

СОДЕРЖАНИЕ

РЭ. МП 1033

Лист

1 Средства измерений, инструмент, принадлежности	3
2 Поверка прибора	3
2.1 Общие сведения.	3
2.2 Операции поверки	3
2.3 Организация рабочего места поверки	4
2.4 Требования к квалификации поверителей.	5
2.5 Требования безопасности при проведении поверки	5
2.6 Условия поверки	5
2.7 Подготовка к поверке	6
2.8 Проведение поверки	6
3 Техническое обслуживание	12
4 Текущий ремонт	14
4.1 Указания по устранению неисправностей	14
4.2 Меры безопасности при ремонте	16
4.3 Сведения по замене компонентов при ремонте	17

Перв. примен.	
Справ. №	

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № дубл.	
--------------	--

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

					ЯНТИ.411621.038 РЭ1			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Преобразователь напряжения В9-27 Поверка и ремонт прибора Руководство по эксплуатации.	Лит.	Лист	Лист.
Разраб.		<i>Носков</i>	<i>Носков</i>	1.10.05				
Пров.		<i>Пестов</i>	<i>Пестов</i>	1.10.05			2	19
Н. КОНТР.								
УТВ.		<i>Гуревич</i>	<i>Гуревич</i>	1.10.05				

1 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ИНСТРУМЕНТ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

1.1. Средства измерений, применяемые при регулировке, поверке, ремонте и техническом обслуживании преобразователя В9-27, приведены в таблице 2.1 раздела 2.2. “Операции и средства поверки”. Специальный инструмент, испытательное или другое оборудование при эксплуатации прибора не применяется.

2 ПОВЕРКА ПРИБОРА

2.1 Общие сведения

2.1.1 Настоящий раздел устанавливает методы и средства поверки преобразователя напряжения В9-27.

2.1.2 Порядок организации и проведения поверки должен соответствовать установленному в ГОСТ РВ 8.576 или ПР 50.2.006.

2.1.3 Межповерочный интервал: - 12 месяцев. При необходимости его изменения по результатам эксплуатации, порядок пересмотра должен соответствовать установленному в ГОСТ РВ 8.576 или ПР 50.2.006.

2.1.4 Методики поверки, установленные в настоящем разделе, могут быть применены для проведения калибровки прибора при его использовании в сферах деятельности, не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору.

Порядок организации и проведения калибровки должен соответствовать установленному ПР 50.2.016.

2.1.5 Норма времени на поверку: - 8 часов.

2.2 Операции поверки.

При проведении поверки должны быть выполнены операции, перечисленные в таблице 2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата

ЯНТИ.411621.038РЭ1

Лист

3

2.7 Подготовка к поверке

2.7.1 Проверьте надежность заземления применяемых при поверке средств измерения.

2.7.2 В комплекте запасного имущества и принадлежностей приборов выберите необходимые кабели и узлы, используемые для соединения приборов.

2.7.3 Включите контрольные приборы и поверяемый преобразователь В9-27 в сеть. До начала проведения измерений выдержите приборы во включенном состоянии в течение времени, достаточного для самопрогрева, указанного в формулярах приборов.

2.8 Проведение поверки

2.8.1 При проведении операции поверки осуществляют:

- внешний осмотр;
- опробование;
- определение метрологических характеристик.

2.8.2 Внешний осмотр

2.8.2.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие поверяемого преобразователя следующим требованиям:

- комплектность должна соответствовать разделу 2.3 ЯНТИ.411621.038 РЭ;
- контактные разъемы не должны иметь повреждений;
- надписи на корпусах должны быть четкими и яркими;
- в формуляре преобразователя должны иметься отметки о проведенных поверках.

Результаты операции считаются положительными, если комплектность соответствует разделу 2.3, контактные разъемы не имеют повреждений, надписи на корпусах сохраняют четкость.

При отрицательных результатах поверка прерывается и преобразователь отправляется в ремонт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докв.	Полп.	Дата

ЯНТИ.411621.038РЭ1

Лист

6

2.8.3 Опробование

2.8.3.1 Для проверки работоспособности преобразователя В9-27 проведите его калибровку по методике, приведенной в 4.3.2 ЯНТИ.411621.038 РЭ.

Результат опробования считается удовлетворительным, если выполнены условия приведенные в 4.3.2.

2.8.4 Определение метрологических характеристик

2.8.4.1 Проверку значения коэффициента преобразования при среднеквадратическом значении напряжения сигнала, равном пределу U_p поддиапазона преобразования, а также основной погрешности коэффициента преобразования (2.4.2.1. РЭ), проводят (рисунок1), используя в качестве источника сигнала постоянного напряжения калибратор Н4-6 (или В1-28). Перед проведением проверки проводят настройку преобразователя В9-27 в соответствии с 4.2.3 ЯНТИ.411621.038 РЭ.

Проверку проводят в следующем порядке на каждом из 4-х поддиапазонов.

- 1) Включают поддиапазон №1 ($U_p = 0,1В$) преобразователя В9-27.
- 2) Устанавливают значение напряжения постоянного тока на выходе калибратора $U_{кал.}$, равным значению предела U_p выбранного поддиапазона: $U_{кал.} = 0,1В$.
- 3) Устанавливают положительную полярность выходного напряжения калибратора и измеряют напряжение E_1 на выходе преобразователя В9-27.
- 4) Изменяют полярность напряжения на выходе калибратора на отрицательную и измеряют напряжение E_2 на выходе преобразователя В9-27.
- 5) Рассчитывают среднее значение напряжений E_1 и E_2 по формуле: $E_{ср} = 0,5 [E_1 + E_2]$.
- 6) Определяют отличие $\Delta = (1В - E_{ср})$ вычисленного значения напряжения $E_{ср}$ от номинального значения 1В выходного напряжения В9-27, соответствующего напряжению сигнала, равному U_p .
- 7) В том же порядке, как описано в пунктах 1-6, проводят измерения на поддиапазонах №2 (при $U_{кал.} = 1В$); №3 (при $U_{кал.} = 10В$) и №4 (при $U_{кал.} = 100В$).

Результат проверки считается удовлетворительным, если отличие Δ , определенные для каждого поддиапазона, не будут выходить за пределы $\pm 3 мВ$.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата

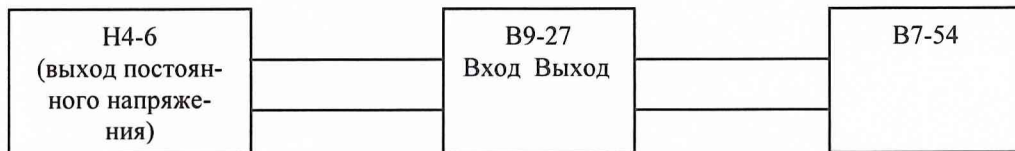


Рисунок 1. Схема подключения приборов при проверке погрешности значения коэффициента преобразования преобразователя В9-27 при сигнале $V_x = V_{п}$

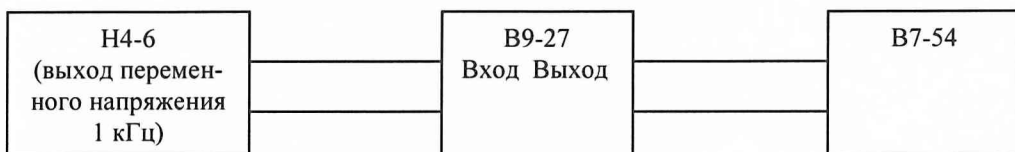


Рисунок 2. Схема подключения приборов при проверке диапазона преобразуемых сигналов и основной погрешности преобразования сигналов на поддиапазонах преобразования.

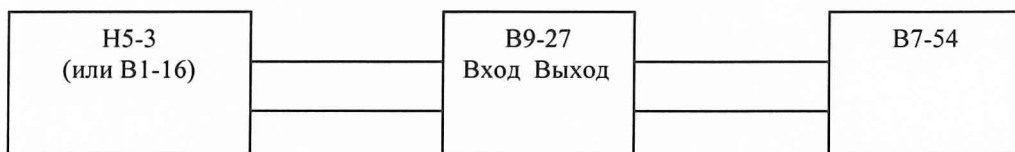


Рисунок 3. Схема подключения приборов при проверке погрешности преобразования в расширенной области частот сигнала

Инв. № подл.	Подп. и дата	
	Изм. № дубл.	
	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	
	Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата

2.8.4.2 Проверку диапазона преобразования напряжения входного сигнала на каждом из 4-х поддиапазонов (2.4.2.2), основной погрешности и погрешности в нормальной области частот (2.4.2.5) производят с помощью калибратора Н4-6 (или В1-28) и цифрового вольтметра постоянного тока В7-54. Приборы соединяют со входом преобразователя В9-27 по схеме, приведенной на рисунке 2. Перед проверкой, для повышения точности, следует провести настройку преобразователя В9-27 в соответствии с 4.2.3 ЯНТИ.411621.038 РЭ.

Затем измерения проводят в следующей последовательности:

- 1) Включают один из поддиапазонов преобразователя В9-27.
- 2) Устанавливают значения напряжения переменного тока и его частоту на выходе калибратора в соответствии с таблицей 2.3 согласно выбранному поддиапазону.
- 3) Измеряют значение напряжения постоянного тока на выходе преобразователя В9-27, с помощью цифрового вольтметра.
- 4) Определяют погрешность, как выраженную в процентах разность между значением напряжения на выходе калибратора и измеренным значением. Измеренное значение напряжения определяют как отношение значения напряжения, измеренного на выходе преобразователя к значению коэффициента преобразования, приведенного в таблице 2.3.

Результат проверки считают удовлетворительным, если погрешность, выраженная в процентах, не будет превышать предела, приведенного в таблице 2.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЯНТИ.411621.038РЭ1

Таблица 2.3

Верхние пределы поддиапазонов V_p преобразователя В9-27	Значение коэффициента преобразования	Выходное напряжение калибратора		Пределы допускаемой погрешности измерения, %
		Среднеквадратическое значение, В	Частота	
0,1	10	0,1	10 Гц	$\pm 0,3$
			1 кГц	$\pm 0,3$
			10 кГц	$\pm 0,3$
			100 кГц	$\pm 0,3$
1,0	1,0	0,1 0,5 1,0 1,5	1 кГц	$\pm 3,0$
			1 кГц	$\pm 0,6$
			10 Гц	$\pm 0,3$
			1 кГц	$\pm 0,3$
			10 кГц	$\pm 0,3$
			100 кГц	$\pm 0,3$
10	0,1	1,0 5,0 10 15	1 кГц	$\pm 3,0$
			1 кГц	$\pm 0,6$
			10 Гц	$\pm 0,3$
			1 кГц	$\pm 0,3$
			10 кГц	$\pm 0,3$
			100 кГц	$\pm 0,3$
			1 кГц	$\pm 0,3$
100	0,01	100	10 Гц	$\pm 0,3$
			1 кГц	$\pm 0,3$
			10 кГц	$\pm 0,3$
			100 кГц	$\pm 0,3$

2.8.4.3 Проверку погрешности преобразования в расширенной области частот (.2.4.2.6) проводят с помощью калибраторов Н4-6 (или В1-28) и Н5-3 (или В1-29 или В1-16), и цифрового вольтметра постоянного тока В7-54.

Приборы соединяются с преобразователем В9-27 по схеме подключения, приведенной на рисунках 2 и 3, соответственно. Перед проверкой, для повышения точности, следует провести настройку преобразователя В9-27 по 4.2.3 ЯНТИ.411621.038 РЭ.

Проверку проводят в следующей последовательности:

- 1) Выбирают поддиапазон преобразователя В9-27;
- 2) Устанавливают значение напряжения переменного тока и его частоту на выходе калибратора в соответствии с таблицей 2.4. При проверке на частоте 5 Гц в качестве источника сигнала используют калибратор Н4-6, а при проверке на частотах 1 МГц, 3 МГц, 5 МГц, 10 МГц, 20 МГц, – калибратор Н5-3;

№ инв.	№ инв.	№ инв.	№ инв.	№ инв.
Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
Изн.	Изн.	Изн.	Изн.	Изн.

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

- 3) Измеряют значение напряжения постоянного тока на выходе преобразователя В9-27 с помощью цифрового вольтметра;
- 4) Для каждого проверяемого значения сигнала определяют погрешность, как выраженную в процентах разницу между выходным напряжением калибратора и измеренным значением. Измеренное значение напряжения определяют как отношение напряжения, измеренного на выходе преобразователя к значению коэффициента преобразования, приведенного в таблице 2.4.

Результат проверки считают удовлетворительным, если погрешность, выраженная в процентах, не будет превышать предела, приведенного в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Верхние пределы поддиапазонов V_p преобразователя В9-25	Значение коэффициента преобразования на поддиапазоне	Выходное напряжение калибратора		Пределы допускаемой погрешности измерения, %
		Среднеквадратическое значение, В	Частота	
1,0	1,0	0,1	5 Гц	±0,8
			1 МГц	±0,8
			3 МГц	±1,3
			5 МГц	±2,3
			10 МГц	±3,3
			20 МГц	±5,3
10	0,1	3,0	5 Гц	±1,5
			1 МГц	±1,5
			3 МГц	±2,0
			5 МГц	±3,0
			10 МГц	±4,0
			20 МГц	±6,0

2.8.5 Оформление результатов поверки (калибровки).

2.8.5.1 Положительные результаты поверки оформляют в порядке, установленном в метрологической службе, осуществляющей поверку в соответствии с ПР 50.2.006 или ГОСТ РВ 8.576.

2.8.5.2 Преобразователи, не прошедшие поверку, запрещаются к выпуску в обращение и применению.

Изм. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Подп. и дата

Изм. № дубл.	Изм. № дубл.	Изм. № дубл.	Изм. № дубл.	Изм. № дубл.
Изм. № дубл.	Изм. № дубл.	Изм. № дубл.	Изм. № дубл.	Изм. № дубл.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предусмотрены следующие виды технического обслуживания преобразователя.

3.1 При непосредственном использовании преобразователя по назначению проводятся:

- контрольный осмотр (КО);
- техническое обслуживание 2 (ТО-2).

3.2 При кратковременном хранении (до 1 года) проводится контрольный осмотр (КО).

3.3 При длительном хранении (более 1 года) проводятся:

- техническое обслуживание 1 при хранении (ТО-1х);
- техническое обслуживание 2 при хранении (ТО-2х).

3.4 Периодичность различных видов технического обслуживания и перечень работ по каждому виду обслуживания приведены в таблице 3.1.

3.5 При подготовке к проведению работ по техническому обслуживанию прибора, во время и после их проведения необходимо соблюдать меры предосторожности, указанные в разделе 4. Необходимо помнить, что осмотр прибора следует производить только после отключения блока питания преобразователя от сети питания, при условии отсоединения вилки блока питания от сети переменного тока.

3.6 Персонал, выполняющий техническое обслуживание, должен иметь квалификацию, достаточную для выполнения ремонта сложных печатных узлов, с использованием измерительной аппаратуры общего применения.

3.7 Перед проведением технического обслуживания следует подготовить необходимый инструмент, принадлежности и материалы: отвертку, плоскогубцы, кусачки, паяльник, мягкую кисть, паяльную жидкость, спирто - бензиновую смесь, ветошь. Необходимо обеспечить также подачу к рабочему месту сжатого воздуха.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ЯНТИ.411621.038РЭ1

Лист

12

Таблица 3.1

Вид технического обслуживания	Содержание работ	Наименование и обозначение материала для выполнения работ, норма расхода	Периодичность проведения	Примечание
1	2	3	4	5
КО	а) провести внешний осмотр; б) проверить функционирование; в) устранить выявленные недостатки		Перед началом и после использования по назначению и транспортирования. Если прибор не использовался – 1 раз в квартал. При кратковременном хранении 1 раз в 6 месяцев.	Совмещается с периодической проверкой и при постановке на длительное хранение
ТО-2	а) выполнить все операции КО; б) вскрыть прибор и выполнить следующие профилактические работы: -удалить пыль струей сжатого воздуха; -промыть мягкой кистью контакты разъемов. -проверить крепление узлов, состояние паек.	Спирто - бензиновая смесь 20 г.		ТО-2 рекомендуется проводить перед проверкой
ТО-1х	а) проверить наличие на месте хранения; б) провести внешний осмотр состояния упаковки; в) проверить состояние учета и условий хранения; г) проверить правильность ведения эксплуатационных документов.		1 раз в год	
ТО-2х	а) проверить наличие на месте хранения; б) провести внешний осмотр состояния упаковки; в) проверить состояние учета и условий хранения; г) распаковать прибор д) вскрыть прибор; е) проверить соответствие комплектующих изделий срокам службы или хранения, заменить элементы, у которых истек срок службы или хранения; ж) провести поверку, упаковать прибор, з) проверить состояние эксплуатационной документации; и) сделать отметку в формуляре о выполненных работах.		1 раз в 5 лет	

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докв.	Подп.	Дата
-----	------	---------	-------	------

ЯНТИ.411621.038РЭ1

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Ремонт прибора осуществляется организациями, имеющими лицензию на проведение ремонта приборов данного типа. После проведения ремонта прибор должен быть подвергнут поверке (калибровке).

4.1 Указания по устранению неисправностей

4.1.1 Настоящий раздел руководства по эксплуатации определяет порядок отыскания неисправного узла прибора пользователем, не имеющим необходимой диагностирующей аппаратуры, а также порядок проведения такого возможного ремонта преобразователя, который не требует сложной аппаратуры и специальных технологических комплексов.

4.1.2 При ремонте необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 4.2

4.1.3 Порядок и последовательность разборки блоков преобразователя В9-27 определяются их конструкцией.

Все блоки конструктивно выполнены в малогабаритных корпусах. Элементы конструкции скреплены между собой винтами. Панели соединены с несущими кронштейнами посредством винтов. Для вскрытия и разборки блоков необходимо:

- удалить мастику из пломбирочных чашек;
- отвернуть винты крепления крышек;
- снять крышки.

Для снятия измерительной платы блока преобразователя В9-27 вначале необходимо отпаять от нее проводники, идущие от разъемов. Затем следует отвинтить крепежные винты и снять плату.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ локум.	Полп.	Лата

ЯНТИ.411621.038РЭ1

Лист

14

Для снятия платы блока питания ЯНТИ .418133.051 необходимо отпаять от нее соединительные проводники, идущие к разъемам, а затем отвернуть винты крепления платы.

Для снятия платы блока питания ЯНТИ .436231.044 необходимо вынуть ее вместе с трансформатором из пластмассового кожуха.

4.1.4 При ремонте преобразователя используются измерительные приборы, перечень которых приведен в таблице 4.1

Таблица 4.1

Наименование	Тип	Используемые технические характеристики	Требуемая погрешность
Калибратор	Н4-6 или В1-28	Диапазон напряжений постоянного тока от 10 мВ до 100 В	0,05 %
		Диапазон напряжений переменного тока частотой 5 Гц -100 кГц, от 0,01 до 100 В. Погрешность 0,02%	0,02%
Калибратор	Н5-3 (или В1-29 или В1-16)	Диапазон напряжений переменного тока частотой от 1 МГц до 20 МГц, от 0,1 до 3 В.	От 0,3% до 0,8%
Осциллограф	С1-103	Полоса частот до 10 Мгц.	По напряжению 10%. По частоте 10%.
Вольтметр универсальный	В7-54	Диапазон напряжений постоянного тока от 1 мВ до 100 В Разрешающая способность 1мкВ	0,05%
Милливольтметр	В3-38	Напряжение до 100 В	6%

Примечание. При ремонте разрешается применять другие измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующего параметра с требуемой точностью.

4.1.5 Диагностика неисправностей начинается с подключения к сети переменного тока напряжением 220 В блока питания ЯНТИ.436231.044, к выходному разъему которого, необходимо предварительно подключить нагрузку – резистор С2-33-1-51 Ом ±5%-Г. С помощью цифрового вольтметра В7-54 проверьте величину напряжения на нагрузке. Если напряжение не соответствует норме, указанной в 2.4.1.2 ЯНТИ.411621.038 РЭ, проверьте работу радиоэлементов в блоке питания. При обнаружении неисправного радиоэлемента его следует заменить.

4.1.6 Диагностика блока питания и управления ЯНТИ418133.051 проводится при подключении его к исправному блоку питания ЯНТИ436231.044 к выходному разъему блока питания и управления (вилка РС4ТВ позиция 1 на рисунке 4.2 ЯНТИ.411621.038 РЭ), следует подключить нагрузки – резисторы

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата

C2-33-0,5-100 Ом ±5%-Г (источник 5 В, источник минус 5 В) и резистор C2-33-0,5-510 Ом±5%-Г (источник 12 В).

С помощью цифрового вольтметра В7-54 и милливольтметра В3-38, проверьте величину напряжения источников и их пульсации. Если напряжение и пульсации не соответствуют нормам, указанным в таблице 2.2 ЯНТИ.411621.038 РЭ, то проверьте работу элементов, и если обнаружите неисправный элемент – замените его.

4.1.7 Диагностика блока преобразователя В9-27/0,1-100 проводится при подключении его через исправный блок питания и управления ЯНТИ418133.051 и блок питания ЯНТИ436231.044 к сети переменного тока 220 В. В соответствии с методикой 4.3.2 ЯНТИ.411621.038 РЭ, проведите калибровку преобразователя. В процессе выполнения операций калибровки убедитесь в возможности подстройки линейности и установки масштабного коэффициента электрической схемы преобразователя В9-27/0,1-100. В случае невозможности выполнения какой-либо операции, проверьте режим работы микросхем преобразователя В9-27/0,1-100, руководствуясь таблицей А1, приведенной в приложении ЯНТИ.411621.038 РЭ. При обнаружении неисправных микросхем или другого элемента, замените его.

4.1.8 Завершающим этапом ремонта является проверка метрологических характеристик преобразователя В9-27, в соответствии с методикой его поверки, и передача на поверку в метрологическую службу.

4.2 Меры безопасности при ремонте

4.2.1 При проведении ремонта прибора следует соблюдать инструкции, указанные в разделе 4.1, а также соблюдать следующие правила:

- в случае использования преобразователя с другими приборами необходимо выравнивать потенциалы корпусов, соединив их между собой;
- при работе с включенным преобразователем при проведении ремонта отдельных узлов необходимо применять меры безопасности учитывая, что контакты обмоток трансформатора, а также конденсаторы сетевого фильтра блока питания находятся под напряжением сети 220 В;

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ив. № дубл.	Подп. и дата

- при ремонте преобразователя запрещается использовать для измерений электрического сопротивления цепей, содержащих полупроводниковые элементы и микросхемы, цифровые омметры и тестеры с измерительным напряжением более 1,5В.

4.2.2 Следует предусмотреть следующие меры защиты составных частей и элементов от воздействия статического электричества:

- при монтаже микросхем оператор должен иметь на руке защитное кольцо;
- при пайке выводов комбинированных устройств, а также выводов микросхем в печатных узлах необходимо использовать паяльник с защитным заземлением, общим с заземлением прибора.

4.2.3 Меры защиты составных частей и элементов от воздействия тепловых и механических перегрузок следующие:

- рекомендуется иметь паяльник с регулируемой температурой пайки;
- все пайки необходимо проводить за минимально возможное время;
- не допускается прикосновение к поверхностям элементов нагретыми, твердыми или острыми предметами;
- при подсоединении к СВЧ разъемам не следует допускать вращения присоединяемых разъемов вокруг своей оси, необходимое соединение разъемов должно обеспечиваться только за счет поступательного движения подсоединяемого разъема вдоль оси и накручивания гайки.

4.3. Сведения по замене компонентов при ремонте

4.3.1 Выявленные при диагностировании неисправные компоненты подлежат замене. Используемая в преобразователе номенклатура электрических и электронных компонентов выпускается серийно и включена в перечни изделий, разрешенных к применению в аппаратуре, поставляемой Заказчику. Применение отдельных электронных компонентов иностранного производства согласовано с Заказчиком отдельными решениями. Поставка этих компонентов осуществляется представительствами инофирм, расположенными на территории России.

№в.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	N документа	Входящий N сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЯНТИ.411621.038РЭ1

Лист

19