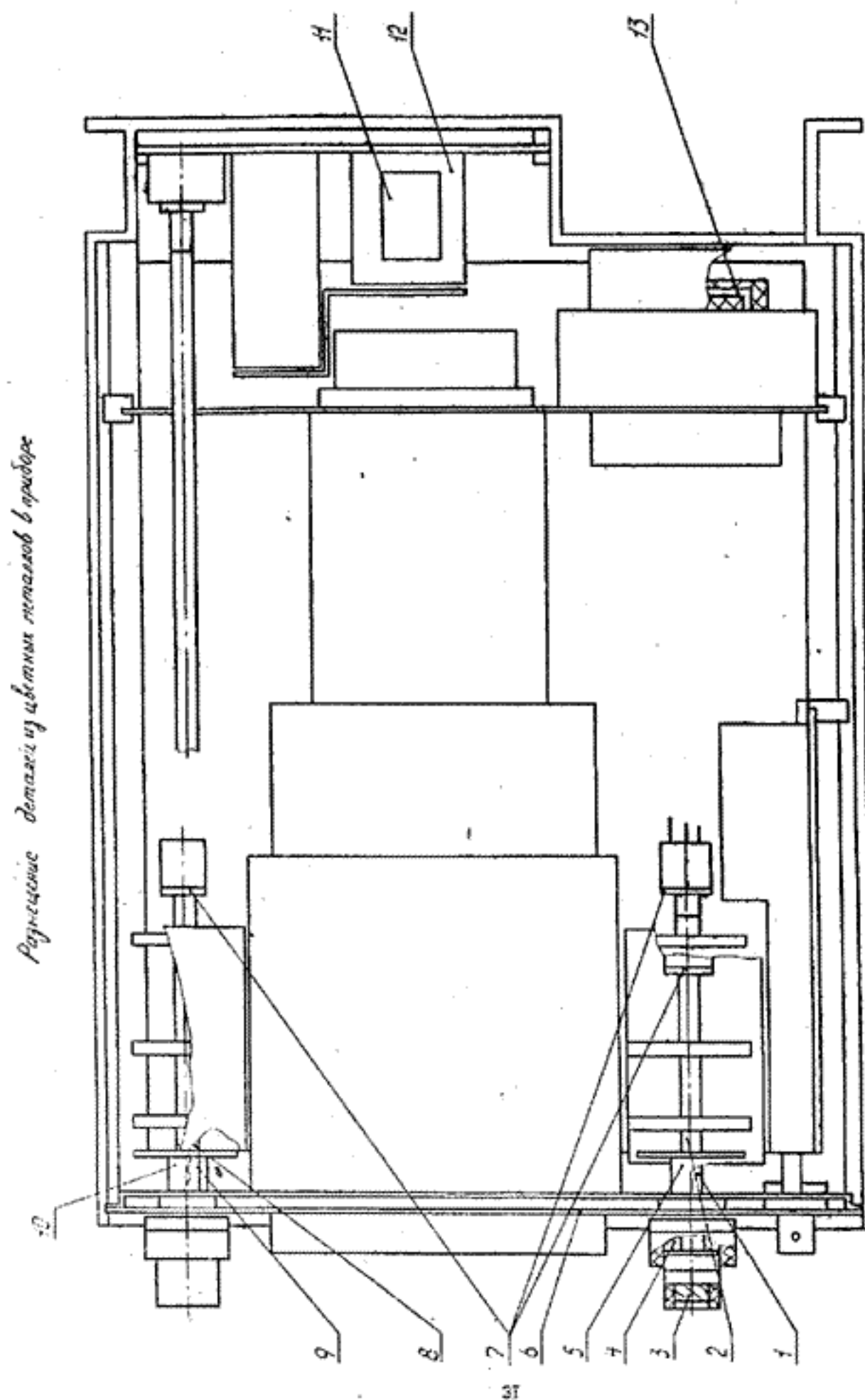
Наименование параметра	Значение		измеренное при первичной поверке
	по техническим условиям номинальное	допустимое	
Время установления IX каналов У1 и У2, мс, не более	80	80	
Неравномерность вершины IX каналов У1, и У2, не более	0	2	
Предел допускаемого значения основной погрешности коэффициентов развертки 0,05 мкс/деление -50 мс/деление, %, не более	0	4	
Предел допускаемого значения погрешности коэффициентов развертки 0,02 мкс/деление, %, не более	0	8	
Представитель ОТК			

2.2. Дополнительные технические данные приведены в табл.2.2

Таблица 2.2.

Наименование	Данные по ТУ
Рабочая часть экрана, мм	60x80
Коэффициенты отклонения каналов Y1 и Y2 устанавливаются ступенями соответственно ряду чисел 1, 2, 5	От 5 мВ/деление до 10 В/деление
Спад вершины ПХ каналов Y1 и Y2 на участке длительностью 4 мс при закрытом входе, %, не более	10
Дрейф луча, каналов Y1 и Y2 не более:	
долговременный, мм/ч	8
кратковременный, мм	1,5
Смещение луча, мм, не более:	
при переключении переключателя "В/ДЕЛ"	5
при изменении напряжения сети питания	3
из-за входного тока	3
периодическое (реакция подсветного импульса или случайное отклонение)	3
Пределы перемещения луча по вертикали каналов Y1 и Y2, деление; не менее	±8
Параметры входов каналов Y1 и Y2;	
непосредственный вход:	
входное активное сопротивление, МОм	1 ±0,02
входная емкость, пФ	20 ±3
при работе с делителем положения "1:10":	
входное активное сопротивление, МОм	10 ±0,5
входная емкость, пФ, не более	15

6



Лист

СОДЕРЖАНИЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ  
В СОСТАВНЫХ ЧАСТЯХ ПРИБОРА

Таблица 2.2

Наименование составной части	Количество составных частей	Материал		Местоположение составной части в приборе
		Марка	Масса в одной составной части, г	
Лапка	1	Д16	1,7	Поз.8, рис.1
Панель	1	АМц	45	Поз.6, рис.1
Планка	3	АМц	1,55	Поз.7, рис.1
Втулка	3	В95	6	Поз.4, рис.1
Втулка	3	В95	4	Поз.3, рис.1
Лента	1	МЗ	16	Поз.11, рис.1
Губка	2	Л63	2	Поз.7, рис.2
Губка	2	Л63	2,5	Поз.8, рис.2
Корпус	2	Л63	4	Поз.5, рис.2
Ось	3	Л63	11	Поз.2,9, рис.1
Сюба	1	Л63	12	Поз.12, рис.1
Лапка	3	Л63	1,2	Поз.1, рис.1
Мостик	2	Л63	1,1	Поз.13, рис.1
Контакт	2	ЛС59-1	8,3	Поз.1, рис.2
Контакт	2	ЛС59-1	2	Поз.4, рис.2
Контакт	2	ЛС59-1	2,1	Поз.2, рис.2
Втулка	3	ЛС59-1	5,8	Поз.5,10, рис.1
Букса	2	ЛС59-1	2,2	Поз.3, рис.2
Зажим	2	ЛС59-1	2	Поз.6, рис.2
Контакт	2	ЛС59-1	1,4	Поз.9, рис.2

Наименование	Данные по ТУ
при работе с делителем в положении "1:1" входное активное сопротивление, МОм	$I \pm 0,02$
входная емкость, пФ, не более	100
Максимально допустимый входной сигнал при минимальном коэффициенте отклонения при открытом входе каналов У1 и У2, В, не более	40
Допускаемое суммарное значение постоянного и переменного напряжений при закрытом входе при переменной составляющей не более 40 В, В, не более	250
Коэффициент развязки между каналами У1 и У2: на частоте 6,7 МГц, не менее	5000
на частоте 20 МГц, не менее	1000
Обеспечение наблюдения фронта импульса при задержке изображения сигнала относительно начала развертки	Обеспечивается
Режим работы коммутатора: работает только канал У1	Обеспечивается
работает только канал У2	Обеспечивается
поочередное переключение каналов синхронно с запуском развертки	Обеспечивается
прерывистое переключение каналов несинхронно с запуском развертки	Обеспечивается
Режимы развертки: автоколебательный переходящий в жужжащий	Обеспечивается

Таблица 2.2

Часть 3

Наименование	Данные по ТУ
при подаче сигналов синхронизации с частотой повторения $10 - 20^6$ Гц	
Коэффициент развертки (устанавливается ступенями соответственно ряду чисел 1,2,5)	От 0,02 мкс/деление до 50 мс/деление
Совмещение начала и конца рабочей части линии развертки с центром шкалы экрана ЭЛТ (пределы перемещения луча по горизонтали)	
Параметры внутренней синхронизации:	
диапазон частот синхронизации, Гц	От $10$ до $20 \cdot 10^6$
минимальный уровень синхронизации, деление, не более	0,8
максимальный уровень синхронизации, деление, не менее	8
синхронизация телевизионным сигналом при размере изображения, деление	От 4 до 8
Нестабильность синхронизации развертки,нс, не более	$0,02T+4$ , где T-длительность развертки
Параметры внешней синхронизации:	
диапазон частот синхронизации, Гц	От $10$ до $20 \cdot 10^6$
минимальный уровень амплитуды сигнала синхронизации, В, не более	0,2
максимальный уровень амплитуды сигнала синхронизации, В, не менее	10
Нестабильность синхронизации,нс, не более	$0,02T+4$ , где T-длительность развертки
Наличие прямоугольных импульсов с частотой повторения, равной частоте сети питания	Обеспечивается

Содержание цветных металлов и сплавов  
в составных частях прибора

2.044.131-С1 Ф0 2

Таблица 2.2

Наименование	Данные по ТУ
Время установления рабочего режима, мин	5
Время непрерывной работы в рабочих условиях, ч	8
Время перерыва до повторного включения, мин	30
Напряжение сети питания, В	220 ±22
Мощность, потребляемая прибором от сети питания, В.А	28
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	От 0 до 40
относительная влажность при температуре, 25°С, %	80
Предельные условия транспортирования: температура окружающей среды, °С	Минус 50
повышенная температура окружающей среды, °С	50
относительная влажность при температуре, 25°С, %	98
Средняя наработка на отказ прибора, ч, не менее	15000
Гамма-процентный ресурс при $\gamma=90\%$ , ч, не менее	10000
Среднее время восстановления, ч	3
Габаритные размеры прибора, мм	212x133x329
Масса прибора, кг не более	4



## 2.3. Содержание драгоценных материалов :

золото - 0,298 г

серебро - 2,38 г

## 2.4. Содержание цветных материалов и их сплавов:

Алюминий и алюминиевые сплавы - 0,08135 кг

Медь и медные сплавы - 0,1272 кг

Сведения о содержании в составных частях прибора драгоценных материалов и цветных металлов и сплавов приведены в 2.044.131-01 501 и 2.044.131-01 502 соответственно.

Наименование составной части	Количество составных частей	Материал		Местоположение составной части в приборе
		Наименование	Масса в одной составной части, г	
Резистор СП4-1а	4		0,0150	Печатный узел
Переключатель П2К	3		0,0500	То же
Контакт	2		0,0165	"
Контакт	7		0,0262	"
Контакт	1		0,0619	"
Контакт короткий	20		0,0121	Переключатели ПШВ, ПШЗ
Контакт длинный	6		0,0151	То же
Пластина контактная	2		0,0253	"
Пластина контактная	4		0,0332	"
Наконечник	2		0,0121	Делитель 1:10, 1:1
		Палладий		
Плата	1		0,0125	
Плата	2		0,0315	
Плата	1		0,1054	

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ  
В СОСТАВНЫХ ЧАСТЯХ ПРИБОРА

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование составной части	Количество составных частей	Материал		Местоположение составной части в приборе	
		Наименование	Масса в одной составной части, г		
Микрохема К155ТМ2	2	Золото	0,005	Печатный узел	
Диод КД102Б	4		0,0400	То же	
Стабилитрон Д818В	2		0,0010	"	
Столб выпрямительный КЦ106А	11		0,0010	"	
Транзисторы:					
КП303И	7		0,0090	"	
КТ315Г	17		0,0010	"	
КТ316Г	5		0,0010	"	
КТ817В	1		0,0040	"	
КТ940В	6		0,0042	"	
Конденсаторы:			Серебро		
КЦ-2	25	0,0120		"	
КТ4-23	8	0,0150		"	
К15-5	16	0,0510		"	
К50-24	4	0,0154		"	
К73-17	2	0,0258		"	

Таблица 3.1

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
Коробка, в ней:	6.876.954-03	1	
осциллограф двухканальный С1-118А	2.044.131-01	1	
в нем:			
крышка	7.852.466	1	
делитель	5.172.262	2	Маркировка "1:1" "1:10"
основание	7.810.067	1	
техническое описание и инструкция по эксплуатации	2.044.131-01 ТО	1	
формуляр	2.044.131-01 Ф0	1	
	2.044.131-01 Ф01	1	*
	2.044.131-01 Ф02	1	*
паспорт на электронно-лучевую трубку 11Л09И	0.335.270 ПС	1	Вклеен в формуляр

Примечание\* Сведения о содержании в составных частях прибора драгоценных материалов (2.044.131-01Ф01), цветных металлов и сплавов (2.044.131-01Ф02) высылаются по дополнительному запросу.

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Часть 2

4.1. Осциллограф двухканальный С1-118А

заводской номер ..... соответствует техническим  
условиям 2.044.131-01 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

МП Представитель ОТК

МК Первичная \_\_\_\_\_ проверка проведена

Поверитель \_\_\_\_\_

Содержание драгоценных материалов  
в составных частях прибора  
2.044.131-01 Ф01

ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ

условное наименование и  
 адрес предприятия-потребителя \_\_\_\_\_ адресат \_\_\_\_\_

УВЕДОМЛЕНИЕ

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

О ВЫЗОВЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1. Обозначение прибора \_\_\_\_\_

заводской № \_\_\_\_\_

дата выпуска прибора и дата ввода его в эксплуатацию \_\_\_\_\_

наличие заводских пломб \_\_\_\_\_

2. Получено \_\_\_\_\_  
 номер транспортного или иного документа \_\_\_\_\_

по которому прибор получен \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
 основные неисправности, обнаруженные в приборе \_\_\_\_\_

4. Способ устранения неисправностей \_\_\_\_\_  
 силами предприятия-изготовителя \_\_\_\_\_  
 предприятия-потребителя \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_  
 наличие средств измерений, необходимых для проверки прибор. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_  
 документы, необходимые для получения пропуска \_\_\_\_\_

Прошу командировать представителей  
 предприятия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ к " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
 телефон \_\_\_\_\_ адрес \_\_\_\_\_  
 для участия в \_\_\_\_\_

проверке качества и комплектности прибора, составлении рекламационного акта, восстановления прибора или дать согласие на составление одностороннего рекламационного акта (ненужное зачеркнуть)

Составлено в \_\_\_\_\_ экземплярах

Зав. № \_\_\_\_\_ адресат \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

5.1. Осциллограф двухканальный С1-118А

заводской номер \_\_\_\_\_

упакован предприятием \_\_\_\_\_ согласно требованиям,  
 предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ МП  
 подпись \_\_\_\_\_

Прибор после упаковки принял \_\_\_\_\_  
 подпись \_\_\_\_\_

Примечание. Форму заполняет на предприятии,  
 производившем упаковку прибора.

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов всем требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок хранения – 6 мес с момента изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 мес со дня ввода в эксплуатацию.

**Примечание.** В период гарантийного срока эксплуатации прибора, но, по истечении гарантийного срока ЗЛТ ее замена, при необходимости, производится предприятием-изготовителем за счет потребителя.

6.2. Действие гарантийных обязательств прекращается:

при истечении гарантийного срока эксплуатации в пределах гарантийного срока хранения.

при истечении гарантийного срока хранения независимо от истечения гарантийного срока эксплуатации.

В период действия гарантийных обязательств на прибор при выходе из строя ЗЛТ ПЛО9И (гарантийный срок 1000 ч), у которых срок гарантии истек, предприятие-изготовитель осуществляет их замену без выставления рекламаций и применения штрафных санкций к предприятию-изготовителю.

Гарантийный срок эксплуатации продлевается на период от подачи рекламаций до введения прибора в эксплуатацию силами предприятия-изготовителя.

12. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ПРИБОРА

Таблица 12.1

Наименование и обозначение прибора или его составной части	Основание для сдачи в ремонт	Дата		Наименование вани ремонтного органа	Количество часов работы до ремонта (ср.)	Вид ремонта (ср., капитальный и др.)	Наименование ремонтных работ	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Производитель ремонта
		поступления в ремонт	выхода из ремонта						

II. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ  
ПРИБОРА ЗА ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица II.1

наименование обозначение	Снятая часть		Вновь уста- новленная часть, наиме- нование и обозначение	Дата, долж- ность, фамилия и подпись лица, ответ- ственного за проведение замены
	Число отра- ботанных часов	Причина выхода из строя		

7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1. В случае выявления неисправности в период гарантий-  
ного срока, а также обнаружения некомплектности (при распаковке при-  
бора) потребитель должен предъявить рекламацию предприятию.

(адрес предприятия-изготовителя в

соответствии с товаросопроводительной документацией)

7.2. Уведомление о вызове представителя предприятия-изго-  
товителя для проверки качества и комплектности прибора, участия в  
составлении и подписании рекламационного акта, а также для восстано-  
вления прибора должно быть оформлено по форме, приведенной в прило-  
жении I.

7.3. Рекламацию на прибор не предъявляют:  
по истечении гарантийного срока ;  
при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения,  
транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

О возникшей неисправности и всех работах по восстановле-  
нию прибора делают отметки в табл. 7.1.

Таблица 7.1

Номер и дата введения	Краткое содержание рекламы	Меры, принятые по устранению отказов, и результаты гарантийного ремонта (номер и дата рекламационного акта)	Дата ввода прибора в эксплуатацию (номер и дата акта удовлетворения рекламации)	Время, на которое продлен гарантийный срок	Должность, фамилия и подпись лица, производившего гарантийный ремонт

Проверяемая характеристика	Дата проведения поверки			
	19	г.	19	г.
Значение по техническим условиям	Результат измерения	Подпись поверителя	Результат измерения	Подпись поверителя
		дата	дата	дата
У1 и У2, %, не более	6			
Время установления ПХ каналов У1 и У2, нс, не более	80			
Неравномерность вершины ПХ каналов У1 и У2, %, не более	2			
Предел допускаемого значения основной погрешности коэффициентов развертки 0,05 мкс/деление 50 мс/деление, %, не более	4			
Предел допускаемого значения погрешности коэффициентов развертки 0,02 мкс/деление, %, не более	8			

10. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ ПРИБОРА

10.1. Периодичность поверки 1 год

Таблица 10.1

Проверяемая характеристика	Дата проведения поверки					
	19 г.		19 г.		19 г.	
Наименование	Результат из-мерения	Подпись поверителя	Результат из-мерения	Подпись поверителя	Результат из-мерения	Подпись поверителя
Значение по техническим условиям						
Внешний осмотр	-					
Опробование	-					
Ширина линии луча, мм, не более	I					
Предел допускаемого значения основной погрешности коэффициентов отклонения, %, не более	4					
Предел допускаемого значения погрешности коэффициентов отклонения при работе с делителем в положении "1:10", %	6					
Время нарастания (ПХ) каналов У1 и У2, ис не более	17,5					
выброс и неравномерность вершины ПХ на участке времени установления каналов						

Продолжение табл. 7.1

Номер и дата уведомления	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по устранению отказов, и результаты гарантийного ремонта (номер и дата рекламационного акта)	Дата ввода прибора в эксплуатацию (номер и дата акта удволения)	Время, на которое продлен гарантийный срок	Должность, фамилия и подпись лица, производящего гарантийный ремонт



## 8. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

8.1. При хранении прибора потребитель должен руководствоваться правилами хранения, изложенными в инструкции по эксплуатации данного прибора.

Хранение прибора у потребителя до эксплуатации и в процессе эксплуатации регистрируется в табл.8.1.

Таблица 8.1

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за хранение
установки на хранение	снятия с хранения		

## 9. УЧЕТ РАБОТЫ

9.1. Прибор введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_ дата