



Е7-14, Е7-14/1

ИЗМЕРИТЕЛИ ИММИТАНСА

ФОРМУЛЯР

2.724.013 ФО



ИЗМЕРИТЕЛИ ИМПЕДАНСА Е7-14, Е7-14/1

Ф о р м у л я р

2.724.013 Ф0

1991

Приложение I

СИГНАТУРЫ МИКРОСХЕМЫ ИЗУ D57 БЛОКА ЦИФРОВОГО 3.031.148

Вывод	Сигнатура
9	
10	
11	
13	
14	
15	
16	
17	

16. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕРКИ ИНСПЕКТИРУЮЩИМИ И ПРОВЕРЯЮЩИМИ ЛИЦАМИ

Таблица 15

Дата	Вид осмотра или проверки	Результат осмотра или проверки	Должность, фами- лия и подпись проверяющего	Приме- чание

Содержание

1. Общие указания	4
2. Основные технические данные	4
3. Комплектность	7
4. Свидетельство о приемке	10
5. Свидетельство об упаковке	10
6. Сведения о хранении	12
7. Сведения о консервации и расконсервации при эксплуатации прибора	13
8. Сведения о движении и закреплении прибора при эксплуатации	14
9. Учет работы	16
10. Учет неисправностей при эксплуатации	20
11. Учет технического обслуживания	22
12. Результаты поверки прибора	24
13. Сведения о замене составных частей прибора за время эксплуатации	26
14. Сведения об установлении категории прибора	27
15. Сведения о ремонте прибора	28
16. Сведения о результатах проверки инспектирующими и прове- ряющими лицами	30
Приложение 1. Сигнатуры микросхемы ПЗУ D57 блока цифрового 3.03I.I48	31
Приложение 2. Гарантия изготовителя	33
Приложение 3. Сведения о рекламациях	34
Приложение 4. Сведения о содержании драгоценных материалов ..	37
Приложение 5. Сведения о содержании цветных металлов	38
Приложение 6. Типовая форма уведомления	45

I3439I

Таблица 14

[illegible]

Продолжение табл. I

Наименование параметра	Значение		
	номинальное (действительное)	допустимое	измеренное
Погрешность измерения: (контролируемые точки)			
1 мс	$G_D =$	$G \pm 1,25 \text{ нс}$	
(1 предел: 10 кГц; 2 в)	$C_D =$	$C \pm 20 \text{ пФ}$	
10 мс	$G_D =$	$G \pm 12 \text{ нс}$	
(2 предел: 0,1 кГц; 2 в)	$C_D =$	$C \pm 19,2 \text{ пФ}$	
100 мс	$G_D =$	$G \pm 0,12 \mu\text{с}$	
(3 предел: 0,1 кГц; 2 в)	$C_D =$	$C \pm 0,192 \text{ пФ}$	
100 мс	$G_D =$	$G \pm 0,36 \mu\text{с}$	
(3 предел: 1 кГц; 0,04 в)	$C_D =$	$C \pm 57,6 \text{ пФ}$	
100 мс	$G_D =$	$G \pm 0,12 \mu\text{с}$	
(3 предел: 10 кГц; 2 в)	$C_D =$	$C \pm 1,92 \text{ пФ}$	
1 мс	$G_D =$	$G \pm 1,2 \mu\text{с}$	
(4 предел: 0,1 кГц; 2 в)	$C_D =$	$C \pm 1,92 \text{ пФ}$	
100 н	$R_D =$	$R \pm 0,12 \text{ а}$	
(6 предел: 10 кГц; 2 в)	$L_D =$	$L \pm 1,92 \mu\text{н}$	
10 н	$R_D =$	$R \pm 12 \text{ Ма}$	
(7 предел: 1 кГц; 2 в)	$L_D =$	$L \pm 1,92 \mu\text{н}$	
1 н	$R_D =$	$R \pm 1,25 \text{ Ма}$	
(8 предел: 1 кГц 2 в)	$L_D =$	$L \pm 0,21 \mu\text{н}$	

Примечание. В графу "Значение номинальное (действительное)" заносятся действительные значения параметров образцовых мер R_d , L_d , G_d , C_d .

где R_d - действительное значение сопротивлений мер;

L_d - действительное значение индуктивности резисторов мер,

$$L_d = R_d \cdot \tilde{L}_d;$$

$G_d = \frac{1}{R_d}$ - действительное значение проводимости резисторов мер;

$C_d = \frac{\tilde{C}_d}{R_d}$ - действительное значение емкости резисторов мер.

Значения R_d , \tilde{L}_d - для каждой рабочей частоты приведены в свидетельстве на набор мер сопротивления образцовых.

Представитель ОТК

(подпись)

(подпись)

Показатели надежности прибора:

- наработка на отказ прибора (ТО) должна быть не менее 7000 ч;

- гамма-процентный ресурс должен быть не менее 10000 ч, при

$\gamma = 90\%$;

- гамма-процентный срок службы должен быть не менее 15 лет,

при $\gamma = 90\%$;

- гамма-процентный срок сохраняемости должен быть не менее

10 лет для отапливаемых хранилищ, 5 лет для неотапливаемых хранилищ, при $\gamma = 90\%$;

- среднее время восстановления работоспособного состояния не более 180 min ;

- продолжительность диагностирования при проверке функционирования 1 min ;

14. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВЛЕНИИ КАТЕГОРИИ ПРИБОРА

Таблица 13

Дата	Основание для установленная категория	Установленная категория	Должность и подпись ответственного лица	Примечание

13. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПРИБОРА
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	Количество отработанных часов	Причина замены		

- продолжительность диагностирования при поиске дефекта 50 min.
Глубина поиска дефекта с точностью до элемента или группы элементов.

Сведения о содержании в приборе драгоценных материалов и цветных металлов приведены в приложениях 4 и 5.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование, тип или маркировка	Обозначение	Количество	Порядковый номер	Примечание
1. Измеритель иммитанса Е7-14 (или Е7-14/1)	2.724.013	I		
2. Комплект комбинированный:	4.067.158			
шнур соединительный	4.860.159	I		Для включения в двухпроводную сеть
устройство присоединительное 1	3.624.014	I		Для подключения измеряемых объектов
устройство присоединительное 2	3.624.015	I		То же, № 2
кабель соединительный	4.895.204	I		Для подключения объектов 4-парной конструкции, № I
пульт управления	3.624.025	I		Для разбраковки объектов и подачи смещения
кабель КОП	4.854.130	I		

12. РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ ПРИБОРА

Таблица II

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

Продолжение табл.2

Наименование, тип или маркировка	Обозначение	Количество	Порядковый номер	Примечание
вставки плавкие:				
ВН2Б-IV I A 250 v	0.48I.005 ТУ	2		
ВНП-2 0,25 A 250 v	0.480.003 ТУ	2		
ВНП-2 I A 250 v	0.480.003 ТУ	4		
ВНП-2 0,5 A 250 v	0.480.003 ТУ	I		
ВНП-2 3 A 250 v	0.480.003 ТУ	2		
розетка РПМ7-24Г-ПБ	0.364.043	I		
4. Футляр	4.162.484	I		
6. Техническое описание и инструкция по эксплуатации (в трех альбомах)	2.724.013 ТО 2.724.013 ТОI	I 2		Книга I Книга I, книга 2
7. Свидетельство о проверке прибора как компаратора мер Н2-I		I		Только для прибора Е7-14/I
8. Формуляр	2.724.013 Ф0	I		

Представитель ОТК

(подпись)

(подпись)

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии прибора	Должность, фамилия и подпись лица, производившего техническое обслуживание

II. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица IO

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии прибора	Должность, фамилия и подпись лица, проводящего техническое обслуживание

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Измеритель иммитанса Е7-І4 (или Е7-І4/І),
 2.724.0І3 заводской
 (наименование, обозначение типа прибора)
 номер _____ упакован предприятием _____
 согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией.

Дата упаковки _____ МП

Упаковку произвел _____
 (подпись)

Прибор после упаковки принял _____
 (подпись)

6. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

Таблица 3

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

Продолжение табл. 9

Дата и время выхода из строя	Внешнее проявление неисправности	Причина неисправности (отказа), количество часов работы отказавшей составной части	Меры, принятые по устранению неисправности, расход ЗИП и отметка о направлении ремонта	Время, затраченное на устранение неисправности	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности

8. СВЕДЕНИЯ О ДВИЖЕНИИ И ЗАКРЕПЛЕНИИ ПРИБОРА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 5

Сведения о движении прибора при эксплуатации

Поступил		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за приемку	Отправлен		Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за отправку
откуда	номер и дата приказа (наряда)		куда	номер и дата приказа (наряда)	

I4

Продолжение табл. 8

Итоговый учет работы по годам

Итоговый учет работы по годам							
Месяц	19 г.		19 г.		19 г.		Подпись
	Количество отработанных часов		Количество отработанных часов		Количество отработанных часов		
	за месяц	с начала эк-платации	за месяц	с начала эк-платации	за месяц	с начала эк-платации	
Январь							
Февраль							
Март							
Апрель							
Май							
Июнь							
Июль							
Август							
Сентябрь							
Октябрь							
Ноябрь							
Декабрь							
Всего:							

19

Таблица 8

Итоговый учет работ по годам							
Месяц	19 г.		19 г.		19 г.		19 г.
	Количество отработанных часов за месяц	Полный с начала года эксплуатация	Количество отработанных часов за месяц	Полный с начала года эксплуатация	Количество отработанных часов за месяц	Полный с начала года эксплуатация	
Январь							
Февраль							
Март							
Апрель							
Май							
Июнь							
Июль							
Август							
Сентябрь							
Октябрь							
Ноябрь							
Декабрь							
Всего:							

Таблица 6

Сведения о закреплении прибора при эксплуатации

[illegible]

9. УЧЕТ РАБОТЫ

Дата ввода прибора в эксплуатацию _____

Таблица 7

Учет часов работы

[illegible]

I6

Продолжение табл.7

[illegible]

I7

Приложение 2

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1. Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых приборов всем требованиям технических условий 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 представителя заказчика (ПЗ);

30 мес. с момента изготовления с приемкой ОТК.

Гарантийный срок эксплуатации:

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

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

2. Действие гарантийных обязательств прекращается:

при истечении гарантийного срока эксплуатации в пределах гарантийного срока хранения;

при истечении гарантийного срока хранения независимо от гарантийного срока эксплуатации.

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

Приложение 3

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае выявления неисправности в период гарантийного срока, а также обнаружения некомплектности (при распаковывании прибора) потребитель должен предъявить рекламацию предприятию _____
(указывают)

адрес предприятия-изготовителя в соответствии с товаро-сопроводительной документацией)

Уведомление о вызове представителя предприятия-изготовителя для проверки качества и комплектности прибора, участия в составлении и подписании рекламационного акта, а также для восстановления прибора должно быть направлено по форме, приведенной в приложении 6.

Рекламацию на прибор не предъявляют:

по истечении гарантийных обязательств;

если обнаруженные дефекты явились результатом несоблюдения покупателем условий и правил эксплуатации (применения), хранения и транспортирования.

О возникшей неисправности и всех работах по восстановлению прибора делают отметки в таблице регистрации рекламаций (см. таблицу), а также в разделах "Учет неисправностей при эксплуатации", "Результаты проверки прибора", "Сведения о замене составных частей прибора за время эксплуатации" с заполнением соответствующих таблиц.

Рекламации предъявляют порядком, установленным в ГОСТ В 15.703-78.

5. Способ устранения дефектов _____
(силами поставщика,

получателя, необходимые средства - предположительно)

6. Прочие сведения ж

Прому командировать представителей предприятия _____
к " " _____ 19 ____

(пункт прибытия, адрес предприятия)
для участия в определении причин возникновения дефектов, составления
и подписания рекламационного акта, восстановления изделия (ненужное
не писать).

Составлено в _____ экземплярах.
(количество)

Экз. № _____ (адресат)

(должность, организация
(предприятие) получателя)

(подпись, инициалы, фамилия)

* В том числе о дефектном комплектующем изделии (условное наименование, порядковый номер, дата изготовления, предприятие-изготовитель, гарантийные обязательства, адрес транспортирования груза).

Таблица

[illegible]

Продолжение табл.

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

Приложение 6

ТИПОВАЯ ФОРМА УВЕДОМЛЕНИЯ

(штамп получателя) _____

(гриф при необходимости) _____

Экз. № _____

(адресат) _____

УВЕДОМЛЕНИЕ № _____

о вызове представителя поставщика

от "___" _____ 19 ____ г.

1. Условное наименование изделия _____

заводской № _____

2. Получено _____

(дата, номер транспортного или иного документа, по которому изделие получено)

(дата поступления к получателю) _____

3. Гарантийный срок _____

(вид, продолжительность) _____ с _____

(указывают начальный момент исчисления и использованную часть гарантийного срока)

Гарантийная наработка _____

(указывают количество часов и использованную часть)

4. _____

(основные дефекты, обнаруженные в изделии)

(наименование вышедшей из строя детали, прибора, составной заводской № _____

части, узла)

Продолжение

Марка металла	Наименование составной части	Место расположения	Количество в приборе, шт.	Масса, кг		Суммарная масса, кг
				Без учета массы металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных металлов	В деталях с покрытием из драгоценных металлов	
	Шайба	2.724.013 ТО Входит в замок (комплект запасных частей)	1	0,007		
	Шпилька	То же	1	0,008		
	Втулка	То же	1	0,006		
Лента М1	Экран	Входит в калибратор нуля сопротивлений (комплект комбинированный)	2	0,008		
Бронза БрС2	Пружина	Входит в устройство присоединительное I (комплект комбинированный)	2	0,020		
	Пружина контактная	То же	8	0,008		0,028

Приложение 4
СВИДЕТЕЛЬСТВО О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Электрорадиоэлементы Таблица 1

Марка материала	Суммарная масса, г
Золото	4,857624
Серебро	10,553384

Таблица 2

Составные части собственного изготовления
(суммарная масса без учета ЭРЭ)

Марка материала	Наименование составной части	Место расположения	Количество в приборе, шт.	Суммарная масса, г
СР.999,9	Выход	Входит в панель рис.16.2 п.1	4	0,00640
	Пружина контактная	Входит в устройство присоединительное I (комплект комбинированный)	4	0,260320
	Пружина контактная	То же	4	0,325440
	Пружина контактная	" - "	2	0,31240
	Пружина контактная	" - "	2	0,31240
ЗЛ.999,9	Цапфа	Входит в панель рис.16.2 п.3	48	0,5280

Всего в приборе: Золото - 5,385624 г;
Серебро - 11,770344 г.

Приложение 5

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Марка металла	Наименование составной части	Место расположения	Количество в приборе, шт.	Масса, кг		Суммарная масса, кг
				Без учета масс металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных материалов	В деталях с покрытием из драгоценных материалов	
Лист АМЦ	2.724.013 ТО					2,7930
	Крышка	рис.1.3 п.2	1	0,470		
	Крышка	рис.1.3 п.1	1	0,450		
	Панель	рис.1.3 п.4	2	0,036		
	Панель	рис.1.3 п.10	1	0,410		
	Крышка	рис.1.3 п.14	1	0,073		
	Радиатор	рис.1.3 п.14	2	0,040		
	Планка	рис.1.3 п.14	1	0,025		
	Панель	рис.1.3 п.14	1	0,400		
	Экран	Входит в устройство при- соединитель- ное I (комп- лект комбиниро- ванный) То же То же	1 1 1	0,002 0,082 0,024		
	ДНО					
	Стенка					

Приложение

Марка металла	Наименование составной части	Место расположения	Количество в приборе, шт.	Масса, кг		Суммарная масса, кг
				Без учета масс металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных материалов	В деталях с покрытием из драгоценных материалов	
		2.724.013 ТО				
	Корпус	Входит в устройство присоединительное 2 (комплект комбинированный)	1	0,0086		
	Втулка	То же	1	0,0032		
	Сухарь	То же	2	0,001		
	Гайка	Входит в комплект комбинированный	1	0,005		
	Шайба коническая	То же	1	0,002		
	Шайба коническая	То же	1	0,002		
	Корпус	Входит в розетку (комплект комбинированный)	48	0,0012		

Продолжение

Марка металла	Наименование составной части	Место расположения	Количество в приборе, шт.	Масса, кг		Суммарная масса, кг
				Без учета массы металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных материалов	В деталях с покрытием из драгоценных материалов	
Латунь ЛС59-1	Контакт Гайка	2.724.013 ТО Рас. I.4 п.2 Входит в розетку рис. I.3 п.10	83		0,0032	
	Стержень	Входит в клемму рис. I.3 п.14	2	0,006		
	Втулка	Входит в крышку (комплект комбинированный)	3	0,012		0,087
	Экран	Входит в устройство приемоизлучательное I (комплект комбинированный)	1	0,038		
	Корпус	Входит в розетку прибора CP-50-73Ф (комплект комбинированный)	1	0,0067		

Продолжение

Марка металла	Наименование составной части	Место расположения	Количество в приборе, шт.	Масса, кг		Суммарная масса, кг
				Без учета массы металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных материалов	В деталях с покрытием из драгоценных материалов	
Дюралюминий АД31	Основание	2.724.013 ТО Входит в комплект комбинированный	1	0,120		
	Панель	Входит в пульт управления (комплект комбинированный)	1	0,120		
	Панель	Входит в стенд (комплект комбинированный)	1	0,380		
	Планка	Рас. I.3 п.10	2	0,250		
Сплав АЛ2	Каркас фланец	Рас. I.4 п.8 Входит в комплект комбинированный	1	0,700		
	Кронштейн	Входит в устройство приемоизлучательное I (комплект комбинированный)	4	0,128		0,996
				0,168		

Продолжение

Марка металла	Наименование составной части	Место расположения	Количество в приборе, шт.	Масса, кг		Суммарная масса, кг
				Без учета массы металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных материалов	В деталях с покрытием из драгоценных материалов	
Лист А1	Экран	2.724.013 TO Входит в переход (комплект компонентов)	1	0,005		0,025
	Планка	То же	1	0,020		
Латунь Л63	Скоба	Рис.1.4 п.3	8	0,0104		1,663
	Тина	Рис.1.4 п.2	2	0,0150		
	Экран	Рис.1.4 п.8	2	0,289		
	Экран	Рис.1.4 п.8	3	1,286		
	Контакт	Входит в трансформатор	24	0,024		
	Втулка	Входит в панель	8	0,0144		
	Гайка	Рис.1.3 п.10	8	0,0144		
		Входит в клемму	2	0,0033		

40

Продолжение

Марка металла	Наименование составной части	Место расположения	Количество в приборе, шт.	Масса, кг		Суммарная масса, кг
				Без учета массы металлов, входящих в детали с покрытием из драгоценных материалов	В деталях с покрытием из драгоценных материалов	
	Губка нижняя	2.724.013 TO Входит в зажим (комплект компонентов)	1	0,0021		
	Губка верхняя	То же	1	0,0011		
	Штырь	Входит в переключатель (комплект компонентов)	4	0,004		
	Планка	То же	2	0,012		
	Лайба	Входит в зажим (комплект зажимных частей)	1	0,005		
Бронза КМ13	Крышка	Рис.1.4 п.2	5	0,922		
	Вывод	Входит в панель	4	0,0015		

41