

УСИЛИТЕЛЬ СИГНАЛОВ
ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ
Руководство по эксплуатации
ЯКУР.468732.012РЭ

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

Содержание

1	Нормативные ссылки.....	4
2	Определения, обозначения и сокращения.....	5
3	Требования безопасности.....	6
4	Описание прибора и принципов его работы.....	7
4.1	Описание и работа изделия.....	7
4.2	Технические характеристики.....	8
4.3	Состав прибора.....	10
4.4	Устройство и работа.....	10
4.5	Описание и работа основных устройств и узлов прибора.....	11
5	Подготовка прибора к работе.....	13
6	Средства измерений, инструменты и принадлежности.....	14
7	Порядок работы.....	15
7.1	Меры безопасности при работе с прибором.....	15
7.2	Расположение органов управления и подключения прибора.....	15
7.3	Указания по включению.....	17
7.4	Техническое освидетельствование.....	17
8	Поверка прибора.....	18
9	Техническое обслуживание.....	18
9.1	Общие указания.....	18
9.2	Меры безопасности при техническом обслуживании.....	18
9.3	Порядок технического обслуживания.....	18
10	Текущий ремонт.....	20
11	Хранение.....	21
12	Транспортирование.....	22
13	Тара и упаковка.....	23

Перв. примен.												
Справ. №												
Подп. и дата												
Изм. № дубл.												
Взамен инв. №												
Подп. и дата												
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКУР.468732.012РЭ					Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Синельников				Усилитель сигналов высокой частоты Руководство по эксплуатации						2	27
Пров.	Пелюшенко											
Согл.												
Н.контр.	Киселева											
Утв.	Сахаров											

13.1 Упаковка	23
13.2 Распаковывание и повторное упаковывание прибора.....	23
13.3 Консервация	23
14 Маркирование и пломбирование.....	25
Приложение А (справочное) Габаритные размеры прибора, укладочного ящика и транспортной тары.....	26
Приложение Б (обязательное) Методика поверки ЯКУР.468732.012РЭ1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв.	№ Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЯКУР.468732.012РЭ					Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

1 Нормативные ссылки

ГОСТ РВ 20.39.304-98

ГОСТ В 20.39.308-98

ГОСТ РВ 20.39.309-98

ГОСТ В 25674-83

ГОСТ В 9.001-72

ГОСТ В 9.003-80

ГОСТ В 20.39.308-98

ГОСТ Р 51522-99 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения.

ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрированного картона

ОСТ 45.070.011-90 Приборы электронные измерительные. Упаковка, маркировка упаковки, транспортирование и хранение. Общие технические требования

ГОСТ Р 51318.22-2006 (СИСПР 22:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи промышленные. Нормы и методы измерений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЯКУР.468732.012РЭ

Лист
4

3 Требования безопасности

3.1 Прибор относится к оборудованию класса I по степени защиты от поражения электрическим током.

3.2 Перед началом работы необходимо внимательно изучить Руководство по эксплуатации.

3.3 При эксплуатации прибора вилку сетевого кабеля необходимо подключать к розетке, имеющей контакт защитного заземления. При отсутствии в сети защитного заземления допускается заземлять прибор через клемму защитного заземления на задней панели прибора. При этом подсоединение защитного заземления должно проводиться до включения приборной вилки в сеть. При использовании прибора совместно с другими приборами или включении его в состав установки необходимо заземлить все приборы.

3.4 Для исключения влияния статического электричества все последующие соединения прибора необходимо производить только при наличии заземления.

3.5 В процессе ремонта при проверке режимов элементов нельзя допускать прикосновения к токонесущим элементам, так как в приборе имеется опасное напряжение 220 В.

Замена деталей должна производиться только при обесточенном приборе.

Ремонт и эксплуатация прибора должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск до 1000 В.

ВНИМАНИЕ! Работа с прибором без защитного заземления не допускается.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКУР.468732.012РЭ					Лист
										6

4 Описание прибора и принципов его работы

4.1 Описание и работа изделия

4.1.1 Назначение изделия:

Усилитель сигналов высокой частоты ЯКУР.468732.012 предназначен для усиления и размножения синусоидальных сигналов частотой $(5 \pm 0,00005)$, $(10 \pm 0,0001)$, $(100 \pm 0,001)$ МГц при номинальном уровне среднеквадратического значения входного напряжения $(1,0 \pm 0,1)$ В на входной и выходной нагрузке $(50,0 \pm 0,3)$ Ом.

Основные области применения: частотно-временные измерительные системы, эталонные комплексы времени и частоты.

Прибор может использоваться в составе автоматизированных измерительных комплексов. Интерфейс связи RS-232.

Внешний вид прибора показан на рисунке 1.



Рисунок 1

4.1.2 По условиям эксплуатации прибор удовлетворяет требованиям, предъявляемым к аппаратуре группы 1.1 климатического исполнения УХЛ ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С.

4.1.3 Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °Сот 20 до 25;
- относительная влажность окружающего воздуха, %.....65±20;
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.).....84 – 106 (630 – 795);
- напряжение питающей сети, В.....220±4,4;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения сети 220 В, %..... до 5;
- внешний источник постоянного тока (аккумулятор) напряжением (24^{+6}_{-2}) В.

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

4.1.4 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С;
- напряжение сети от 100 до 240 В;
- внешний источник постоянного тока (аккумулятор) напряжением (24^{+6}_{-2}) В;
- атмосферное давление от 60 до 106 кПа (от 450 до 795 мм рт.ст.).

4.1.5 Предельные условия эксплуатации прибора:

- температура окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С.

4.1.6 Напряжение промышленных радиопомех, создаваемых прибором, не должно превышать норм, установленных для оборудования класса А ГОСТ Р 51318.22-2006 (СИСПР 22:2006).

4.1.7 Прибор соответствует требованиям ГОСТ Р 51522-99 по параметрам электромагнитной совместимости.

4.1.8 Запись прибора при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

Усилитель сигналов высокой частоты ЯКУР.468732.012ТУ.

4.2 Технические характеристики

4.2.1 Максимальная мощность входного сигнала не более плюс 17дБм.

4.2.2 Коэффициент усиления вход/выход не более (0 ± 1) дБ.

4.2.3 Развязка между каналами не более значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – развязка между каналами.

	Частота, МГц		
	5	10	100
Развязка выход/выход, дБ	-120дБ	-120дБ	-100дБ
Развязка выход/вход, дБ	-120дБ	-120дБ	-100дБ
Развязка вход/вход, дБ	-120дБ	-120дБ	-100дБ

4.2.4 Гармонические искажения, вносимые усилителем, не более минус 40 дБ на частотах 5, 10 МГц и минус 35 дБ на частоте 100 МГц при номинальном уровне входного напряжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЯКУР.468732.012РЭ				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.2.5 Вносимая усилителем нестабильность частоты (среднее квадратическое относительное двухвыборочное отклонение частоты) на интервале времени измерения 1 сек не более $4,0 \times 10^{-14}$.

4.2.6 Уровень вносимой усилителем спектральной плотности мощности (СПМ) фазовых шумов не более значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2 - уровень вносимой усилителем спектральной плотности мощности

Частотная отстройка, Гц	Частота сигнала, МГц		
	5	10	100
1	-141дБс/Гц	-141дБс/Гц	-130дБс/Гц
10	-150дБс/Гц	-150дБс/Гц	-145дБс/Гц
100	-155дБс/Гц	-155дБс/Гц	-150дБс/Гц
1000	-161 дБс/Гц	-161дБс/Гц	-155дБс/Гц
10000	-163дБс/Гц	-163дБс/Гц	-160дБс/Гц

4.2.7 Температурный коэффициент изменения фазы выходных сигналов не более 5 пс/°С.

4.2.8 Мощность, потребляемая усилителем от сети переменного тока, не более 45 ВА и не более 40 Вт от сети постоянного тока.

4.2.9 Прибор сохраняет свои характеристики в пределах норм, установленных ТУ, при питании его от сети переменного тока напряжением от 100 до 240 В с частотой 50 или 60 Гц . При отсутствии напряжения сети переменного тока прибор автоматически переходит на питание от внешнего резервного источника постоянного тока напряжением от 22 В до 30 В. При переходе на резервное питание и обратно прибор сохраняет свои технические характеристики.

4.2.10 Прибор обеспечивает свои технические характеристики в пределах норм, установленных на прибор, по истечении времени установления рабочего режима, равного 2 часам.

4.2.11 Прибор обеспечивает передачу параметров прибора посредством стандартного интерфейса RS-232.

4.2.12 Прибор допускает круглосуточную непрерывную работу в рабочих условиях с сохранением своих технических характеристик.

4.2.13 Средняя наработка прибора на отказ – не менее 20000 часов.

4.2.14 Гамма-процентный ресурс – не менее 20000 часов при $\gamma=95\%$.

4.2.15 Средний срок службы не менее 15 лет.

4.2.16 Средний срок сохраняемости не менее 10 лет для отапливаемых хранилищ и 3 лет для не отапливаемых хранилищ.

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

4.2.17 Среднее время восстановления – не более 2 часов.

4.2.18 Вероятность отсутствия скрытых отказов за межповерочный интервал 12 месяцев при среднем коэффициенте использования равном 0,1 не менее 0,95.

4.2.19 Масса прибора не более 12 кг; в укладочном ящике – не более 16 кг; в транспортном ящике – не более 25 кг.

4.2.20 Габаритные размеры прибора – 310,0×483,0×44,0 мм.

4.3 Состав прибора

4.3.1 Состав комплекта поставки прибора приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав комплекта поставки прибора

Наименование, тип	Обозначение	Кол-во	Примечание
1. Усилитель сигналов ВЧ	ЯКУР.468732.012	1	
2. Кабель сетевой	SCZ-1	1	Без маркировки
3. Кабель питания	ЯКУР.685650.030	1	Для +27 В
4. Руководство по эксплуатации Методика поверки	ЯКУР.468732.012РЭ ЯКУР.468732.012РЭ1	1 1	
5. Формуляр	ЯКУР.468732.012ФО		
6. Ящик укладочный	ЯКУР.411915.078	1	
7.Транспортная тара	ЯКУР.323361.032	1	

4.4 Устройство и работа

Прибор выполнен в корпусе с размерами 310,0×483,0×44,0 мм. Сверху и снизу прибор закрыт съемными крышками.

В состав прибора входят следующие основные устройства и узлы:

- преобразователь АС/DC;
- блок питания;
- усилители 1-4;
- устройство вывода RS-232;
- узел индикации.

Все входные и выходные разъемы расположены на передней панели. На задней панели расположена клемма защитного заземления и индикаторы выходных сигналов.

В передней части корпуса расположены три платы усилителей 1-4 и устройство вывода RS232. В задней части корпуса располагается плата блока питания, преобразователь АС/DC и узел индикации.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	№ Инв. № дубл.	Подп. и дата

Для обеспечения высокой ремонтпригодности имеется свободный доступ к узлам и блокам прибора через верхние и нижние крышки.

Принцип действия усилителя сигналов ВЧ поясняется структурной схемой, изображенной на рисунке 2.

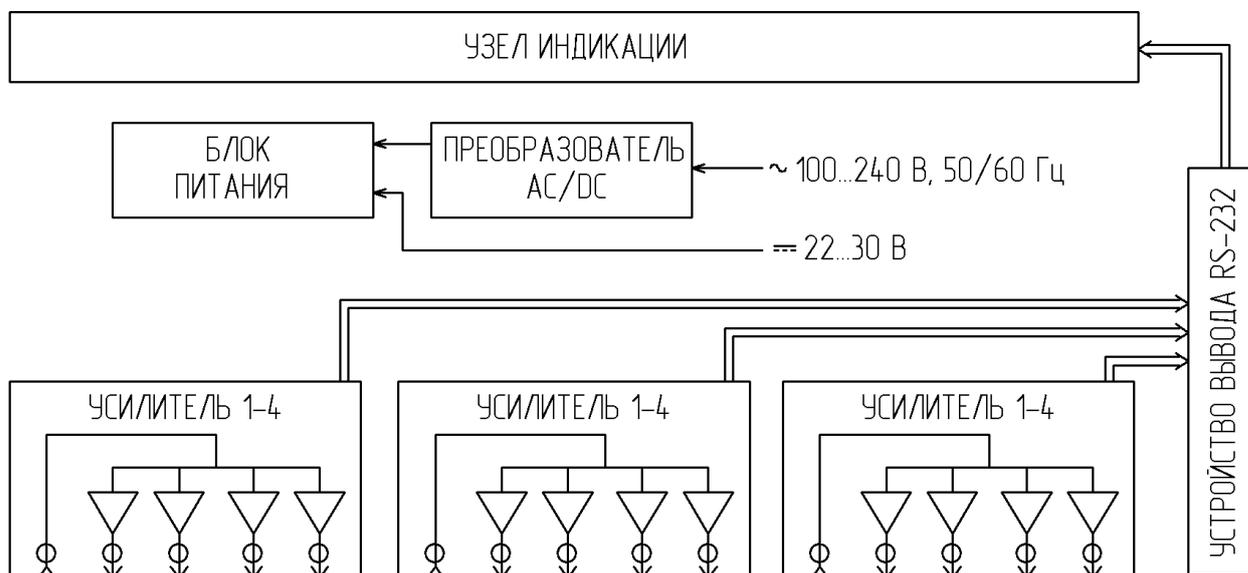


Рисунок 2

4.5 Описание и работа основных устройств и узлов прибора

4.5.1 Преобразователь АС/DC.

Преобразователь АС/DC служит для преобразования переменного напряжения питающей сети 100...240 В в постоянное напряжение 24 В.

4.5.2 Блок питания.

Блок питания обеспечивает коммутацию между напряжением от АС/DC преобразователя и внешним источником постоянного тока. При пропадании напряжения от АС/DC преобразователя блок питания автоматически переключается на работу от внешнего источника постоянного тока. На выходах блока питания формируются постоянные напряжения для питания всех узлов прибора.

4.5.3 Усилители 1-4.

Каждый усилитель 1-4 обеспечивает усиление и размножение входного сигнала высокой частоты на 4 выхода. На каждом выходе установлен детектор, который передает информацию о наличии/отсутствии сигнала в устройство вывода RS-232. Порог срабатывания детекторов от 2 до 5 дБм.

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

4.5.4 Устройство вывода RS-232.

Устройство вывода RS-232 передает сообщения в ПК о состоянии выходов прибора, типе прибора, неисправностях. Данные передаются на скорости 9600 бит/сек. Бит четности отсутствует. Данные от усилителя передаются только по запросу от ПК. Протокол приема/передачи представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Протокол приема/передачи

Принятые усилителем данные	Переданные усилителем данные	Примечание
5D (hex)	15 (hex)	Используется для распознавания COM-порта усилителя при подключении к ПК
41 (hex)	1B (hex)	
46 (hex)		Последовательно передаются 4 байта: байт 1 – данные о типе усилителя; байт 2 – данные о состоянии выходов канала А; байт 3 – данные о состоянии выходов канала В; байт 4 – данные о состоянии выходов канала С; байт 5 – данные о неисправностях.
Байт 1: 00 (hex) – усилитель с 3 входами по 4 выхода		

Байт 2 - данные о состоянии выходов канала А (bin):

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Примечание
0	0	1	0	Выход А4	Выход А3	Выход А2	Выход А1	0 – есть сигнал 1- нет сигнала

Байт 3 - данные о состоянии выходов канала В (bin):

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Примечание
0	0	1	1	Выход В4	Выход В3	Выход В2	Выход В1	0 – есть сигнал 1- нет сигнала

Байт 4 - данные о состоянии выходов канала С (bin):

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Примечание
0	1	0	0	Выход С4	Выход С3	Выход С2	Выход С1	0 – есть сигнал 1- нет сигнала

Байт 5 - данные о неисправностях*:

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	Примечание
1	0	0	0	0	Неиспр. в канале С	Неиспр. в канале В	Неиспр. в канале А	0 – нет неисправности 1- есть неисправность

* - сигнал неисправности возникает, если отсутствует сигнал на каком-либо из четырех выходов. Если сигнала нет на всех четырех выходах, то сигнала неисправности нет.

4.5.5 Узел индикации.

Узел индикации обеспечивает светодиодную индикацию о наличии/отсутствии сигналов на выходах прибора.

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

7 Порядок работы

7.1 Меры безопасности при работе с прибором

7.1.1 При работе с прибором следует соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 3 настоящего Руководства по эксплуатации.

7.2 Расположение органов управления и подключения прибора

7.2.1 Описание органов управления, подключения и контроля прибора и их назначения приведены в таблице 5. Расположение этих органов показано на рисунке 3.

7.2.2 Прибор не имеет выключателя питания, поэтому включение прибора осуществляется непосредственно после подключения его к сети питания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЯКУР.468732.012РЭ	Лист
											15

Таблица 5 – Назначение органов управления, подключения и контроля прибора

Позиции по рисунку 3	Обозначение органа управления или разъема	Назначение
1	ВХОД А ВХОД В ВХОД С	Разъемы – входы ВЧ сигналов
2	A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	Разъемы – выходы ВЧ сигналов
3	⎓ 22...30 V	Разъем – подключение внешней батареи
4	~220 V 50 Hz 40 VA	Разъем – подключение сети 220 В
5	RS-232C	Разъем – подключение к интерфейсу RS-232
6	БАТ	Индикатор подключения внешней батареи
7	СЕТЬ	Индикатор работы прибора от сети 220 В
8		Клемма – защитное заземление
9	ВЫХОДЫ A1, A2, A3, A4 B1, B2, B3, B4 C1, C2, C3, C4	Индикаторы выходных сигналов

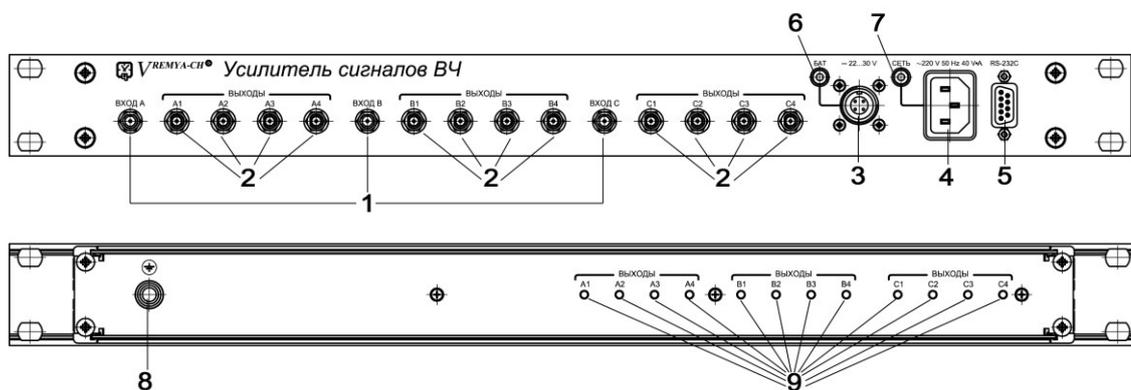


Рисунок 3

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

7.3 Указания по включению

7.3.1 Перед началом работы внимательно изучите руководство по эксплуатации.

7.3.2 Проверьте надежность защитного заземления прибора.

7.3.3 Если хранение и транспортирование прибора производились в условиях, отличающихся от рабочих, то перед включением необходимо выдержать его в рабочих условиях не менее 3 часов.

7.4 Техническое освидетельствование

7.4.1 Техническое освидетельствование прибора производится (при необходимости) уполномоченными органами инспекции и надзора с отметкой в формуляре прибора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв.	№ Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЯКУР.468732.012РЭ				Лист
									17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

8 Поверка прибора

Поверка прибора производится в соответствии с Методикой поверки ЯКУР.468732.012РЭ1 (Приложение Б к настоящему руководству).

9 Техническое обслуживание

9.1. Общие указания

Виды контроля технического состояния и технического обслуживания, а также периодичность и объем работ, выполняемых в процессе их проведения, определяются настоящим Руководством.

Основными видами технического обслуживания являются:

- контрольный осмотр (КО);
- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание №1 (ТО-1);
- техническое обслуживание №2 (ТО-2).

9.2. Меры безопасности при техническом обслуживании

При проведении работ по уходу за прибором необходимо соблюдать меры безопасности, приведенные в разделе 1 настоящего Руководства.

9.3. Порядок технического обслуживания

Основным видом контроля технического состояния прибора является КО прибора в процессе эксплуатации.

КО проводится лицом, эксплуатирующим прибор, ежедневно при использовании и ежемесячно, если прибор не используется по назначению и находится на хранении. КО прибора включает:

- внешний осмотр для проверки отсутствия механических повреждений, целостности защитных стекол, надежности крепления органов управления и подключения, отсутствия люфтов, целостности изоляционных и лакокрасочных покрытий, исправности соединительных проводов и кабелей питания;

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

- проверку четкости фиксации переключателей и состояния надписей.

Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) проводится при подготовке прибора к использованию по назначению, совмещается с КО и включает:

- устранение выявленных при КО недостатков;
- удаление пыли и влаги с внешних поверхностей.

Ежедневное техническое обслуживание проводится персоналом, эксплуатирующим прибор, без его вскрытия.

Техническое обслуживание № 1 (ТО-1) проводится только при постановке прибора на хранение. ТО-1 выполняется в объеме ЕТО и дополнительно включает:

- восстановление, при необходимости, лакокрасочных покрытий;
- проверку состояния и комплектности прибора;
- проверку правильности ведения эксплуатационной документации;
- устранение выявленных недостатков;

Сведения о проведении ТО-1 заносятся в раздел 11 Формуляра прибора.

Техническое обслуживание № 2 (ТО-2) проводится с периодичностью поверки прибора и совмещается с ней, а также при консервации прибора при постановке на длительное (более двух лет) хранение, и включает операции ТО-1 и периодическую поверку прибора.

Техническое обслуживание № 2 проводится персоналом, эксплуатирующим прибор, за исключением периодической поверки, которая выполняется силами и средствами метрологических служб. Сведения о проведении ТО-2 заносятся в раздел 11 Формуляра прибора.

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

10 Текущий ремонт

10.1. При несоответствии аппаратуры техническим данным или по другим причинам, вызывающим невозможность ее дальнейшей эксплуатации, прибор подлежит ремонту.

10.2. Ремонт усилителя сигналов высокой частоты и его составных частей может производиться только силами предприятия-изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	№ Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЯКУР.468732.012РЭ					Лист
										20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

11 Хранение

11.1 Условия хранения приборов, обеспечивающие установленную настоящими ТУ сохраняемость, (с учетом проведения периодических технических обслуживаний) должны соответствовать ГОСТ В 9.003-80.

Для отапливаемого хранилища:

- при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50 °С;
- относительной влажности окружающего воздуха до 80 % при температуре 25 °С.

11.2 После пребывания в предельных условиях время выдержки в нормальных условиях не менее 3 часов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв.	№ Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЯКУР.468732.012РЭ					Лист
										21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

12 Транспортирование

12.1 Условия транспортирования прибора должны соответствовать средним условиям транспортирования по ГОСТ В 9.001-72.

12.2 Климатические условия транспортирования не должны выходить за пределы заданных предельных условий:

- температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха 80 % при плюс 25 °С.

12.3 Прибор должен допускать транспортирование всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв.	№ Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЯКУР.468732.012РЭ	Лист
						22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

13 Тара и упаковка

13.1 Упаковка

Упаковка прибора должна соответствовать ГОСТ РВ 20.39.309-98, ОСТ 45.070.011-90 и конструкторской документации. Вариант упаковки ВУ4-ТД5.

Маркировка упаковки производится в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и ГОСТ В 25674-83 и конструкторской документации.

При транспортировании в крытых железнодорожных вагонах, крытых автомашинах, в герметизированных помещениях самолётов допускается по согласованию с заказчиком поставка прибора в укладочном ящике – коробке из гофрированного картона по ГОСТ 9142-90 в соответствии с конструкторской документацией. Вариант упаковки ВУ4-ТК3.

Временная противокоррозионная защита должна соответствовать ГОСТ В 25674-83. Вариант противокоррозионной защиты В3-10.

Габаритные размеры прибора, укладочного и тарного ящика приведены в Приложении А.

13.2 Распаковывание и повторное упаковывание прибора

13.2.1. Распаковывание прибора производится в следующем порядке:

- извлечь укладочный ящик из транспортной упаковки;
- извлечь прибор из укладочного ящика.

13.2.2. Упаковывание производится в обратном порядке:

- прибор поместить в полиэтиленовый чехол и заклеить лентой «Скотч»;
- прибор поместить внутрь укладочного ящика и заклеить лентой «Скотч»;
- укладочный ящик поместить внутрь транспортного и закрыть ящик крышкой.

Вариант упаковки ВУ4-ТД5.

13.3 Консервация

13.3.1. Консервация прибора производится при постановке его на длительное хранение.

13.3.2. Консервации должно предшествовать техническое обслуживание №2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЯКУР.468732.012РЭ	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

13.3.3. Для консервации прибор упаковывается в штатную упаковку в варианте ВУ4-ТД5 в соответствии с требованиями ГОСТ В 20.39.308-98:

- прибор поместить в полиэтиленовый чехол, содержащий мешочек с предварительно обезвоженным силикагелем, и заклеить лентой «Скотч»;
- прибор поместить внутрь укладочного ящика и заклеить лентой «Скотч».

13.3.4. Расконсервация прибора производится в соответствии с указаниями раздела 13.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв.	№ Инв. № дубл.	Подп. и дата	ЯКУР.468732.012РЭ					Лист
										24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Приложение А

(справочное)

Габаритные размеры прибора, укладочного ящика, транспортной тары и укладочно-транспортного ящика

Габаритные размеры прибора указаны на рисунке А1.



Рисунок А1

Габаритные размеры укладочного ящика: 520*362*125.

Габаритные размеры транспортной тары: 657*514*351.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЯКУР.468732.012РЭ

