

2621  
**МЗ-93**

---

**ВАТТМЕТР ПОГЛОЩАЕМОЙ  
МОЩНОСТИ**

ФОРМУЛЯР

**1.401.015 ФО**

310

Стр.	Строка	Напечатано	Следует читать
		ВНИМАНИЕ ! Ваттметр укомплектован следующей упаковкой: для БИ - ящик 4.161.118-СЗ, масса БИ с табельной упаковкой - 21 кг; для ППК - ящик 4.161.119-П с габаритными размерами 346х252х97 мм; транспортный ящик - 4.171.072, масса ваттметра с транспортной тарой - 40 кг.	



ВАТТМЕТР ПОГЛОЩАЕМОЙ МОЩНОСТИ

МЗ-93

Формуляр

I.40I.0I5 Ф0

Зак. №659

Заказчик: 1 ЛИС



## СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие указания .....	3
2. Основные технические данные .....	4
3. Комплектность .....	6
4. Свидетельство о приемке .....	8
5. Свидетельство об упаковке .....	8
6. Гарантии изготовителя .....	8
7. Сведения о рекламациях .....	9
8. Сведения о хранении .....	II
9. Сведения о консервации и расконсервации при эксплуатации ваттметра .....	12
10. Сведения о движении и закреплении ваттметра при эксплуатации .....	13
II. Учет работы .....	15
12. Учет неисправностей при эксплуатации .....	16
13. Учет технического обслуживания .....	17
14. Результаты поверки ваттметра .....	18
15. Сведения о замене составных частей ваттметра за время эксплуатации .....	20
16. Сведения о ремонте ваттметра .....	21
17. Сведения о результатах проверки инспектирующими и проверяющими лицами .....	22
Приложение. Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов в составных частях ваттметра .....	23

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Золото - 10,75 г.  
 Серебро - 21,23 г.  
 Палладий - 2,8 г.

## СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

## В СОСТАВНЫХ ЧАСТЯХ ВАТТМЕТРА

I. Суммарная масса каждого цветного металла, содержащегося в ваттметре, без учета суммарной массы цветных металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных материалов, кг:

АД1 - 0,030;  
 АД2 - 0,690;  
 АМц - 1,360;  
 Бр.КМц3-I - 0,042;  
 В95 - 0,030;  
 Д16 - 0,090;  
 Д16Т - 0,022;  
 Л63 - 0,060;  
 ЛС59-I - 0,470;  
 М1 - 0,082;  
 М3 - 0,066.

2. Суммарная масса каждого цветного металла, содержащегося в ваттметре, входящего в детали с покрытием из драгоценных материалов, г:

Бр.Б2 - 2,16;  
 ЛС59-I - 58,00;  
 М1 - 9,60;  
 М3 - 12,40.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица I

Наименование параметра	Значение	
	по техническим условиям	
	номинальное	допустимое

Основная погрешность

ваттметра  $\delta, \%$  :

в диапазоне частот от

0 до 12 ГГц

$$\pm \left[ 4 + 0,1 \left( \frac{P_k}{P_x} - 1 \right) \right]$$

F=0

$\delta = 0,5$

F=12 ГГц

$\delta = 0,4$

в диапазоне частот выше

12 до 17,85 ГГц

$$\pm \left[ 6 + 0,1 \left( \frac{P_k}{P_x} - 1 \right) \right]$$

F=17,85 ГГц

$\delta = 0,3$

Диапазон измерения средних  $10^{-4}$ -I

значений мощности, Вт

Рабочий диапазон частот,

ГГц

0-17,85

COOTB

COOTB

Коэффициент стоячей вол-

ны KctU в диапазоне

частот:

от 0 до 3 ГГц

1,15

Не более

COOTB

от 3 до 12 ГГц

1,3

Не более

COOTB

выше 12 до 17,85 ГГц

1,4

Не более

COOTB

Коэффициент стоячей волны

KctU при работе с допол-

нительными переходами:

5.433.020-01

1,35

Не более

COOTB

5.433.021-01

1,6

Не более

COOTB

5.433.022-01

1,6

Не более

COOTB

5.433.023-01

1,8

Не более

COOTB

Коэффициент калибровки

Kk в диапазоне частот:

от 0 до 12 ГГц

0,865-1,12

F=0 Kk= 1,00

F=12 ГГц

Kk= 1,00

Таблица I3

16. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ВАТТМЕТРА

Наименование и обозначение ваттметра или его составной части	Основание для сдачи в ремонт	Дата поступления в ремонт	Выход из ремонта	Наименование ремонтного органа, гарантийный срок после среднего или капитального ремонта	Количество часов работ до ремонта	Вид ремонта (текущий, средний, капитальный)	Наименование ремонтных работ	Подпись	Фамилия, имя, отчество

17. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ  
ИНСПЕКТИРУЮЩИМИ И ПРОВЕРЯЮЩИМИ  
ЛИЦАМИ

В графе "Примечание" указывают сведения об устранении недостатков, фамилию и подпись лица, ответственного за их устранение

Таблица 14

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

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации ваттметра поглощаемой мощности МЗ-93 (ваттметра).

1.2. Формуляр должен постоянно находиться с ваттметром.

1.3. Все записи в формуляре производят только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, поправки и незавершенные исправления не допускаются.

1.4. Учет работы ваттметра производят в тех же единицах, в которых указан ресурс работы.

1.5. Отметку даты ввода ваттметра в эксплуатацию указывают в разделе "Учет работы".

1.6. Отметку даты проведения технического обслуживания ваттметра указывают в разделе "Учет технического обслуживания".

1.7. Отметку даты установки ваттметра на хранение указывают в разделе "Сведения о хранении".

1.8. Незаполнение формуляра потребителем является нарушением правил эксплуатации.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ  
Таблица 2

Наименование, тип или маркировка	Обозначение	Коли- чество	Порядковый номер	Примечание
1. Блок измерительный с комплектом принадлежностей	5.173.034	1		Маркировка ППК ОП
кабель соединительный	4.853.020	1		
2. Преобразователь приемный	3.469.011	1		
коаксиальный ШК				
3. Комплект запасных частей,	4.070.056	1		
в него входят:				
вставка плавкая ВП-I 2,0 А 250 В	0.480.003 TV	2		
вставка плавкая	0.481.005 TV	4		
ВП2Б-IV 0,5 А 250 В				
вставка плавкая	0.481.005 TV	4		
ВП2Б-IV 1,0 А 250 В				
микрохема 580BM80	0.347.281-01 TV	1		
4. Комплект сменных частей,	4.071.022	1		23х10/7/3 мм 16х8/7/3 мм 16/7/7/3 мм 10/4,34/7/3 мм
в него входят:				
болт 0.206.014		2		
болт установочный 0.206.014	8.920.460-02	2		
гайка 0.206.014	8.920.459-02	2		
переход волноводно-коаксиальный	8.930.366-01	4		
переход волноводно-коаксиальный	5.433.022-01	1		
переход коаксиальный	5.433.023-01	1		
переход коаксиальный	5.433.020-01	1		
переход коаксиальный	5.433.021-01	1		

Продолжение табл. II

Дата поверки	Результат поверки	Подпись поверителя, клеймо поверителя	Срок очередной поверки
-----------------	----------------------	--	---------------------------



15. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ  
ВАТТМЕТРА ЗА ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 12

Снятая часть			Вновь установленная часть, наименование и обозначение	Дата, должность, фамилия и подпись лица, ответственного за проведение замены
Наименование и обозначение	Число отработанных часов	Причина замены		

Продолжение табл. I

Наименование параметра	Значение		
	по техническим условиям		измеренное
	номинальное	допустимое	
свыше I2 до I7,85 ГГц		0,797-I, I8	F=I7,85 ГГц Кк= 1,00
Время установления показаний, с	20	Не более	00018

Примечание. Рк - максимальное значение установленного поддиапазона измерения мощности, мВт, Вт;  
Рх - показание ваттметра, мВт, Вт.

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

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

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Гамма-процентный срок службы не менее I5 лет.

Гамма-процентный ресурс не менее I0000 ч.

Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов приведены в Приложении.



#### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-93 заводской номер \_\_\_\_\_  
(преобразователь приемный коаксиальный ППК заводской номер \_\_\_\_\_)  
соответствует техническим условиям I.40I.015 TV и признан годным  
для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

М.П. Представитель ОТК \_\_\_\_\_  
подпись, дата

МК. Прибор прошел первичную ведомственную поверку на заводе-изготовителе. Фактические результаты поверки приведены в табл. I

Поверитель \_\_\_\_\_  
подпись, дата

МП Представитель заказчика \_\_\_\_\_  
подпись дата

## 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-93 заводской номер \_\_\_\_\_  
 утвержден предприятием \_\_\_\_\_ согласно требованиям,  
 предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ МП  
ПОДПИСЬ

Ваттметр после упаковки принял \_\_\_\_\_  
подпись

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

Гарантийный срок хранения:

60 мес. с момента изготовления с приемкой представителем заказчика (ПЗ);

36-мес. с момента изготовления с приемкой ОТК.

Гарантийный срок эксплуатации:

### 13. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 10

[illegible]

## 14. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ ВАТТМЕТРА

Рекомендуемая периодичность поверки не реже одного раза в 24 мес.

Таблица II

Дата поверки	Результаты поверки	Подпись поверителя, клеймо поверителя	Срок очередной поверки
--------------	--------------------	---------------------------------------	------------------------

Продолжение табл.2

Наименование, тип или маркировка	Обозначение	Количество	Порядковый номер	Примечание
шайба 4.Бр.КмцЗ-1.033	ГОСТ 10462-81	4		(поставляется по требованию заказчика)
5. Комплект инструмента и принадлежностей, в него входят:	4.072.022	1		
кабель КОП	4.854.130-03	1		
ключ 78II-0002 DI X9	ГОСТ 2839-80	2		
розетка РПМ7-24Г-ПБ-В	0.364.043 ТУ	1		
узел печатный	6.730.807-01	1		
узел печатный	6.730.810	1		
формирователь кодов	5.105.354	1		
6. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1.401.015 Т0	1		
7. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	5.173.034 Т0	1		
8. Формуляр	1.401.015 Ф0	1		допускается сдать 78II-0002 DI X15 хр
9. Ящик	4.161.118-03	1		
Коробка	6.876.113-23	1		
10. Ящик	4.161.079-03	1		

Примечания: 1. В графе "Примечание" табл.2 обозначены размеры сечений переходов.

2. Для поверки ваттметра в эксплуатации применяется комплект комбинированный 4.068.003, поставляемый для поверочных органов по отдельным заказам.

Таблица 3

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

II. УЧЕТ РАБОТЫ

Ваттметр введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Таблица 8

Сведения о длительности работы ваттметра во время эксплуатации

Месяцы	Итоговый учет работы по годам					
	19__ г.		19__ г.		19__ г.	
	Количество отработанных часов		Подпись		Количество отработанных часов	
	за месяц	с начала эксплуатации			за месяц	с начала эксплуатации
Январь						
Февраль						
Март						
Апрель						
Май						
Июнь						
Июль						
Август						
Сентябрь						
Октябрь						
Ноябрь						
Декабрь						
Всего						

## 12. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 9

Дата и время вы- хода из строя	Внешнее проявление неисправ- ности	Причина неис- правности (от- каза), коли- чество часов работы отка- завшей сос- тавной части	Меры, при- нятые по устране- нию неис- правности, расход ЗИП и отметка о направ- лении реклама- ции	Время, за- трачен- ное на отыска- ние неис- правности	Долж- ность, фамилия и подпись лица, от- ветствен- ного за устране- ние неис- правнос- ти
--------------------------------------	--	--	--	--	---

36 мес. в пределах гарантийного срока хранения со дня вво-  
да в эксплуатацию с приемкой ПЗ;

36 мес. в пределах гарантийного срока хранения со дня ввода  
в эксплуатацию с приемкой ОТК.

Гарантийная наработка  $T_r$  - 2400 ч в пределах гарантий-  
ного срока эксплуатации с приемкой ПЗ;

$T_r$  - 2400 ч в пределах гарантийного срока эксплуатации с  
приемкой ОТК.

6.2. Действие гарантийных обязательств прекращается:

при истечении гарантийной наработки или гарантийного срока  
эксплуатации в пределах гарантийного срока хранения;

при истечении гарантийного срока хранения, независимо от  
истечения гарантийной наработки или гарантийного срока эксплуата-  
ции.

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

## 7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

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

указывают адрес предприятия-изготовителя в соответствии с товаро-

сопроводительной документацией

Порядок предъявления и удовлетворения рекламаций на ватт-  
метры определяется положениями ГОСТ В 15.703-78.

7.2. Рекламацию на ваттметр не предъявляют:

по истечении гарантийного срока;

при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения,  
транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

7.3. Все предъявляемые рекламации, их краткое содержание и  
меры, принятые по восстановлению ваттметра, должны регистрироваться  
в табл.3.





Таблица 7  
Сведения о закреплении ваттметра при  
эксплуатации

Должность	Фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата приказа		Подпись от- ветственно- го лица
		о назначении	об отчис- лении	

14

8. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

Таблица 4

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

II