

**И1-9**

---

**КАЛИБРАТОР ОСЦИЛЛОГРАФОВ  
ИМПУЛЬСНЫЙ**

**Формуляр**

**В / О «МАШПРИБОРИНТОРГ»**

**СССР**

**МОСКВА**

## 15 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие данного прибора всем требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение:

- гарантийного срока хранения - 12 месяцев с момента приемки, в том числе в упаковке;
- гарантийного срока эксплуатации - 18 месяцев с момента ввода прибора в эксплуатацию.

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

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

Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать прибор, вспомогательные и дополнительные части вплоть до замены прибора в целом, если за этот срок прибор выйдет из строя или его характеристики окажутся ниже норм, установленных техническими условиями. Безвозмездный ремонт или замена прибора производится при условии соблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортирования

## 16 Сведения о рекламациях.

В случае отказа прибора в работе или неисправности его в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя 1/2 Е-2970 письменное извещение со следующими данными:

- тип прибора, зав. №, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию;
- наличие заводских пломб;
- характер дефекта / или некомплектности /;
- наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры для проверки прибора;
- адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия-изготовителя, номер телефона;
- какие документы необходимы для получения пропуска.

Все предъявляемые рекламации и результаты восстановления прибора регистрируются потребителем в таблице:

Сопрежание рекламации, №, дата исх. письма.	Должность, фамилия лица, ответств. за рекламацию	Как, кем и когда восстановлен прибор, подтверждающий документ	Должность, фамилия, подпись лица, ответств. за приемку

14. Сведения о результатах проверки  
инспектирующими и проверяемыми  
лицами

Таблица 13

Дата	Вид осмотра или проверки	Результат осмотра или проверки	Должность, фамилия и подпись проверяю- щего	Примечание

# КАЛИБРАТОР ОСЦИЛЛОГРАФОВ ИМПУЛЬСНЫЙ И1-9

Формуляр

В / О «МАШПРИБОРИНТОРГ»

СССР

МОСКВА





12. Сведения о замене составных частей прибора, в том числе и комплектующих изделий, за время эксплуатации

Таблица II

Снятая часть			Наименование и обозначение вновь установленной части	Дата, должность, фамилия и подпись лица, ответственного за проведение замены
Наименование и обозначение	Число отработанных часов	Причина выхода из строя		

Наименование	Данные по техническим условиям	Фактические данные
	<p>м - дискретность установки числа делений отклонения луча на экране осциллографа (м = 3; 4; 5; 6; 8; 10);</p> <p>п - показатель степени (п = 5; -4; -3; -2; -1; 0)</p>	
в) абсолютная погрешность установки в нормальных условиях в режиме калибровки, не более	$\pm(2,5 \cdot 10^{-3} U_K + 3 \mu V)$	
2. Размах пульсаций и шумов напряжения калибровки коэффициента отклонения канала вертикального отклонения осциллографов на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление $1 \text{ M}\Omega \pm 5\%$ , не более	$10^{-3} U_K + 5 \mu V$	
3. Девияция $D_n$ напряжения калибровки коэффициента отклонения канала вертикального отклонения осциллографов:		
а) диапазон, %	$\pm 3$ и $\pm 10$	
б) абсолютная погрешность установки в нормальных условиях:		
- в диапазоне $\pm 3\%$ , не более	$\pm(2,5 \cdot 10^{-2} D_n + 0,06\%)$	
- в диапазоне $\pm 10\%$ , не более	$\pm(2,5 \cdot 10^{-2} D_n + 0,3\%)$	
4. Параметры периодического сигнала калибровки длительности разверток осциллографов (с возможностью девиации периода следования $T_k$ ) на конце 1,5-метрового 50-омного		

Наименование	Данные по техническим условиям	Фактические данные
кабеля, нагруженного на сопротивление $50 \Omega \pm 5\%$ :		
а) полярность	Положительная	
б) размах, $V$ , не менее	I	
в) диапазон установки периода следования $T_k$ , с	$10^{-7} - 10$	
г) дискретность установки периода следования $T_k$ , с	$1 \cdot 10^n$ , где: 1 - дискретность установки периода следования с помощью множителей (1 = I; 2; 5; 10); n - показатель степени (n = -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0)	
д) абсолютная погрешность установки периода следования $T_k$ в режиме калибровки	$\pm 10^{-4} T_k$	
5. Параметры периодического сигнала калибровки длительности разверток осциллографов (без возможности девиации периода следования $T_k^I$ ) на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление $50 \Omega \pm 5\%$ :		
а) размах, $V$ , не менее	1	
б) период следования $T_k^I$ , нс	10; 20 и 50	
в) абсолютная погрешность установки периода следования $T_k^I$ в режиме калибровки	$\pm 10^{-4} T_k^I$	
6. Девиация $\Delta t$ периода следования сигнала калибровки длительности разверток осциллографов (с возможностью девиации периода следования $T_k$ ):		
а) диапазон, %	$\pm 3; \pm 10$	
б) абсолютная погрешность установки в нормальных условиях:		

Наименование	Данные по техническим условиям	Фактическая величина
характеристики канала вертикального отклонения осциллографов на конце 1,5 - метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление $50 \Omega \pm 5\%$ :		
а) форма	Прямоугольная	
б) амплитуда (с плавной регулировкой), $V$	$\geq 0,36 \dots \leq 0,44$	
в) время нарастания, нс, не более	I	
г) выброс на вершине импульса и неравномерность вершины:		
- в течение первых 5 нс, %, не более	5	
- от 5 до 10 нс, %, не более	2	
д) неравномерность вершины импульса спустя первые 10 нс, %, не более	I	
е) диапазон установки периода следования $T_{пх}$ , с	$10^{-6} - 10^n$	
ж) дискретность установки периода следования $T_{пх}$ , с	где: n - показатель степени (n = -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0)	

Должность \_\_\_\_\_

Подпись поверяющего лица \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Наименование	Данные по техническим условиям	Фактическая величина
д) абсолютная погрешность установки периода следования $T_k$ в режиме калибровки	$\pm 10^{-4} T_k$	
5. Параметры периодического сигнала калибровки длительности разверток осциллографов (без возможности девиации периода следования $T_k^I$ ) на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление $50 \Omega \pm 5 \%$ :		
а) размах, $V$ , не менее	I	
б) период следования $T_k^I$ , нс	10; 20 и 50	
в) абсолютная погрешность установки периода следования $T_k^I$ в режиме калибровки	$\pm 10^{-4} T_k^I$	
6. Девиация $\Delta t$ периода следования сигнала калибровки длительности разверток осциллографов (с возможностью девиации периода следования $T_k$ ):		
а) диапазон, %	$\pm 3; \pm 10$	
б) абсолютная погрешность установки в нормальных условиях:		
- в диапазоне $\pm 3 \%$ , не более	$\pm (2,5 \cdot 10^{-2} \Delta t + 0,06 \%)$	
- в диапазоне $\pm 10 \%$ , не более	$\pm (2,5 \cdot 10^{-2} \Delta t + 0,3 \%)$	
7. Параметры сигнала калибровки переходной		

Наименование	Данные по техническим условиям	Фактические данные
- в диапазоне $\pm 3 \%$ , не более	$\pm (2,5 \cdot 10^{-2} \Delta t + 0,06 \%)$	
- в диапазоне $\pm 10 \%$ ; не более	$\pm (2,5 \cdot 10^{-2} \Delta t + 0,3 \%)$	
7. Параметры сигнала калибровки переходной характеристики канала вертикального отклонения осциллографов на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление $50 \Omega \pm 5 \%$ :		
а) форма	Прямоугольная	
б) амплитуда (с плавной регулировкой), $V$	$\leq 0,36 \dots \geq 0,44$	
в) время нарастания, нс, не более	I	
г) выброс на вершине импульса и неравномерность вершины:		
- в течение первых 5 нс, %, не более	5	
- от 5 до 10 нс, %, не более	2	
д) неравномерность вершины импульса спустя первые 10 нс, %, не более	I	
е) диапазон установки периода следования $T_{пх}$ , с	$10^{-6} - I$	
ж) дискретность установки периода следования $T_{пх}$ , с	$10^n$ , где: n - показатель степени (n = -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0)	

Представитель ОТК \_\_\_\_\_



Таблица 2

Наименование	Данные по техническим условиям
1. Параметры сигналов калибровки коэффициента отклонения канала вертикального отклонения осциллографов на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление $1 \text{ M}\Omega \pm 5 \%$ :	
а) прямоугольные импульсы:	"Меандр"
полярность	Положительная
частота, $\text{Hz}$	I
погрешность частоты, %, не более	$\pm 10$
длительность фронта и среза, $\text{ns}$ , не более	10
б) напряжение постоянного тока	Положительное
в) напряжение постоянного тока	Отрицательное
г) напряжение постоянного тока	Нулевое
2. Абсолютная погрешность установки напряжения калибровки коэффициента отклонения канала вертикального отклонения осциллографов в режиме калибровки в рабочих условиях на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление $1 \text{ M}\Omega$ , %, не более	$\pm(3,5 \cdot 10^{-3} U_k + 3 \mu\text{V})$
3. Абсолютная погрешность установки величины девиации $D_k$ напряжения калибровки коэффициента отклонения канала вертикального отклонения осциллографов в рабочих условиях:	
- в диапазоне $\pm 3 \%$ , не более	$\pm(3,5 \cdot 10^{-2} D_k + 0,06 \%)$
- в диапазоне $\pm 10 \%$ , не более	$\pm(3,5 \cdot 10^{-2} D_k + 0,3 \%)$
4. Абсолютная погрешность установки величины девиации $D_t$ периода следования сигнала калибровки длительности разверток осциллографов (с возможностью девиации периода следования $T_k$ ) в рабочих условиях:	
- в диапазоне $\pm 3 \%$ , не более	$\pm(3,5 \cdot 10^{-2} D_t + 0,06 \%)$
- в диапазоне $\pm 10 \%$ , не более	$\pm(3,5 \cdot 10^{-2} D_t + 0,3 \%)$

Наименование	Данные по техническим условиям	Фактическая величина
тивление $1 \text{ M}\Omega \pm 5 \%$ , не более	$10^{-3} U_k + 5 \mu\text{V}$	
3. Девиация $D_k$ для напряжения калибровки коэффициента отклонения канала вертикального отклонения осциллографов:		
а) диапазон, %	$\pm 3; \pm 10$	
б) абсолютная погрешность установки в нормальных условиях:		
- в диапазоне $\pm 3 \%$ , не более	$\pm(2,5 \cdot 10^{-2} D_k + 0,06 \%)$	
- в диапазоне $\pm 10 \%$ , не более	$\pm(2,5 \cdot 10^{-2} D_k + 0,3 \%)$	
4. Параметры периодического сигнала калибровки длительности разверток осциллографов (с возможностью девиации периода следования $T_k$ ) на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление $50 \Omega$ $\pm 5 \%$ :		
а) полярность	Положительная	
б) размах, $\text{V}$ , не менее	I	
в) диапазон установки периода следования $T_k$ , $\text{s}$	$10^{-7} - 10$	
г) дискретность установки периода следования $T_k$ , $\text{s}$	$1 \cdot 10^n$	
	где: 1 - дискретность установки периода следования с помощью множителей ( $1=1; 2; 5; 10$ );	
	$n$ - показатель степени ( $n = -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0$ )	



II. Периодическая поверка основных нормативно-технических характеристик

Таблица 10

Наименование	Данные по техническим условиям	Фактическая величина
<p>I. Напряжение <math>U_k</math> калибровки коэффициента отклонения канала вертикального отклонения осциллографов на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление <math>1 \text{ M}\Omega \pm 5\%</math>:</p> <p>а) диапазон амплитуд, В</p> <p>б) дискретность установки, В</p> <p>в) абсолютная погрешность установки в режиме калибровки в нормальных условиях не более</p> <p>2. Размах пульсаций и шумов напряжения <math>U_k</math> калибровки коэффициента отклонения канала вертикального отклонения осциллографов на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление</p>	<p><math>30 \cdot 10^{-6} - 100</math></p> <p><math>1 \cdot 10^{-n}</math>, где: 1 - дискретность установки напряжения с помощью аттенуатора (<math>1=1; 2; 5; 10</math>); <math>n</math> - дискретность установки числа делений на экране осциллографа (<math>n=3; 4; 5; 6; 8; 10</math>); <math>n</math> - показатель степени (<math>n=5; -4; -3; -2; -1; 0</math>)</p> <p><math>\pm(2,5 \cdot 10^{-3} U_k + 3 \mu\text{В})</math></p>	

Наименование	Данные по техническим условиям
<p>5. Задержка <math>T_z</math> сигнала калибровки переходной характеристики канала вертикального отклонения осциллографов относительно сигнала калибровки длительности разверток осциллографов (с возможностью девиации периода следования <math>T_k</math>):</p> <p>а) величина установки, <math>\mu\text{В}</math></p> <p>б) абсолютная погрешность установки, не более</p> <p>6. Параметры периодического сигнала синхронизации осциллографов:</p> <p>а) полярность</p> <p>б) размах, В, не менее</p> <p>в) частота, кГц</p> <p>7. Амплитуда периодического сигнала с частотой сети для проверки запуска схем синхронизации осциллографов от сети на конце 1,5-метрового 50-омного кабеля, нагруженного на сопротивление не менее <math>1 \text{ M}\Omega</math>, В, плавно</p> <p>8. Параметры питающей сети:</p> <p>- напряжение, В</p> <p>- частота, Гц</p> <p>- содержание гармоник, %, не более</p> <p>- напряжение, В</p> <p>- частота, Гц</p> <p>- содержание гармоник, %, не более</p> <p>9. Мощность, потребляемая от сети, В·А, не более</p> <p>10. Время самопрогрева, мин, не более</p> <p>11. Время непрерывной работы, ч</p> <p>12. Условия эксплуатации:</p> <p>а) рабочие условия:</p> <p>- температура окружающей среды, К</p>	<p>0,05; 0,1; 0,2; 0,5</p> <p><math>\pm(0,1 T_z + 30 \text{ нс})</math></p> <p>Положительная</p> <p>1</p> <p>100</p> <p>(синхронна с частотой сигнала калибровки длительности разверток осциллографов)</p> <p>0,05-1</p> <p><math>220 \pm 22</math></p> <p><math>50 \pm 0,5</math></p> <p>5</p> <p><math>115 \pm 5,75</math> и <math>220 \pm 11</math></p> <p><math>400 \pm 12</math></p> <p>5</p> <p>30</p> <p>15</p> <p>8</p> <p><math>\geq 278 \dots \leq 313</math></p>

Наименование	Данные по техническим условиям
- относительная влажность при температуре 303 К, %	95
б) предельные условия:	
- температура окружающей среды, К	223 ... 333
13. Габаритные размеры, мм	360x210x245
14. Габаритные размеры прибора в транспортной таре, мм	555x480x370
15. Масса, кг, не более	7
16. Масса прибора в транспортной таре, кг, не более	20
17. Технический ресурс, ч, не менее	10000
18. Срок службы, лет, не менее	10
19. Срок длительного хранения, лет, не менее	10
20. Нарботка на отказ, ч, не менее	3500/0000

### 3. Комплект поставки

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1. Калибратор осциллографов импульсный ИИ-9	2.085.024	1	
2. Укладочный ящик для запасного и вспомогательного имущества	4.161.528	1	
В ящике:			
- шнур соединительный	4.860.000	1	
- кабель соединительный 6.2.	4.851.081-II Сп	3	Маркировка "ИИ-9 К1"
- кабель соединительный 6.2.	4.851.474-10 Сп	2	Маркировка "ИИ-9 К2"
- кабель соединительный высокочастотный	4.850.009-02	2	Маркировка "ИИ-9 К3"
- плата переходная	6.673.686	1	

### 10. Учет неисправностей при эксплуатации

Таблица 9

Дата и время отказа. Суммарное количество часов работы прибора до отказа	Режим работы прибора до отказа. Характер неисправности	Причина неисправности и принятые меры по устранению. Расход ЗИП. Отметка о направлении рекламации	Время, затраченное на отыскание и устранение неисправности	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности

Продолжение табл. 8

Месяцы	Итоговый учет работы по годам					
	19 ____ г.			19 ____ г.		
	Количество часов	Итого с начала с эксплуатации	Подпись	Количество часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись
Январь						
Февраль						
Март						
Апрель						
Май						
Июнь						
Июль						
Август						
Сентябрь						
Октябрь						
Ноябрь						
Декабрь						

Итого:

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
- переход 32-37	2.754.572 Сп	2	Маркировка "32-37" "ИП-9"
- нагрузка 50 $\Omega$	2.243.133	I	Маркировка "50 $\Omega$ ", "ИП-9"
- нагрузка I м $\Omega$	2.243.133-03	I	Маркировка "I м $\Omega$ ", "ИП-9"
- нагрузка I, I м $\Omega$	2.243.133-04	I	Маркировка "I, I м $\Omega$ ", "ИП-9"
- тройник СР-50-95Ф		I	Маркировка "СР-50-95Ф"Ф
- лампа СМН9-60-2		2	
- провод	6.640.705	3	
- вставки плавкие: ВПИ-I-0,25 А 250 В		10	Маркировка "0,25 А"
ВПИ-2Б-I-0,5 А 250 В		5	Маркировка "0,5 А"
ВПИ-I-I,0 А 250 В		5	Маркировка "I,0 А"
- техническое описание и инструкция по эксплуатации	2.085.024 Т0	I	
- формуляр	2.085.024 Ф0	I	

4. Свидетельство о приемке

Калибратор осциллографов импульсный ИП-9, заводской номер \_\_\_\_\_, признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

МП

Подпись лица, ответственного  
за приемку \_\_\_\_\_





**Таблица**

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата распоряжения		Подпи с ответ ного
		о назначении	об отчисле нии	

## 6. Свидетельство об утилизации

Каждодневный социометрический импульсный НИ-9, заводской номер

... **YDAROBAN**

(наименование или код предприятия,

производственного упаковку)

согласно требованиям, предусмотренным инструкцией по эксплуатации.

Дата упаковки

19 г.

MIT

Упаковку произвел \_\_\_\_\_

### Прибор после упаковки

ПРИНЯЛ \_\_\_\_\_

## 7. Сведения о хранении

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. 5.

Таблица 5

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

8. Сведения о движении и закреплении прибора при эксплуатации

8.1. Сведения о движении

Таблица 6

Поступил		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за приемку	Отправлен		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за отправку
Откуда	Номер и дата распоряжения		Куда	Номер и дата распоряжения	