УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «АВП Технология»

_____Д.К. Райдугин

«___»____2023 г.

Стенд проверки радиоканала

Инструкция по проверке радиоканала

АЮВП.464979.001ИС

	01		Содержание			
Справ. № Перв. примен.	AfOBII.464979.001	 Основные технические данн Установка и настройка стен, Подготовка к проверке Проверка работоспособност Проверка работоспособност Возможные неисправности а Техническое обслуживание Приложение А (обязательное) 	Содержание ые да	диоканал		4 5 13 17 18 20 22 24
в.№ дубл. Подпись и дата						
ата Взам.инв.№ Ил						
Подпись и да		2 Зам. АЮВП.084-23 25.04 Изм. Лист № докум. Подпись Да	<u>5.23</u> АЮВП.464979.0	О01ИС	Пист	Писте-
Инв.№ подп.	12340	Пров. Ефремов Н.контр. Антипов Утв. Суслов	Стенд проверки радиоканала Инструкция по проверке радиоканала	OOO «/	2 ABП Tex	29 анология»

Стенд проверки радиоканала предназначен для проверки работоспособности аппаратуры основного и дополнительного каналов радиосвязи системы ИСАВП-РТ (ИСАВП-РТ-М). Стенд работает в режиме «ведомый» и единовременно позволяет проводить проверку аппаратуры радиосвязи только одного локомотива. Система ИСАВП-РТ (ИСАВП-РТ-М), установленная на локомотиве, должна быть настроена для работы в режиме «ведущий».

340												 Лист
12	1	Зам.	АЮВП.071-23		18.04.23		АЮВП	.464979	9.0011	IC		2
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							5

1 Основные технические данные

1.1	Электропитание:
-	сеть переменного тока с напряжением 220 В;
-	потребляемая мощность, не более 160 Вт.
1.2	Рабочая температура от 0 °С до плюс 40 °С.
1.3	Масса, не более 65 кг.

Подпись и дата		
Инв.№ дубл.		
Взам.инв.№		
Подпись и дата		
е подп.	340	

юдп.	0							
Nº I	234							Лист
HB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23 АЮВП.464979	АЮВП.464979.001ИС	4
И		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

2 Установка и настройка стенда

2.1 Необходимое оборудование.

Для настройки и пуско-наладки стенда понадобится следующее оборудование:

настольный персональный компьютер (ПК) или NOTEBOOK, с процессором не a) ниже Pentium-2, оборудованный последовательным (COM) портом, под управлением 32-х разрядной операционной системой WindowsXP - 1 шт.;

Примечания

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подп.

1 Если компьютер не оборудован последовательным (СОМ) портом, необходимо использовать адаптер USB – COM;

2 Если на компьютере установлена иная операционная система, не WindowsXP, необходимо использовать виртуальную машину для запуска Windows XP.

б) кабель RC-COM ДЛИЖ.685621.0273 – 1 шт.

2.2 Основные составные части стенда приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Составные части стенда проверки радиоканала

		Наименование		Обозначение	Кол-во, шт.	
Бл	пок системный БС-1	2-2		ДЛИЖ.466451.0010ТУ 1		
Бл	пок индикации БИ-7	,	ДЛИЖ.468213.0012ТУ	1		
П	ульт КВ-2		АЮВП.468211.002-04	1		
Ра	адиомодем многофу	нкциональный 2Р22С	СВ-3 «М-ЛИНК»	ИТЯЦ1.100.046 ТУ	1	
Бл	пок УС 232 АВП			A174.468363.007-01	1	
Бл	пок модема		A174.467752.011	1		
Бл	пок питания локомо	гивный БПЛ-75-12	А174.436234.015 (ИТЯЦ2.087.016-01)	1		
И	сточник питания НУ	75003		1		
A	нтенна			ШИ2.091.302	1	
Д	ержатель ЦПИ			ДЛИЖ.301524.0001	1	
Кı	ронштейн			A174.745212.028	1	
Кļ	ронштейн		A174.745212.028-01	1		
Ка	абель антенны			A174.685661.077	1	
2		25.05.22				
2	Sam. ArOBI1.084-23 Turner No non	25.05.23	P	ATUDI1.4049/9.00111U		

Продолжение таблицы 1						
Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.				
Кабель обмена данных	A174.685611.183	1				
Кабель питания	A174.685611.174	1				
Кабель RC23-5	ДЛИЖ.685621.0963	1				
Кабель RC-T3	ДЛИЖ.685621.0669	1				
Кабель RCC-04-2А	ДЛИЖ.685621.0754-04	1				
Кабель УС232-Модем	АЮВП.685612.094	1				
Кабель Модем-КР/РВС1/САУ04	АЮВП.685612.095	1				
Кабель Модем-КР/РВС1/САУ01	АЮВП.685614.023	1				
Стойка антенны ВЛ80	КНГМ.469522.002	1				

2.3 Установка составных частей стенда.

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

2.3.1 Помещение для установки составных частей стенда должно располагаться не далее 1 км от места дислокации локомотивов, на которых будет производиться контроль технического состояния основного радиоканала системы ИСАВП-РТ (ИСАВП-РТ-М).

2.3.2 Перед началом работы необходимо установить составные части на столе оператора. Антенну ШИ2.091.302 необходимо расположить вне здания, желательно в прямой видимости локомотивов, используя для ее монтажа стойку антенны ВЛ80 КНГМ.469522.002.

2.3.3 До подключения кабелей к источнику питания необходимо установить выходное напряжение. Для этого необходимо подсоединить источник питания к сети 220В, включить его, выставить выходное напряжение, равное 48В. Далее необходимо выключить источник питания и соединить блоки, входящие в состав стенда, в соответствии с рисунком 1.

юдп.	0							
Nег	234							Лист
HB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	G
И		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		0



2.4 Программное обеспечение стенда.

2.4.1 В блок БС-12-2 должно быть загружено специализированное программное обеспечение (ПО) для стенда.

2.4.2 Актуальная версия ПО хранится в сервисной базе 1С ООО «АВП Технология».

2.4.3 Загрузка ПО осуществляется согласно документу «Универсальная система автоведения и регистрации электровозов грузового движения 2ЭС5К (ЗЭС5К) УСАВП-2ЭС5К (УСАВП-3ЭС5К). Инструкция по загрузке программного обеспечения АЮВП.468382.018ИС».

2.5 Настройка стенда.

2.5.1 Клавиши управления.

Таблица 2 - Назначение клавиш

Кла	виша		
Пульт КВ-2 БИ МСУД (стенд) (локомотив)		Операция	
		Перемещение по пунктам меню	
F	i	Возврат к меню более высокого уровня; отмена внесенных изменений; выход в рабочий экран (из Меню ведомого); вход в Главное меню (Меню ведомого) из Рабочего экрана	
Μ	A	Вход в меню; подтверждение внесенных данных	
#	E	Удаление введенных значений; ввод и отмена оперативного ограничения скорости	
* C		Ввод команд («горячие» клавиши)	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9		Ввод числовых данных	

Для входа в пункт меню:

- установить курсор «>» напротив требуемого пункта меню (перемещение курсора осуществляется клавишами стрелка вверх и стрелка вниз: «▼» и «▲»);

- нажать клавишу «М».

Также переход в пункт меню осуществляется нажатием цифровой клавиши с номером пункта меню.

2.5.2 После включения стенда произойдет автоматическая инициализация системы ИСАВП-РТ и на блоке индикации БИ-7 отобразится рабочий экран системы. Пример рабочего экрана системы приведен на рисунке 2.

Ξ.	0							
1 20	234							Лист
EB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	0
5		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		0



Рисунок 2 - Рабочий экран системы

Mei	но ведомого	o:
>1	Настройка	
2	Диагностин	ka
3	Кнопочный	контрол
4	Доп. функи	иии
5	Расписания	3
6	Информация	A

Рисунок 3 - Главное меню системы (Меню ведомого)

2.5.3 Выбрать маршрут, с использованием которого будет проводиться проверка радиосвязи (далее «Проверочный маршрут»). Для этого:

- открыть меню: (клавишей «F») «Меню ведомого» — «1» «Настройка» — «6» «Новый маршрут»;

Новый маршрут:
>1 по номеру поезда
2 5-йкруг-старт
🛚 старт-5-йкруг

Рисунок 4 - Меню «Новый маршрут»

- выбрать «Проверочный маршрут».

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Ë.

Примечание - после настройки стенда, «Проверочный маршрут» будет загружаться по умолчанию.

ИНВ. № ПОЛ	0							
No I	234							Лист
Инв	I	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	0
		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9
		F13M.	лист	л≌ докум.	подпись	Дата		L

ВНИМАНИЕ! «Проверочный маршрут» также должен будет использоваться на локомотивах при проверке радиосвязи.

2.5.4 Настроить адрес сети с использованием которого будет проводиться проверка радиосвязи (далее «Проверочный сетевой адрес»).

Перейти в меню: «F» «Меню ведомого» \rightarrow «1» «Настройка» \rightarrow «З» «Савпрт» \rightarrow «1» «Сетевой адрес» (рисунок 5).

Cae >1	зпрт: Сетевой адр Доп.канал:в	рес ВКЛ

Рисунок 5 - Меню «Савпрт»

2.5.5 Установить Проверочный сетевой адрес. Например, «0097» (рисунок 6) и нажать клавишу «М».

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Ξ.

Адрес	сети:	[0097]

Рисунок 6 - Ввод сетевого адреса

2.5.6 В случае если «Проверочный сетевой адрес» успешно установлен, на экране будет выведено сообщение: «Хорошо! Параметры изменены 1» (рисунок 7).

ЦОІ	0							
Мġг	234							Лист
[HB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	10
Z		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10



Рисунок 7 - Оповещение об изменении параметров

ВНИМАНИЕ! «Проверочный сетевой адрес» также будет устанавливаться на локомотивах при проверке радиосвязи.

2.5.7 Включить Дополнительный канал связи. Для этого перейти в меню: «**F**» «Меню ведомого» \rightarrow «**1**» «Настройка» \rightarrow «**3**» «Савпрт» \rightarrow «**2**».

Установить значение «вкл» в строке «Доп. канал» с помощью клавиши «2» (рисунок 8).



Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Ë.

Рисунок 8 - Меню «Савпрт», включение дополнительного канала радиосвязи.

Had	тройка:
1	Координата
2	Параметры
3	Савпрт
>4	Маневровый:вкл
5	Экран и звук
6	Новый маршрут
7	Обновить данные

Рисунок 9 - Меню «Настройка»

0	0							
Мо́г	234							Лист
[HB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	11
Ν		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		L L

2.5.8 Установить режим «Маневровый». Для этого перейти в меню «Настройка», убедиться, что в строке «Маневровый», установлено значение «вкл», если нет – установить с помощью клавиши «М» (рисунок 9).

2.5.9 Проверить подключение модемов.

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Открыть рабочий экран системы (Рисунок 2). Проверить содержимое строки состояния системы:

Наличие символа «С» (например, [А . . . С *]) означает отсутствие связи с модемом основного канала связи «М-Линк». Необходимо проверить наличие питания на блоке модема основного канала связи «М-Линк», подключение его к блоку БС-12-2 и его исправность.

Наличие символа «Д» означает отсутствие связи с модемом дополнительного канала связи. Необходимо проверить наличие питания на блоке модема дополнительного канала связи и его исправность.

В нормальном состоянии строка состояния системы будет иметь вид:

[A...c*] – где символ «с» означает что модем основного канала «М-Линк» подключен правильно, но нет связи с локомотивом; символ «*» означает что модем дополнительного канала подключен правильно, но не используется.

[А....*] – в случае если связь установлена по основному каналу связи.

[А....] – в случае если связь установлена по обоим каналам связи.

Подпись и да								
№ подп.	2340							Лист
IHB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	12
1		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

3 Подготовка к проверке

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Ë.

3.1 Включить систему ИСАВП-РТ-М на локомотиве. Включить модем «М-Линк».

3.2 На блоке индикации А78 нажать клавишу «1» для перехода в кадр «Автоведение» (рисунок 11).

0	исавп-рт-м
/1\	
	версия 5
АВП Техн	юлогия
2-39C5K	СИМ МПДН РТ
<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	
2023.03	.24 17:49

Рисунок 11 - Кадр «Автоведение»

3.3 Далее нажать «i», выбрать режим «Ведущий» (рисунок 12).

Вы(берите режим:
1	одиночный
>2	ведущий
3	ведомый
4	вирт.ведущий
5	вирт.ведомый
6	(восстановление)

Рисунок 12 - Выбор режима

3.4 Установить «Проверочный маршрут» (маршрут, установленный при настройке стенда, п.1.5.3) (рисунок 13).

ЦОІ	0							
Nег	234							Лист
[HB.	Π	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	12
Z		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12



Рисунок 13 - Выбор маршрута

3.5 Установить проверочный сетевой адрес. Открыть меню:

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Ë.

«i» «Меню ведущего» \rightarrow «1» «Настройка» \rightarrow «3» «САВПРТ» \rightarrow «1» «Сетевой адрес» \rightarrow в строке «Адрес сети» ввести проверочный сетевой адрес (адрес, установленный при настройке стенда, п.1.5.4) (рисунок 14), нажать на блоке индикации «А» для сохранения настройки и «i» для возврата в меню более высокого уровня.

Примечание - Маршрут и сетевой адрес на локомотиве и стенде должны совпадать.



Рисунок 14 - Ввод сетевого адреса

3.6 Включить дополнительный канал связи, для чего открыть меню «1» «Настройка» → «3» «Савпрт» → «2» «Доп. Канал». Установить значение «вкл» в строке «Доп. канал» с помощью клавиши «2» (рисунок 15).

ЦОІ	0							
Nº I	234							Лист
[HB.]	Π	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	11
Ζ		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14



Рисунок 15 - Меню «Савпрт»

3.7 Проверка подключения модемов.



Рисунок 16 - Рабочий экран системы

Открыть рабочий экран системы (рисунок 16). Проверить содержимое строки состояния системы.

Наличие символа «С» (например, [А . . . С д]) означает отсутствие связи с модемом основного канала связи «М-Линк». Необходимо проверить наличие питания на блоке модема основного канала связи «М-Линк», подключение его к блоку БС-12-2 и его исправность.

Наличие символа «Д» означает отсутствие связи с модемом дополнительного канала связи. Необходимо проверить наличие питания на блоке модема дополнительного канала связи и его исправность.

Наличие символа «с» (например, [А . . . с д]) означает отсутствие связи со стендом по основному каналу связи.

Наличие символа «д» (например, [А . . . д]) означает отсутствие связи со стендом по дополнительному каналу связи.

\simeq	0							
ŝ	234							Лист
EB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	10
Z		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

В нормальном состоянии строка состояния системы будет иметь вид:

[А...д] – в случае если связь установлена по основному каналу связи.

[А....] – в случае если связь установлена по обоим каналам связи.



-								
0A11.	-							
	2340							Лист
	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	16
-		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

4 Проверка работоспособности основного канала связи

4.1 Для проверки работоспособности основного канала связи открыть меню:

«i» «Меню ведущего» \rightarrow «1» «Настройка» \rightarrow «2» «Диагностика» \rightarrow «4» «Диагностика связи» \rightarrow «1» «Стат осн. канала» (рисунок 17).

4.2 Обнулить значение счетчиков клавишей «Е».

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

цп.

4.3 Дождаться пока показание счетчика «посл. в радио» не станет равно или больше 100.

Проверка считается пройдена успешно если значение счетчика «прин.от радио» составляет не менее 98% от значения счетчика «посл. в радио» - не менее 98 принятых на 100 переданных.

Статистика ВЕБР	
посл. в радио: 100	
прин.от радио: 100	
	-[]
[из]перезагр: 9	
[из]уст.подтв: 128	
Цикл: 66	
Цикл.прм: 66	

Рисунок 17 - Статистика основного канала связи

IQ,	0							
Nº I	234							Лист
[HB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	17
И		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

5 Проверка работоспособности дополнительного радиоканала связи

5.1 Включить радиостанцию.

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

5.2 Установить КВ диапазон на радиостанции.

5.3 Включить передачу данных по дополнительному каналу связи. Для этого открыть меню «1» «Настройка» \rightarrow «3» «Савпрт» \rightarrow «3» «Проверка д.канала» и в открывшемся меню нажать клавишу «1».



Рисунок 18 - Тест связи

5.4 Убедиться в появлении связи по дополнительному каналу по появлению в последней строке надписи «. – связь есть (доп)», при этом в эфире должны появиться чередующиеся шумовые звуки средней громкости с частотой один раз в секунду.

5.5 Если в последней строке продолжает оставаться надпись «д – связи нет», необходимо проверить исправность блока УС 232 АВП и блока модема, а также их взаимное подключение между собой и с блоками БС-12-2 и радиостанцией.

5.6 Проверить счетчик принятых и переданных сообщений по дополнительному каналу связи. Для этого открыть меню : «i» «Меню ведущего» \rightarrow «1» «Настройка» \rightarrow «2» «Диагностика» \rightarrow «4» «Диагностика связи» \rightarrow «1» «Стат доп. канала» (рисунок 19).

5.7 Обнулить значение счетчиков клавишей «Е».

5.8 Дождаться пока показание счетчика «посл. в радио» не станет равно или больше 100.

Проверка считается пройденной успешно если значение счетчика «прин.от радио» составляет не менее 98% от значения счетчика «посл. в радио» - не менее 98 принятых на 100 переданных.

пдоі	0							
Nег	234							Лист
[HB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	10
Ζ		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10



Рисунок 19 - Статистика дополнительного канала связи

5.9 После окончания проверки необходимо перейти в одиночный режим, для этого из рабочего экрана: нажать на клавишу «i» \rightarrow «1» «Настройка» \rightarrow «10» «Сменить режим PT» \rightarrow «A» \rightarrow «Одиночный».



12340							
							Лист
	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	10
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

6 Возможные неисправности антенно-фидерного тракта основного радиоканала

6.1 Для получения значения КСВ (коэффициента стоячей волны) антеннофидерного тракта необходимо перейти по пути меню «Главное меню» → «Диагностика» → «Диагностика связи» → «Качество связи». Если связь с модемом М-Линк установлена, но значение КСВ ещё не запрашивалось, то отобразится экран (рисунок 20). Для запроса значения КСВ необходимо нажать клавишу «1» на клавиатуре БИ МСУД.

Качес	тво связи
КСВ:	*.* вить КСВ

Рисунок 20 - Качество связи

6.2 В третьей строке появится значение КСВ (рисунок 21). Если значения КСВ равно 0 или >=10, то на экране будет отображаться *.*, что говорит о неисправности антеннофидерного тракта.

КСВ: 1.0 1Обновить КСВ	Качество связи
	КСВ: 1.0 Обновить КСВ

Рисунок 21 - Обновление КСВ

6.3 Допустимым значением КСВ для нормальной работы системы ИСАВП-РТ-М является значение 1,0 – 1,4. Если полученное значение КСВ больше 1,4, необходимо проверить исправность антенны АЛ1/160 и кабеля антенны.

6.4 Для проверки кабеля выполнить следующие действия:

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.Nº

Подпись и дата

Ë

2

- отключить кабель антенны от разъема «МВ» модема М-Линк и антенны АЛ1/160;

101	0							
	234							Лист
HB.	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	20
J		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		20

- убедиться в отсутствии внешних повреждений и обрывов;

– прозвонить центральный проводник и экранирующую оплётку кабеля, убедиться в отсутствии короткого замыкания между центральным проводником и оплёткой.

Неисправный кабель подлежит замене, исправный кабель подключить к разъёму «МВ» модема М-Линк и антенне АЛ1/160.

6.5 Для проверки антенны АЛ1/160 выполнить следующие действия:

– убедиться в отсутствии внешних повреждений (физического разрушения кожуха, следов оплавления или наличия вмятин и нарушений внешнего покрытия кожуха и основания антенны, трещин и сколов фланцевого разъёма антенны, пропусков или разрушений сварочного шва между подставкой антенны и крышей локомотива, наличие следов вскрытия);

- убедиться в отсутствии на кожухе антенны лакокрасочных и других покрытий;

– убедиться в отсутствии нарушений герметизации основания антенны.

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Ι.

Если кабель антенны исправен, антенна АЛ1/160 не имеет повреждений, но полученное значение КСВ больше 1,4, необходимо провести ТО антенны АЛ1/160.

Если после проведения TO измеренное значение КСВ остаётся высоким, необходимо провести замену антенны АЛ1/160.

цол	0												
Š	234							Лист					
Инв.)	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	21					
		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21					

7 Техническое обслуживание антенны АЛ1/160

Подпись и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Для проведения технического обслуживания антенны АЛ1/160 необходимо выполнить следующие действия:

- отвернуть гайки, снять антенну с подставки АЛВР.741134.001 (рисунок 22);



Рисунок 22 - Подставка антенны АЛ1/160

 подставку и саму поверхность антенны очистить от всех видов загрязнений, окислений, лакокрасочных и других покрытий;

 — шпателем покрыть подставку токопроводящей смазкой «УВС Суперконт» слоем толщиной около 1 мм;

 антенну АЛ1/160 установить так, чтобы токопроводящая смазка оставалась в межконтактном пространстве (толщина наносимого слоя на эффективность и надёжность контакта не влияет, при затяжке излишки выдавливаются и в токопередаче не участвуют);

 установить шайбы на болты, нанести электропроводящую смазку «УВС Суперконт» на поверхность шайб по внутреннему диаметру и резьбу шпилек непрерывным швом толщиной 3 - 4 мм (рисунок 23);



Рисунок 23 - Нанесение электропроводящей смазки и герметика

юдп.	0							
Nег	234							Лист
[HB.)	Ι	2	Зам.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	22
Ν		Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

- произвести равномерную затяжку гаек, удалить ветошью излишки смазки «УВС Суперконт»;

- заполнить герметиком стык подставки с основанием антенны по периметру непрерывным швом толщиной 4 - 5 мм (см. рисунок 23).

ЗАПРЕЩЕНО УСТАНАВЛИВАТЬ АНТЕННУ НА ПОДСТАВКУ, НЕ ЗАЧИЩЕН-НУЮ ОТ КРАСКИ, ГЕРМЕТИКА, КЛЕЯ, НАБРЫЗГОВ МЕТАЛЛА И ОКАЛИНЫ ПОСЛЕ СВАРКИ, МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУЖКИ ПОСЛЕ СВЕРЛЕНИЯ И ДР.

Подпись и дата			
Инв.№ дубл.			
Взам.инв.№			
Подпись и дата			
Инв.№ подп.	12340	2	

12340							
							Лист
	2	Нов.	АЮВП.084-23		25.05.23	АЮВП.464979.001ИС	22
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23







Рисунок А.3 – Габаритные размеры пульта КВ-2



Лист



Рисунок А.5 – Габаритные размеры блока УС-232



Лист 27



		Изм	Номера листов (страниц)						Всего	No norm	Входящий № сопро-			
			Изме	ен.	Заме	н. Но	вых	Аннули- рованных	истов (стр.) в докум	мента	водитель- ного до- кумента	Подпись	Дата	
		1	16		2-15	5 16	5-22		23	АЮВП.071-23			18.04.2023	
		2	23		2, 4-2	22 23	8-28		29	АЮВП.084-23			25.05.2023	
та														
и да														
пись														
цоП														
убл.														
.Nº д														
Инв														
.01														
IHB.N														
зам.и														
B														
1 дата														
ись г														
Подп														
Ι														
.пг														
Инв.№ по,	340	2 Изм. АЮВП.084-23 25.05.23												
	12	1 M	1 Изм. АЮВП.071-23				18.04.23	,		АЮВП.464979.001ИС				
		Изм Л	зм Лист № локум			Подпись Лата								