

XS1	Цель	Конт.
-Л	1	1

XS5	Цель	Конт.
+Л	1	1

XS3	Цель	Конт.
Экран	1	1

XS4	Цель	Конт.
+Т	1	1

XS2	Цель	Конт.
-Т	1	1

X1	Конт.	Цель
1	Громк "-"	
2	Громк "+"	
3	Общия	
4	Общия	

X2	Цель	Конт.
1	Вызов	1
2	Общия	2
3	Общия	3
4	Прог	4

X3	Конт.	Цель
1	Вых УП(+)	
2	Вых УП(-)	
7	+ 24 В	
4	Общия	
6	Экран	
8	Вх УП(+)	
9	Вх УП(-)	
5	Пуск РС	
3	ЦБЗ	

Выход 4 микросхем DA1, DA3, DA5 соединить с целью +
 Выход 8 микросхем DA1, DA3, DA5 соединить с целью "Б"

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БВ6Д

ПАСПОРТ

ИКМС.468363.001ПС

Переключатель БВ6Д предназначен для работы по стыку С1-ТЧ в составе радиостанций и аппаратуры внутренней связи и коммутации. Переключатель формирует сигнал, устанавливающий режим «Передача» радиостанции, обеспечивает усиление сигналов ларингофонов и сигналов звуковой частоты, подаваемых на телефоны абонентов, а также формирует посылку тонального вызова.

В зависимости от длины кабельного соединения и типа соединителя шлемофона, сопрягаемого с переключателем БВ6Д, изделие имеет восемь вариантов исполнения согласно приложению А.

На корпусе переключателя расположены (приложение Б):

- кнопка ГРОМКОСТЬ;
- гнезда для подключения микрофонно-телефонной гарнитуры (МТГ) или шлемофона с колодкой,
- кнопки ВЫЗ, ПРД.

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с настоящим ПС.

В ПС не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая. Новые записи должны быть заверены ответственным лицом. После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается личный штамп исполнителя). При передаче в другую эксплуатирующую организацию итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью организации, передающей переключатель БВ6Д.

1 Основные сведения об изделии

Наименование изделия Переключатель БВ6Д

Обозначение ИКМС.468363.001 _____
вариант исполнения

Дата изготовления _____

Наименование завода-изготовителя ОАО «Рязанский Радиозавод»

Заводской номер _____

2 Основные технические данные

2.1 Основные технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Номинальное значение	Фактическое значение
Выходное напряжение ларингофонного усилителя, В	0,55±0,05	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики усилителя ларингофонного, дБ, не более	3	
Коэффициент нелинейных искажений усилителя ларингофонного, %, не более	2	
Выходное напряжение усилителя телефонного, В	3,0 ^{+0,4} - 0,2	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики усилителя телефонного, дБ, не более	3	
Коэффициент нелинейных искажений усилителя телефонного, %, не более	2	
Обеспечение режима циркулярного вызова	обеспечивает	обеспечивает
Напряжение питания, В	24,0 ^{+5,2} - 13,2	
Потребляемый ток, мА, не более	40	
Напряжение на выходе усилителя телефонного при проверке последовательного тракта УЛ и УТ, В	3,3 ^{+0,6} - 0,3	
Габаритные размеры (без учета длины кабельного соединения), мм, не более	119x28x58	119x28x58

3 Комплектность

3.1 Комплектность изделия в зависимости от исполнения приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Заводской номер	Примечание
1 Переключатель БВ6Д:				Поставляется

– с кабельным соединением длиной 1,2 м	ИКМС.468363.001-10			в соответствии с договором на поставку
	ИКМС.468363.001-14			
– с кабельным соединением длиной 2,2 м	ИКМС.468363.001-11			
	ИКМС.468363.001-15			
– с кабельным соединением длиной 5 м	ИКМС.468363.001-12			
	ИКМС.468363.001-16			
– с кабельным соединением длиной 10 м	ИКМС.468363.001-13			
	ИКМС.468363.001-17			
2 Паспорт	ИКМС.468363.001ПС	1	–	
3 Колпачок	ИКМС.725315.005	1	–	
Примечание – Упаковка согласна договору				

4 Порядок работы

4.1 Подключить переключатель розеткой к вилке, расположенной на изделии объекта. Через гнездо расположенное на переключателе подключается МТГ или шлемофон с колодкой.

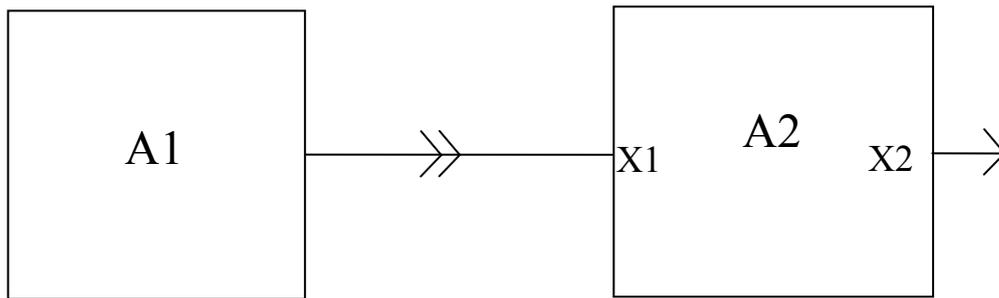
Прием информации осуществляется на головные телефоны МТГ или шлемофон. Для вызова корреспондента необходимо нажать кнопку ВЫЗ, расположенную на переключателе. После посылки вызова необходимо отпустить кнопку ВЫЗ и принимать информацию на головные телефоны МТГ или шлемофон.

Для передачи речевой информации необходимо нажать кнопку ПРД, расположенную на переключателе, и говорить в микрофон МТГ или используя ларингофоны шлемофона, нормальным голосом, внятно, не торопясь.

После окончания передачи речевой информации необходимо отпустить кнопку ПРД и осуществлять прием.

Для выставления необходимого уровня громкости, нажать кнопку «+» (или «->») ГРОМКОСТЬ и удерживать до установления нужного уровня. После выключения и повторного включения питания установленный уровень громкости сохраняется .

4.2 Взаимодействие нагрудного переключателя БВБД с другими изделиями.



A2X1

Конт.	Цепь
XS1	-Л
XS2	-Г
XS3	Экран
XS4	+Г
XS5	+Л

A2X2 (Розетка СНЦ127-10/14РП128-1-В)

Конт.	Цепь
1	Вых УЛ(+)
2	Вых УЛ(-)
3	ЦВЗ
4	Общий
5	Пуск РС
6	Экран
7	+24В
9	Вх УТ(+)
10	Вх УТ(-)

A1 – шлемофон ТШ-4 (гарнитура ГВШ-Б-3)

A2 – нагрудный переключатель БВ6Д

Рисунок 1

5 Техническое обслуживание

5.1 Под техническим обслуживанием переключателя БВ6Д понимают мероприятия, обеспечивающие контроль за техническим состоянием (поддержание в исправном состоянии, предупреждение отказов при работе и продление ресурса).

Основу технического обслуживания составляет выполнение профилактических работ на переключателе в процессе его эксплуатации.

5.2 Своевременное полное выполнение технического обслуживания переключателя в процессе эксплуатации является одним из важнейших условий поддержания его в постоянной готовности к работе, сохранения стабильности исходных параметров и установленного срока службы.

5.3 Техническое обслуживание переключателя необходимо производить в объеме и в сроки регламентов технического обслуживания средств связи, в составе которых он будет эксплуатироваться.

Производить чистку пыли и грязи со всех поверхностей переключателя ветошью, пропитанной водно-спиртовым раствором. Контакты разъемов переключателя чистить с помощью кисти.

Расходные материалы:

- ветошь – 0,25 м;
- спирт ректификат – 0,02 л.

390023, Россия, г. Рязань, ул. Лермонтова, д. 11, ОАО «Рязанский Радиозавод», 298 ВП МО.

Таблица 7

Наименование параметра	Величина параметра по ИКМС.468363.001ТУ	
	Допустимое значение	Фактическое значение
Выходное напряжение ларингофонного усилителя, В	0,55±0,05	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики усилителя ларингофонного, дБ, не более	3	
Коэффициент нелинейных искажений усилителя ларингофонного, %, не более	2	
Выходное напряжение усилителя телефонного, В	3,0 ^{+0,4} _{-0,2}	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики усилителя телефонного, дБ, не более	3	
Коэффициент нелинейных искажений усилителя телефонного, %, не более	2	
Обеспечение режима циркулярного вызова	обеспечивает	
Напряжение питания, В	24,0 ^{+5,2} _{-13,2}	
Потребляемый ток, мА, не более	40	

12 Заметки по эксплуатации и хранению

12.1 Эксплуатация переключателя БВ6Д должна осуществляться в соответствии с требованиями действующей технической документации.

12.2 При получении изделия с предприятия-изготовителя проверьте наличие и целостность пломб, сохранность внешних соединителей.

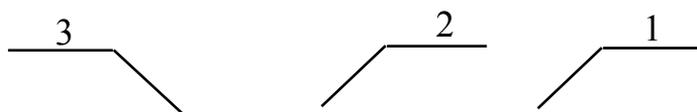
12.3 Постоянная готовность переключателя БВ6Д к работе обеспечивается выполнением обслуживающим персоналом правил эксплуатации, правильным уходом за изделием и поддержанием чистоты в кабельном соединении.

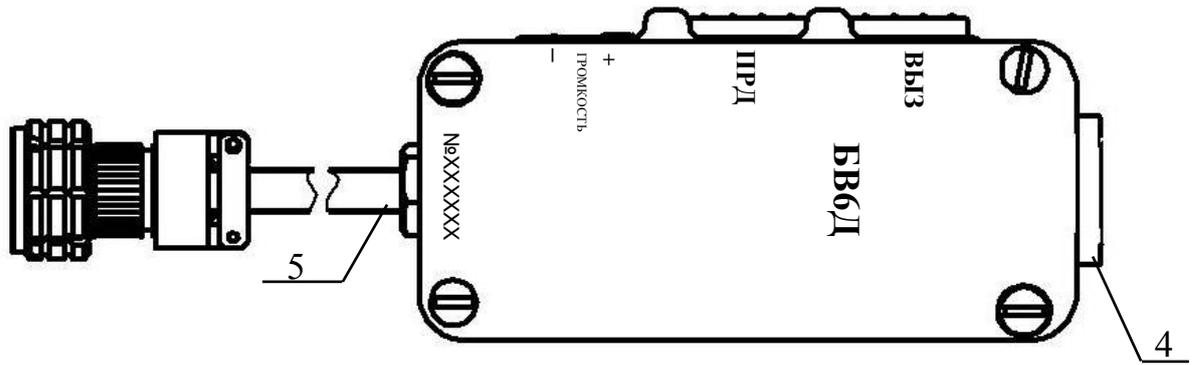
12.4 Переключатель БВ6Д должен храниться в составе объекта или в упаковке предприятия-изготовителя в складских помещениях, защищающих его от воздействия атмосферных осадков, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей. В складских помещениях, где хранится переключатель БВ6Д, температура воздуха должна быть от минус 50 до плюс 55 °С с относительной влажностью воздуха не более 95 %.

Варианты исполнения переключателя БВ6Д

Обозначение переключателя	Децимальный номер	Длина кабеля, м	Тип соединителя, сопрягаемого с переключателем	Конструктивное исполнение
БВ6Д	ИКМС.468363.001-10	1,2	СИБЕ.301117.003	В соответствии с рисунком Б.1
	ИКМС.468363.001-11	2,2		
	ИКМС.468363.001-12	5,0		
	ИКМС.468363.001-13	10,0		
	ИКМС.468363.001-14	1,2	СИБЕ.301117.001	
	ИКМС.468363.001-15	2,2		
	ИКМС.468363.001-16	5,0		
	ИКМС.468363.001-17	10,0		

Изображение вариантов исполнения переключателя БВ6Д





- 1 – кнопка ВЫЗ;
- 2 – кнопка ПРД;
- 3 – кнопка ГРОМКОСТЬ
- 4 – гнезда ИКМС.715321.001 (ИКМС.715321.003) для подключения шлемофона или МТГ;
- 5 – кабельное соединение ИКМС.685631.255.

Рисунок Б.1 – Варианты исполнения ИКМС.468363.001-10, ИКМС.468363.001-11, ИКМС.468363.001-12, ИКМС.468363.001-13, ИКМС.468363.001-14, ИКМС.468363.001-15, ИКМС.468363.001-16, ИКМС.468363.001-17 переключателя БВ6Д

РАДИОСТАНЦИЯ

Р-168-25У-2

Руководство по эксплуатации

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Содержание

1 Описание и работа РС	5
1.1 Назначение РС	5
1.2 Технические характеристики РС	8
1.3 Комплектность РС	9
1.4 Устройство и работа РС	9
1.4.1 Управление РС	10
1.4.2 Тракты приема РС	12
1.4.3 Тракты передачи РС	12
1.4.4 Электропитание РС	15
1.4.5 Конструкция РС	15
1.5 Приборы, инструменты и принадлежности	16
1.6 Маркировка и пломбирование РС	16
1.7 Упаковка РС	16
2 Описание и работа блоков РС и дополнительного оборудования	16
2.1 Блок ПП	16
2.2 Блок ВУФУС-25	16
2.2.1 Блок БЛС-25	16
2.2.2 Блок ИВЭ-10	17
2.2.3 Блок БУК-25	19
2.2.4 Блок ФДС-20	21
2.2.5 Блок УМ-25	22

ИТНЯ.464511.245 РЭ

2.3 Блок БВ-25.....	23
2.4 Антенна Р-168БШДА	24
2.5 Антенна Р-168ШДАМ.....	25
3 Использование РС по назначению	26
3.1 Общие указания	27
3.2 Указания мер безопасности	27
3.3 Подготовка РС к работе	27
3.4 Дистанционное управление РС с ПЭВМ.....	29
3.5 Ввод РД в тракты РС	29
3.6 Использование РС при ОК работе.....	29
3.6.1 Общие указания	29
3.6.2 Работа РС с ОА в канале «С1-ТЧ»	29
3.6.3 Работа РС с ОА по стыку «С1-ФЛ»	30
3.6.4 Ретрансляция с частотным разделением каналов	30
3.6.5 Дуплекс с частотным разделением каналов	31
3.7 Использование РС при МК работе.....	32
3.7.1 Работа через ВК без АВСКУ	32
3.7.2 Работа через ВК с АВСКУ	32
3.8 Использование РС в носимом варианте.....	32
3.9 Особенности работы РС на разные АФТ.....	33
3.9.1 Работа двух трактов РС на одну антенну Р-168БШДА	33
3.9.2 Работа двух трактов РС на две антенны Р-168БШДА	33
3.9.3 Работа двух РС (четырёх трактов) на одну антенну Р-168БШДА.....	35
3.9.4 Работа РС на антенну Р-168ШДАМ.....	35
4 Техническое обслуживание	37
4.1 Общие указания	37
4.2 Меры безопасности	37
4.3 Порядок и виды технического обслуживания.....	37
4.4 Технологические карты выполнения технического обслуживания	38
4.5 Консервация (переконсервация) и расконсервация	43
5 Текущий ремонт	43
6 Хранение	45
7 Транспортирование	45
8 Утилизация РС.....	45

Приложение А Перечень применяемых средств измерений, инструментов	45
Приложение Б Схемы электрические.....	47
Приложение В Схема структурная РС.....	51
Приложение Г Протокол алгоритма обмена по стыку «С2».....	52
Приложение Д Перечень частот, пораженных внутренними излучениями.....	60
Приложение Е Перечень изделий с ограниченным ресурсом.....	61
Приложение Ж Габаритные чертежи радиостанций.....	62
Приложение И Перечень блоков, расширяющих функциональные возможности РС.....	63
Приложение К Перечень принятых сокращений	64
Приложение Л Порядок работы с радиостанцией.....	95
Приложение М Перечень групп чисел, используемых для формирования строк ключа	127
Приложение Н Перечень речевой информации.....	129
Приложение П Использование адресного поля РС.....	130

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения инженерно-техническим персоналом эксплуатирующих организаций устройства, технических возможностей и правил эксплуатации радиостанции Р-168-25У-2 ИТНЯ.464511.245 (далее по тексту – РС).

При нештатных ситуациях из РС может быть демонтирован и использован в качестве радиостанции Р-168-5УТ-2 (далее по тексту РС-5) (укомплектован сумкой, антенной АШ-1,5, гарнитурой ГИД, аккумуляторным отсеком и батареей) один приёмопередатчик (блок ПП).

РЭ состоит из следующих разделов:

- 1) описание и работа РС;
- 2) описание и работа блоков РС и дополнительного оборудования;
- 3) использование РС по назначению;
- 4) техническое обслуживание;
- 5) текущий ремонт;
- 6) хранение;
- 7) транспортирование;
- 8) утилизация.

В разделе 1 приведены сведения о назначении, характеристиках, составе, устройстве и работе РС, средствах измерения, ЗИП, маркировке, пломбировании и упаковке.

В разделе 2 приведено описание составных частей РС и дополнительного оборудования, обеспечивающего и расширяющего эксплуатационные возможности РС.

В разделе 3 приведены сведения о подготовке РС к работе и использованию в разных вариантах, о мерах безопасности, эксплуатационных возможностях и ограничениях.

В разделе 4 приведены сведения о порядке технического обслуживания РС и консервации.

В разделах 5-8 приведены сведения о текущем ремонте, возможных неисправностях, методике их устранения, правилах хранения, транспортирования и утилизации.

При изучении РС дополнительно необходимо пользоваться формуляром ИТНЯ.464511.245 ФО и памяткой по обращению с изделием ИТНЯ.464511.245 Д10.

1 Описание и работа РС

1.1 Назначение РС

РС ЯВЛЯЕТСЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ, МНОГОКАНАЛЬНОЙ, МЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА, С ЧМ, С ДВУМЯ НЕЗАВИСИМЫМИ ТРАКТАМИ ПРИЁМА И ПЕРЕДАЧИ МОЩНОСТЬЮ ДО 40 И 5 Вт. РС ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТКРЫТОЙ, МАСКИРОВАННОЙ ИЛИ ЗАСЕКРЕЧЕННОЙ (С ПОМОЩЬЮ ВНЕШНИХ ЗАС) РАДИОСВЯЗИ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ, В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА И СУТОК, ПРИ УСТАНОВКЕ В ПОДВИЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ НА КОЛЁСНОМ ИЛИ ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, В НОСИМОМ ВАРИАНТЕ РС-5.

РС ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРИЁМ И ПЕРЕДАЧУ АНАЛОГОВОЙ И ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО СИМПЛЕКСНЫМ ИЛИ ДУПЛЕКСНЫМ КАНАЛАМ ПРИ ОК И МК РАБОТЕ, ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЛЯ СВЯЗИ ОТ 1 ДО 256 ЗАРАНЕЕ ПОДГОТОВЛЕННЫХ ЗПЧ В КАЖДОМ ТРАКТЕ, В РЕЖИМАХ И ВИДАХ РАБОТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ 1.

ТАБЛИЦА 1

Режим работы		Вид информации (соединитель)							Примечание	
Наименование	Индикация на блоке ПП	Речевая («ТЧ1», «ТЧ2»)		Цифровая с ТМ («ФЛ1», «ФЛ2», «С2»)					Количество ЗПЧ для связи	Количество каналов связи
		Откр.	ТМ	1,2	2,4	4,8	9,6	16		
«ОК-ФЧС»	«ОК-Ф»	+	-	+	+	+	+	+	1	1
«ОК-ФЧС-ТМ»	«ОК-Ф-ТМ»	-	+	-	-	-	-	-	1	1
«ОК-СП(ПРМ)»	«ОК-С»	ТВ	-	-	-	-	-	-	До восьми	-
«ОК-ФЧДС»	«ОК-Д»	+	-	+	+	+	+	+	2	1
«ОК-АС»	«ОК-А»	-	+	+	+	+	+	+	1-2 (из 8)	1
«ОК-ППРЧ»	«ОК-П»	-	+	+	+	+	+	+	От 8 до 256	1

«МК-ФЧС»	«МК-Ф»	-	+	+	+	-	-	-	1	1 - 5 ВК
«МК-ППРЧ»	«МК-П»	-	+	+	+	-	-	-	От 8 до 256	1 - 5 ВК

РС обеспечивает ведение связи со следующими возможностями:

А) СИМПЛЕКС - ПРИ ОК (ОДИН КАНАЛ В КАЖДОМ ТРАКТЕ РС) ИЛИ МК РАБОТЕ (ОДИН ВК В КАЖДОМ ТРАКТЕ РС БЕЗ АВСКУ ИЛИ ДО ПЯТИ ВК В КАЖДОМ ТРАКТЕ С АВСКУ) В РЕЖИМАХ:

- «ОК/МК-ФЧС» - ФИКСИРОВАННАЯ ЧАСТОТА СИМПЛЕКС, СВЯЗЬ НА ОДНОЙ ЗПЧ;

- «ОК-ФЧДС» - ФИКСИРОВАННАЯ ЧАСТОТА ДВУХЧАСТОТНЫЙ СИМПЛЕКС, СВЯЗЬ НА ДВУХ ЗПЧ;

- «ОК/МК-ППРЧ» - ПСЕВДОСЛУЧАЙНАЯ ПЕРЕСТРОЙКА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЫ СО СКОРОСТЬЮ 100 СКАЧКОВ В СЕКУНДУ С ТЕХНИЧЕСКИМ МАСКИРОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРИЁМА ВЫЗОВА ОТ РС, РАБОТАЮЩИХ НА ФИКСИРОВАННОЙ ЧАСТОТЕ, СВЯЗЬ НА ГРУППЕ ИЗ 8, 16, 32, 64, 128 ИЛИ 256 ЗПЧ;

- «ОК-АС» - АДАПТИВНАЯ СВЯЗЬ С ТЕХНИЧЕСКИМ МАСКИРОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИИ И ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПРИЁМА ВЫЗОВА ОТ РС, РАБОТАЮЩИХ НА ФИКСИРОВАННОЙ ЧАСТОТЕ, СВЯЗЬ НА ОДНОЙ ИЛИ ДВУХ ЗПЧ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫБОРОМ ИЗ ГРУППЫ ДО ВОСЬМИ ЗПЧ.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1 ВО ВСЕХ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ВЫШЕ РЕЖИМАХ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ВКЛЮЧЕНИЕ ДП С ЗАПРЕТОМ ВЫХОДА НА ПЕРЕДАЧУ.

2 ИЗ РЕЖИМА «ОК-ФЧС» ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ПЕРЕХОД В РЕЖИМЫ:

- «ОК-СП» – ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ ОБХОД ГРУППЫ ДО ВОСЬМИ ЗПЧ, С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ОСТАНОВКОЙ СКАНИРОВАНИЯ ПРИ ПРИЁМЕ ТОНАЛЬНОГО ВЫЗОВА (1 КТЦ);

- «ОК-ФЧС-ТМ» - ТЕХНИЧЕСКОЕ МАСКИРОВАНИЕ (ЦИФРОВОЕ, 16 КБИТ/С) РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ;

Б) ДУПЛЕКС - ПРИ ОК РАБОТЕ (ОДИН КАНАЛ ЧЕРЕЗ ДВА ТРАКТА РС, С РАЗНОСОМ ПО ЧАСТОТЕ НЕ МЕНЕЕ 10 % И ПРИ КОММУТАЦИИ НЧ ЦЕПЕЙ В АВСКУ) ИЛИ ПРИ МК РАБОТЕ (ОДИН КАНАЛ В КАЖДОМ ТРАКТЕ РС ЧЕРЕЗ ДВА ВК БЕЗ АВСКУ И ДО ДВУХ КАНАЛОВ ЧЕРЕЗ ЧЕТЫРЕ ВК, В КАЖДОМ ТРАКТЕ РС С АВСКУ);

В) АВТОМАТИЧЕСКАЯ РЕТРАНСЛЯЦИЯ - ПРИ ОК РАБОТЕ (ОДНО НАПРАВЛЕНИЕ ЧЕРЕЗ ДВА ТРАКТА РС С РАЗНОСОМ ПО ЧАСТОТЕ НЕ МЕНЕЕ 10 % И КОММУТАЦИЕЙ НЧ ЦЕПЕЙ В АВСКУ) ИЛИ ПРИ МК РАБОТЕ (ДВА НАПРАВЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ЧЕТЫРЕ ВК, В КАЖДОМ ТРАКТЕ РС БЕЗ АВСКУ).

РС, В КАЖДОМ ТРАКТЕ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРИЁМ И ПЕРЕДАЧУ СЛЕДУЮЩИХ ВИДОВ ИНФОРМАЦИИ:

- АНАЛОГОВОЙ, СОВМЕСТИМОЙ ПО СПЕКТРУ С КАНАЛОМ «ГЧ» (РЕЧЕВОЙ ОТКРЫТОЙ, МАСКИРОВАННОЙ, ЗАСЕКРЕЧЕННОЙ ВНЕШНИМИ ЗАС, ДАННЫХ СО СКОРОСТЬЮ 1,2 ИЛИ 2,4 КБИТ/С), ПРИ ОК И МК РАБОТЕ ЧЕРЕЗ СОЕДИНИТЕЛИ «ГЧ»;

- ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ СО СКОРОСТЬЮ 1,2; 2,4; 4,8; 9,6 ИЛИ 16 КБИТ/С ПРИ ОК РАБОТЕ И СО СКОРОСТЯМИ 1,2 ИЛИ 2,4 КБИТ/С ПРИ МК РАБОТЕ ПО СТЫКУ «С1-ФЛ» ЧЕРЕЗ СОЕДИНИТЕЛИ «ФЛ»;

- ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ СО СКОРОСТЬЮ 1,2; 2,4; 4,8; 9,6 ИЛИ 16 КБИТ/С ПРИ ОК РАБОТЕ И СО СКОРОСТЯМИ 1,2 ИЛИ 2,4 КБИТ/С ПРИ МК РАБОТЕ ПО СТЫКУ «С2» ЧЕРЕЗ СОЕДИНИТЕЛЬ «С2»;

РС, В КАЖДОМ ТРАКТЕ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОТУ И СОПРЯЖЕНИЕ СО СЛЕДУЮЩЕЙ АППАРАТУРОЙ ЧЕРЕЗ СОЕДИНИТЕЛИ:

А) «ГЧ1» («ГЧ2») - С ГАРНИТУРОЙ И АППАРАТУРОЙ АВСКУ, Р-168АВСК-Б, Т-230-1А, Т-231-1А, Т-235-1У ВО ВСЕХ РЕЖИМАХ ПРИ ОК И МК РАБОТЕ;

Б) «ФЛ1» («ФЛ2») - С АППАРАТУРОЙ АВСКУ ВО ВСЕХ РЕЖИМАХ, С АППАРАТУРОЙ Т-235-1У (В РЕЖИМАХ «ФЧС/ФЧДС»), Т-231-2А, Т-236-М, Т-237 (В РЕЖИМАХ «ФЧС/ФЧДС/ППРЧ/АС») ПРИ ОК РАБОТЕ НА СКОРОСТЯХ 1,2; 2,4; 4,8; 9,6 ИЛИ 16 КБИТ/С, А ПРИ МК РАБОТЕ НА СКОРОСТЯХ 1,2 ИЛИ 2,4 КБИТ/С;

В) «С2» – С ПЭВМ ВО ВСЕХ РЕЖИМАХ ПРИ ОК РАБОТЕ НА СКОРОСТЯХ 1,2; 2,4; 4,8; 9,6 И 16 КБИТ/С, А ПРИ МК РАБОТЕ НА СКОРОСТЯХ 1,2 И 2,4 КБИТ/С.

РС, ПРИ ОБМЕНЕ ВСЕМИ ВИДАМИ ИНФОРМАЦИИ НА ЧАСТОТАХ, СВОБОДНЫХ ОТ ПОМЕХ, В ТЕЧЕНИЕ 99% ВРЕМЕНИ СУТОК В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ В 90% ПУНКТОВ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА СРЕДНЕПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДАЛЬНОСТИ СВЯЗИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИСПОЛЪЗУЕМОГО АНТЕННОГО ВЫХОДА, УСТАНОВЛЕННОЙ В ТРАКТЕ ПЕРЕДАЧИ ГРАДАЦИИ МОЩНОСТИ И ТИПА АНТЕННЫ, НЕ МЕНЕЕ ЗНАЧЕНИЙ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛИЦАХ 2, 3.

ТАБЛИЦА 2

Вид информации, индикация режима	Дальность связи через РС с выхода «АНТ1» при работе на антенну типа Р-168БШДА (Р-168ШДАМ), в зависимости от положения переключателя «МЩ», км	
	«МЩС» - 8 Вт	«МЩП» - 40 Вт
Аналоговая, ОК- ФЧС/ФЧДС	10 (20)	20 (40)
Цифровая, все режимы	8 (17)	17 (35)

ТАБЛИЦА 3

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Вид информации, индикация режима	Дальность связи через РС с выхода «АНТ2» блока ВУФУС-25 при работе на антенну типа Р-168БШДА (Р-168ШДАМ), в зависимости от установленной на блоке ИП градации мощности, км		
	«МОЩН.Н» - 0,125 Вт	«МОЩН.С» - 1,5 Вт	«МОЩН.П» - 5 Вт
Аналоговая, ОК- ФЧС/ФЧДС	1,0	5 (10)	10 (20)
Цифровая, все режимы	1,0	3 (8)	8 (17)

ПРИМЕЧАНИЯ

1 ДАЛЬНОСТЬ СВЯЗИ НА АНТЕННУ Р-168БШДА ПРИВЕДЕНА ПРИ ДВИЖЕНИИ ОБЪЕКТОВ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ НА СКОРОСТИ ДО 70 КМ/Ч, А КОЛЁСНЫХ НА СКОРОСТИ ДО 100 КМ/Ч.

2 ДАЛЬНОСТЬ СВЯЗИ НА АНТЕННУ Р-168ШДАМ ПРИВЕДЕНА ПРИ РАБОТЕ НА СТОЯНКЕ С МАЧТОВЫМ УСТРОЙСТВОМ ВЫСОТОЙ НЕ МЕНЕЕ 13,3 М.

3 НА УКАЗАННЫХ ДАЛЬНОСТЯХ РС ОБЕСПЕЧИВАЕТ ТЕЛЕФОННУЮ СВЯЗЬ С В РЕЖИМАХ «ОК-ФЧС/ФЧДС», СО СЛОВЕСНОЙ РАЗБОРЧИВОСТЬЮ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ВТОРОМУ КЛАССУ КАЧЕСТВА ПО ГОСТ Р50840 В ОТКРЫТОМ РЕЖИМЕ И ТРЕТЬЕМУ КЛАССУ КАЧЕСТВА ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМАХ «ОК-ФЧС-ТМ/АС», «ОК/МК-ФЧС/ППРЧ», А ПРИ РАБОТЕ С АПД КОЛИЧЕСТВО ОШИБОК ПО ЭЛЕМЕНТАМ НЕ ПРЕВЫШАЕТ $5 \cdot 10^{-2}$ С ВЕРОЯТНОСТЬЮ 0,9.

4 ДАЛЬНОСТИ СВЯЗИ МЕЖДУ КОНКРЕТНЫМИ ОБЪЕКТАМИ С УСТАНОВЛЕННЫМИ В НИХ РС МОГУТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ УКАЗАННЫХ ВЫШЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПАРАМЕТРОВ ЭТИХ ОБЪЕКТОВ (КОНФИГУРАЦИЯ, ДИАГРАММА НАПРАВЛЕННОСТИ АНТЕНН, КОЛИЧЕСТВО АНТЕНН НА ОБЪЕКТЕ, НАЛИЧИЕ ПОМЕХ, СОЗДАВАЕМЫХ ОБЪЕКТОМ И ДР.) И ДОЛЖНА БЫТЬ УСТАНОВЛЕНА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЕМ.

5 ДАЛЬНОСТЬ СВЯЗИ МЕЖДУ РС В РЕЖИМЕ РЕТРАНСЛЯЦИИ, УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ДО 1,5 РАЗ.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ДВИЖЕНИИ ОБЪЕКТОВ НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ ПО СУХОЙ ДОРОГЕ С БЕТОННЫМ ПОКРЫТИЕМ, СУХОМУ СНЕГУ ИЛИ ПЕСКУ ДАЛЬНОСТЬ СВЯЗИ МОЖЕТ СУЩЕСТВЕННО СНИЗИТЬСЯ ИЗ-ЗА ВЧ ПОМЕХ ОТ РАЗРЯДОВ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА. СТЕПЕНЬ СНИЖЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ ЗАВИСИТ ОТ КОНСТРУКЦИИ ХОДОВОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА.

РС ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОДНОВРЕМЕННУЮ РАБОТУ В ДВУХ ТРАКТАХ ВО ВСЕХ РЕЖИМАХ:

- НА ОДНУ АНТЕННУ Р-168БШДА (Р-168ШДАМ) С БЛОКАМИ Р-168БРФ-4, Р-168БАФ-25У(2), Р-168БАФ-25У(1), Р-168БАФ-25У НА ВСЕХ ГРАДАЦИЯХ МОЩНОСТИ;

- НА ДВЕ АНТЕННЫ Р-168БШДА (Р-168ШДАМ), ПРИ РАССТОЯНИИ МЕЖДУ НИМИ НЕ МЕНЕЕ 2 М И ПРИ ЧАСТОТНЫХ ОТСТРОЙКАХ НЕ МЕНЕЕ 10 %.

РС ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- ЗАЩИТУ ВХОДНЫХ ЦЕПЕЙ ТРАКТОВ ПРИЕМА ОТ ВЧ ЭДС НА РАБОЧЕЙ ЧАСТОТЕ ДО 30 В;

- ЗАЩИТУ ВЫХОДНЫХ ЦЕПЕЙ ТРАКТОВ ПЕРЕДАЧИ ПРИ КЗ И ХХ В АФТ;

- УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ С ПЕРЕДНИХ ПАНЕЛЕЙ БЛОКОВ РС;

- ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ПЭВМ ПО СТЫКУ «С2» НА РАССТОЯНИИ ДО 10 М;

- АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ (С УСТРОЙСТВА Р-168УВРД-О ПО ОИ ИЛИ С ПЭВМ ПО СТЫКУ «С2») ИЛИ РУЧНОЙ (С ПУ БЛОКОВ ИП) ВВОД РД В ОБЪЕМЕ, ДОСТАТОЧНОМ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ВОСЬМИ КАНАЛОВ СВЯЗИ ПРИ ОК РАБОТЕ И ДО СОРОКА ВК ПРИ МК РАБОТЕ, С ЗАЩИТОЙ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА И ОБЕСПЕЧЕНИЕМ ИХ ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОГО ХРАНЕНИЯ;

- КОНТРОЛЬ ИСПРАВНОСТИ И ДЕЙСТВИЙ ОПЕРАТОРА СО СВЕТОВОЙ И РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ;

- САМОПРОСЛУШИВАНИЕ ПЕРЕДАВАЕМОЙ РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ;

- РАБОТУ С ПШ В КАЖДОМ ТРАКТЕ.

КРУГЛОСУТОЧНАЯ НЕПРЕРЫВНАЯ РАБОТА НА ПЕРЕДАЧУ РС ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ С БЛОКОМ ВЕНТИЛЯТОРОВ БВ-25

ИТНЯ.632553.001, БЕЗ БЛОКА БВ-25 ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ КРУГЛОСУТОЧНАЯ РАБОТА ПРИ СООТНОШЕНИИ ВРЕМЕНИ ПРИЕМ/ПЕРЕДАЧА РАВНЫМ 5/1 И ПРИ РАБОТЕ НА ПЕРЕДАЧУ – НЕ БОЛЕЕ 3 МИН.

РС ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЕДЕНИЕ СВЯЗИ С ДРУГИМИ РС ТЗУ ПРИ НАЛИЧИИ ОБЩИХ УЧАСТКОВ ДИАПАЗОНА ЧАСТОТ, ВИДОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ. ВЕДЕНИЕ СВЯЗИ В РЕЖИМАХ «ОК-ФЧС-ТМ», «ОК-АС/ППРЧ» ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ТОЛЬКО С УКВ РС КОМПЛЕКСОВ Р-168 И Р-168МКМ, А В РЕЖИМАХ «МК-ФЧС/ППРЧ» ТОЛЬКО С РС КОМПЛЕКСА

Р-168МКМ, ИМЕЮЩИМИ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЙ ПРИЗНАК – БУКВУ "К".

По устойчивости к внешним воздействиям РС соответствует группе эксплуатации 1.5.4 климатического исполнения «О» по ГОСТ РВ 20.39.304, ГОСТ РВ 20.39.301 за исключением следующих изменений:

- рабочая пониженная температура минус 40 вместо минус 55 °С;

1 - ПРЕДЕЛЬНАЯ ПОНИЖЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА МИНУС 60 ВМЕСТО МИНУС 65 °С;

2 - ВЛАЖНОСТЬ 98 ВМЕСТО 100 % ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 35 °С;

3 - ТРЕБОВАНИЙ К ПОНИЖЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ, АТМОСФЕРНЫМ ВЫПАДАЮЩИМ ОСАДКАМ, КОМПОНЕНТАМ РАКЕТНОГО ТОПЛИВА И АГРЕССИВНЫМ СРЕДАМ.

ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РС РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ, ПЕРЕЧЕНЬ КОТОРЫХ ПРИВЕДЕН В ПРИЛОЖЕНИИ И.

1.2 Технические характеристики РС

1.2.1 Диапазон рабочих частот от 30000 до 107975 кГц.

1.2.2 Шаг дискретной перестройки частоты – 25 кГц.

1.2.3 Выходное напряжение трактов передачи РС, измеренное на активной нагрузке 50 Ом при номинальном напряжении электропитания в НКУ, должно быть не менее (в зависимости от установленной переключателем «МЩ.» градации мощности):

- а) 45 В («МЩ.П») на выходе «АНТ1» блока УМ-25;
- б) 20 В («МЩ.С») на выходе «АНТ1» блока УМ-25;
- в) 10 В («МЩ.О») (обход) на выходе «АНТ1» блока УМ-25 при градации мощности «МОЩН.П» блока ПП;
- г) 16 В («МОЩН.П») блока ПП на выходе «АНТ2» блоков ФДС-20.

ПРИМЕЧАНИЕ – ДОПУСКАЕТСЯ СНИЖЕНИЕ ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ОСНОВНОГО КОЛЕБАНИЯ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ РС НЕ БОЛЕЕ, ЧЕМ В 1,4 РАЗА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ РАБОЧЕЙ Пониженной температуры, рабочей повышенной температуры или пониженного напряжения электропитания.

ВНИМАНИЕ!

1 БЛОК ПП, ВЫБРАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ «УМ1-ПП/ПП2» ДЛЯ РАБОТЫ ЧЕРЕЗ БЛОК УМ-25, ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В РЕЖИМ «МОЩН.С».

2 В РЕЖИМЕ «МЩО» ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ БЛОКА ПП НЕ УСИЛИВАЕТСЯ И ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ТРАКТА ПЕРЕДАЧИ РС В 2 РАЗА МЕНЬШЕ УРОВНЯ МОЩНОСТИ, УСТАНОВЛЕННОГО НА БЛОКЕ ПП.

1.2.4 ДЕВИАЦИЯ ЧАСТОТЫ ТРАКТОВ ПЕРЕДАЧИ РС В РЕЖИМЕ «ОК-ФЧС» ДОЛЖНА БЫТЬ:

- В КАНАЛЕ «ГЧ» ОТ 4,5 ДО 6,7 КГЦ;
- ПО СТЫКУ «ФЛ» ОТ 5,2 ДО 8,5 КГЦ

1.2.5 Относительное отклонение рабочей частоты РС от номинала не более $\pm 1 \cdot 10^{-6}$.

1.2.6 Чувствительность трактов приема РС в каналах «ГЧ» в режиме «ОК-ФЧС» при отношении сигнал/шум, равном 12 дБ, измеренная методом SINAD, не более 1,4 мкВ.

1.2.7 Коэффициент ошибок в цифровых каналах трактов приема РС не более $\pm 5 \cdot 10^{-2}$ (при входном ВЧ сигнале уровнем 1,4 мкВ).

1.2.8 Выходное напряжение трактов приема РС в соединителях:

- «ГЧ» НА НАГРУЗКЕ 600 ОМ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ (530 ± 110) МВ;
- «ФЛ» НА НАГРУЗКЕ 150 ОМ НАХОДИТСЯ В ПРЕДЕЛАХ $(1,0 \pm 0,1)$ В;
- «С2» В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 18145.

1.2.9 В режимах «ОК-ФЧС/ФЧДС/АС» и «МК-ФЧС» обеспечивается подготовка, хранение и выбор до 8 ЗПЧ, а в режимах «ОК/МК-ППРЧ» – до 256 ЗПЧ (на каждом из восьми каналов).

1.2.10 В режимах «ОК/МК-ППРЧ» обеспечивается перестройка по 8, 16, 32, 64, 128 и 256 ЗПЧ со скоростью 100 скачков в секунду.

1.2.11 Питание РС осуществляется от БС постоянного тока с заземленным минусом, напряжением от 22,1 до 29,7 В (номинальное напряжение 27 В).

1.2.12 Ток потребления при номинальном напряжении питания в режимах прием (передача) составляет, не более 3,0 (13) А.

1.2.13 РС СОХРАНЯЕТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИ:

- ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ МИНУС 40 ДО 55 °С;
- ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТИ ДО 98 % ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 35 °С.

1.2.14 Габариты и масса блока ВУФУС-25 из комплекта поставки РС, установленного на амортизаторы (без амортизаторов), приведены в таблице 4.

Наименование и обозначение	Габариты блоков с амортизаторами (без амортизаторов), мм, не более			Масса, кг, не более	Примечания
	ширина	глубина	высота		
Блок ВУФУС-25 ИТНЯ.468732.317	428(394)	248(222)	239(225)	25	

ИТНЯ.464511.245 РЭ

1.3 Комплектность РС

Комплектность РС должна соответствовать требованиям таблицы 5

Наименование	Обозначение	Количество по вариантам поставки		Примечание
		1	2	
Радиостанция в составе: P-168-25У-2	ИТНЯ.464511.245	1	1	
Блок согласующий фильтрующий ВУФУС-25	ИТНЯ.468732.317	1	1	
Комплект поставки радиостанции P-168-5УТ-2	ИТНЯ.464511.235-06	2	2	
Блок вентиляторов БВ-25	ИТНЯ.632553.001	1	1	1
Соединение проводное	ИТНЯ.685619.703	2	2	
Соединение кабельное	ИТНЯ.685761.128	2	2	
Комплект кабелей в упаковке	ИТНЯ.464941.121	1		2, 3
Комплект ЗИП-О в составе:	ИТНЯ.464943.138	1	1	
Ключ	ИВ4.073.007	1	1	
Отвертка	ИВ4.094.012	1	1	
Заглушка	ИТНЯ.752513.042	1	1	
Заглушка	ШИ8.632.476	3	3	
Заглушка	ШИ8.632.714-02	5	5	
Заглушка	ШИ8.632.714-03	4	4	
Формуляр	ИТНЯ.464511.245 ФО	1	1	
Руководство по эксплуатации	ИТНЯ.464511.245РЭ	1	1	
Памятка по обращению с изделием	ИТНЯ.464511.245Д10	1	1	
<p>Примечания</p> <p>1 Исключение блоков БВ-25 из комплекта поставки оговаривается в договоре на поставку.</p> <p>2 Поставка комплекта кабелей производится в соответствии с таблицей 6. Отсутствие в поставке комплекта кабелей оговаривается в договоре на поставку.</p> <p>3 Номенклатура и длина кабелей выбираются потребителем в соответствии с таблицей 6 и устанавливаются в договоре на поставку. При отсутствии указаний в договоре на поставку о номенклатуре и длине кабелей, поставляются кабели с вариантом исполнения -05.</p>				

Таблица 6 - Состав комплекта кабелей ИТНЯ. 464941.121

Обозначение	Длина, м, для вариантов исполнения										Маркировка соединителя	
	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08				
ИТНЯ.685761.126	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0					«АНТ 1»	«АНТ»
ИТНЯ.685761.127	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0					«АНТ 2»	«АНТ»
ИТНЯ.685719.643	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0		«БС»	«+»
ИТНЯ.685719.644	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0		«С2»	«ОА»
ИТНЯ.685719.645	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0		«ТЧ 1»	«ОА»
ИТНЯ.685719.646	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0		«ТЧ 2»	«ОА»
ИТНЯ.685719.647	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0		«ФЛ 1»	«ОА»
ИТНЯ.685719.648	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0		«ФЛ 2»	«ОА»

1.4 Устройство и работа РС

Схема соединения РС приведена в приложении Б, структурная схема в приложении В, габаритный чертеж в приложении Ж.

РС имеет два независимых тракта приема и передачи, которые образуют два блока ПП (ПП1 и ПП2). По выбору оператора переключателем «МЦ» выходная мощность в тракте передачи ПП1 или ПП2 РС может быть увеличена с 5 до 40 Вт.

Одноименные блоки в РС полностью взаимозаменяемы и могут использоваться как для ремонта, так и для изменения варианта РС. При необходимости блок ПП, демонтированный из РС, может быть использован в составе носимой РС-5.

Блок ВУФУС-25 обеспечивает параметры ЭМС блоков ПП1, ПП2 и управление внешними блоками P-168БАФ-25У, P-168БАФ-25У(1), P-168БАФ-25У(2).

Блок ВУФУС-25 обеспечивает на выходе «АНТ1» мощность, в зависимости от установленной переключателем «МЦ» градации «МЦ.С» или «МЦ.П» не менее 8 или 40 Вт, соответственно, а на выходе «АНТ2» до 5 Вт.

ВНИМАНИЕ!

1 В РС БЛОК ПП, ВЫБРАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ «УМ1-ПП1/ПП2» ДЛЯ РАБОТЫ НА ВЫХОД «АНТ1» С БЛОКОМ УМ-25, ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН В РЕЖИМ «МОЩН.С».

2 ПРИ УСТАНОВКЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ «МЩ.» В ПОЛОЖЕНИЕ «МЩ.О» ТРАКТ ПЕРЕДАЧИ РАБОТАЕТ В РЕЖИМЕ «ОБХОД» И ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ТРАКТА ПРИМЕРНО В 2 РАЗА МЕНЬШЕ УСТАНОВЛЕННОЙ НА БЛОКЕ ПП1 (ПП2).

Блоки ПП1 и ПП2 в РС работают независимо друг от друга.

Тракты приема блоков ПП обеспечивают усиление, преобразование по частоте, детектирование и НЧ обработку принимаемого сигнала, в зависимости от установленного режима.

Тракты передачи блоков ПП обеспечивают НЧ обработку передаваемого сигнала, в зависимости от установленного режима, формирование рабочей частоты, модуляцию и усиление передаваемого сигнала по мощности, в зависимости от установленной градации «МОЩН.Н», «МОЩН.С», «МОЩН.П» до уровня не менее 0,25 Вт, 3 Вт или 8 Вт, соответственно.

Блоки ПП кроме того выдают коды частоты на блок ВУФУС-25 для обеспечения управления через блок БУК-25 блоками ФДС-20, УМ-25.

При работе двух трактов РС на одну антенну через блоки Р-168БАФ-25У (-25У(1), (-25У(2)) соединители «УПР» блоков БАФ в РС подключаются к соединителю «БАФ/ВУМ» на блоке ВУФУС-25.

1.4.1 Управление РС

Управление трактами РС обеспечивается с передних панелей блоков ПП1, ПП2 и ВУФУС-25 или дистанционно с ПЭВМ.

1.4.1.1 Органы управления и дисплей блока ПП размещаются на ПУ блока ПП (рисунок 1а).

На ПУ блока ПП размещены следующие органы управления и индикации:

- а) восьмиразрядный цифровой индикатор;
- б) кнопки:

-«1/ НАСТР.» – набор символа «1» при ручном вводе РД или вход в меню настроек;

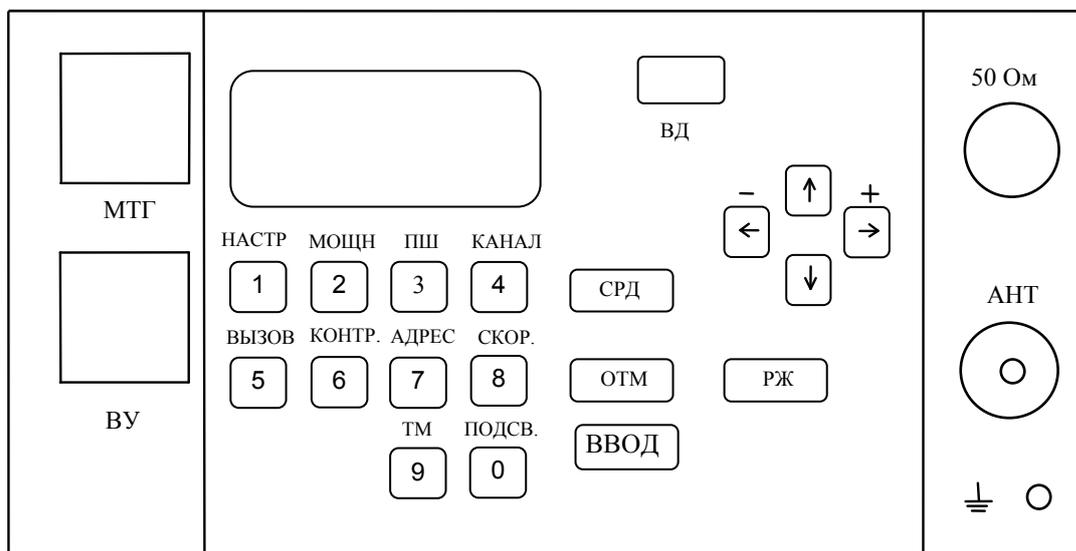


Рисунок 1а – Внешний вид ПУ и расположение органов управления на ПП РС-5

- «2/ МОЩН.» – набор символа «2» при ручном вводе РД или переключении значения мощности ПП;
- «3/ ППШ» – набор символа «3» при ручном вводе РД или включение-выключение режима ППШ;
- «4/ КАНАЛ» – набор символа «4» при ручном вводе РД или оперативная смена канала (набора РД);
- «5/ ВЫЗОВ» – набор символа «5» при ручном вводе РД или организации адресного (циркулярного) вызова;
- «6/ КОНТР.» – набор символа «6» при ручном вводе РД или контроль работоспособности РС-5;

ИТНЯ.464511.245 РЭ

- «7/ АДРЕС» – набор символа «7» при ручном вводе РД или оперативный набор адреса вызываемого абонента;
- «8/ СКОР.» – набор символа «8» при ручном вводе РД или оперативная смена значения скорости передаваемых данных;
- «9/ ТМ» – набор символа «9» при ручном вводе РД или оперативная установка режима «ТМ»;
- «0/ ПОДСВ.» – набор символа «0» при ручном вводе РД или оперативное включение (выключение) подсветки ЖКИ и клавиатуры в темное время суток;
- «РЖ» – просмотр и изменение текущих режимов работы;
- «ВВОД» – вход в подменю на одну ступень вниз, подтверждение выбора или завершения ввода в режиме ручной записи РД;
- «СРД» – экстренное стирание РД;
- «ОТМ» – отмена последнего выполненного действия или стирание значения РД;

«← ↑ +» - управление курсором.

На корпусе ПП имеется окно фотоприемника для приема радиоданных с Р-168 УВРД-О и земляная клемма «L».

На корпусе ПП расположен тумблер «ПИТ».

ПП имеет соединители:

- «МТГ» – для подключения гарнитуры или аналоговой ОА по стыку «ТЧ» в РС-5 или для подключения к разъемам «ВУ1» или «ВУ2» блока ВУФУС-25 при работе в составе РС Р-168-25У-2.
- «ВУ» – для подключения ОА по стыкам RS-232С, «С1-ФЛ» и управления внешними блоками по магистрали КЧ;
- «50 Ом» – для подсоединения к ПП антенн ТШДА, Р-168БШДА, Р-168ШДАМ при автономной работе или для подключения ПП к соединителям «ПП1» или «ПП2» блока ФДС-20 в ВУФУС-25 при работе в составе РС;
- «АНТ» – для подсоединения к ПП антенны в носимом варианте.

Структура информационного поля дисплея состоит из двух строк по восемь знакомест. Структура поля дисплея с координатами разрядов и условными обозначениями выводимой информации показана на рисунке 1б, а их описание – в таблице 6а.

Информация	НК	РР	ЗПЧ	ПРД/ДП	Мщ	РТ/ВЗ/ПС		АПО
номер столбца	1	2	3	4	5	6	7	8
1 строка	1...7	Ф/Д/С/А/П	1...8	↑ /Д	Н/С/П	Р	Т	0...F
2 строка	Т	М	П	Ш	О	К	Э/Р/У	Б
Информация:	ТМ		ПШ		ОК/МК		Эк/РТ/ПС	Б

Рисунок 1б

Таблица 6а

Координаты знакомест дисплея (строка/столбец)	Краткое описание информации в знакоместах дисплея	Кнопка подачи команды
1/1	«НК» (номер канала): - 1, 2-8	
1/2	«РР» (режим работы) «Ф» – режим работы «ФЧС» «Д» – режим работы «ФЧДС» «С» – режим работы «СП» «П» – режим работы «ППРЧ» «А» – режим работы «АС»	
1/3	ЗПЧ (номер ЗПЧ): - 1, 2-8 (для режима «ОК-ФЧС/ФЧДС/СП»)	
1/4	Признак режима «ПРД: » ↑ Признак запрета ПРД (ДП): - «Д»	
1/5	МЩ (градация мощности): - «Н», «С», «П»	
1/6, 1/7	Признак приема/передачи тонвызова: - ВЗ	
1/8	АПО (показания АПО): - «0», «1-9», «А», «В», «С», «Д», «Е», «F»	
2/1, 2/2	Признак режима маскирования (в ОК-Ф); - «ТМ» Значение адреса СА (ЦА): - «00», «01-31» (для «ОК-АС/ППРЧ»)	9
2/3, 2/4	Признак включения подавителя шумов: - «ПШ»	3
2/5, 2/6	Признак включения работы в ОК/МК	-
2/7	Признак режима экономайзера (Эк): - «Э»	-
	Признак включения РТ- Р	-

	Признак включения ПС – У	-
2/8	Контроль разряда аккумуляторной батареи: - « » 	- *
- В случае использования РС Р-168-5УТ-2 в носимом варианте с питанием от батареи аккумуляторов.		

РС-5 выдает речевую информацию в соответствии с приложением Н.

Алгоритм управления радиостанцией Р-168-5УТ-2 приведен в приложении Л.

1.4.2 Тракты приема РС

Тракты приема РС образуют тракты приема блока ВУФУС-25 с блоками ПП1, ПП2.

В режиме приема в блоке УМ-25 обеспечивается транзит ВЧ сигнала с АФТ (обход тракта усиления через коммутатор).

1.4.2.1 Тракты приёма блока ВУФУС-25

В блоке ВУФУС-25 два тракта приема с ВЧ входами «АНТ1» и «АНТ2».

а) прохождение ВЧ сигнала со входа «АНТ1» через блоки УМ-25, ФДС-20:

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ РАБОТЫ ТРАКТА ПП1 ИЛИ ПП2 РС С БЛОКОМ УМ-25 (ВХОД «АНТ1») ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «УМ1-ПП1/ПП2» УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В ПОЛОЖЕНИЕ «ПП1» ИЛИ «ПП2» СООТВЕТСТВЕННО.

ВЧ сигнал с АФТ, поступивший на соединитель «АНТ1» блока УМ-25, в режиме «ПРМ» проходит через коммутатор «ПЕРЕДАЧА/ОБХОД» на выход «ВЧ» блока УМ-25. Прохождение ВЧ сигнала через блок УМ-25 в режиме приема приведено в п.2.2.5.

С выхода «ВЧ» блока УМ-25 ВЧ сигнал поступает через заделку кабельную ИТНЯ.687156.005 на соединитель «ВУМ» блока ФДС-20, который обеспечивает защиту и совместную работу двух трактов РС.

В блоке ФДС-20 ВЧ сигнал коммутируется (по команде с переключателя «УМ1-ПП1/ПП2») на фильтр ФДС-20-1 (ФДС-20-2) со схемой защиты для трактов ПП1 (ПП2), соответственно. С выхода фильтра сигнал поступает на соединитель «ПП1» («ПП2») блока ФДС-20 и через соединение кабельное ИТНЯ.685761.128 на соединитель «50 Ом» блока ПП1(ПП2);

б) прохождение ВЧ сигнала в тракте приема с входа «АНТ2» через блок ФДС-20:

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ РАБОТЫ ТРАКТА ПП1 ИЛИ ПП2 РС С ВХОДА «АНТ2» (БЕЗ БЛОКА УМ-25) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «УМ1-ПП1/ПП2» УСТАНОВЛИВАЕТСЯ В ПОЛОЖЕНИЕ «ПП2» ИЛИ «ПП1» СООТВЕТСТВЕННО.

В режиме ПРМ ВЧ сигнал с выхода АФТ поступает через соединение кабельное ИТНЯ.685761.127 на соединитель «АНТ2» блока ФДС-20. В блоке ФДС-20 ВЧ сигнал коммутируется электронным коммутатором (по команде с переключателя «УМ1-ПП1/ПП2») на фильтр ФДС-20-1 (ФДС-20-2). С выхода фильтра сигнал поступает на соединитель «ПП1» («ПП2») блока ФДС-20 и через соединение кабельное ИТНЯ.685761.128 на соединитель «50 Ом» блока ПП1 (ПП2).

1.4.2.2 Тракт приема блока ПП

В блоке ПП один тракт приема, который обеспечивает усиление ВЧ сигнала, преобразование частоты, усиление ПЧ, детектирование и НЧ обработку в соответствии с выбранным режимом.

В тракте приема блока ПП аналоговая информация коммутируется на соединитель «МТГ» (канал ТЧ), а цифровая информация после обработки в зависимости от режима на соединитель «МТГ» или соединитель «ВУ» (стыки «С1-ФЛ» и «С2»). С блока ПП1 (ПП2) аналоговая и цифровая информация через соединение проводное ИТНЯ.685619.703 поступает на соединитель «ВУ1» («ВУ2») блока БУК-25, а затем с блока БУК-25 через соединитель «С2» на ПЭВМ, а через соединители «ТЧ1», «ТЧ2» и «ФЛ1», «ФЛ2» на аналоговую и цифровую ОА.

1.4.3 Тракты передачи РС

В РС два тракта передачи. По выбору оператора к тракту передачи блока ПП1 или ПП2, указанному переключателем «УМ1-ПП1/ПП2» в РС подключается блок УМ-25 с выходной мощностью до 40Вт.

Тракты передачи РС образуются передающими трактами блоков ПП1, ПП2, ВУФУС-25.

1.4.3.1 Тракт передачи блока ПП

Первичным источником модулирующего сигнала для тракта передачи является ОА (АПД, АВСКУ, ВУ, МТГ, ЛТГ) или вторая РС в режиме ретрансляции. Сигнал через соединители «МТГ» или «ВУ» блока ПП поступает на формирование аналоговых и цифровых входных сигналов по уровню и полосе, затем коммутируется, в зависимости от вида работы на модулятор, которая формирует модулированный сигнал. Частота выходного ВЧ сигнала устанавливается в соответствии с кодом, который поступает по магистрали КЧ из ячейки управления блока ПП, а её стабильность определяется опорным генератором с фиксированной частотой 12,8 МГц. Привязка частоты выходного ВЧ сигнала СЧ к частоте ОГ осуществляется при помощи кольца ФАПЧ.

В преселекторе тракта приёма происходит фильтрация нежелательных колебаний в спектре ВЧ сигнала, при относительных частотных отстройках более 10 %, до уровня не менее 120 дБ, после чего ВЧ сигнал усиливается в предварительном и окончательном каскадах усилителя мощности, обеспечивающем в зависимости от установленной градации мощности «МОЩН.Н», «МОЩН.С» или «МОЩН.П» выходную мощность не менее 0,25, 3 или 8 Вт, соответственно.

Фильтр гармоник обеспечивает подавление составляющих спектра окончательного усилителя вида n-Грб не менее, чем на 50 дБ.

Далее ВЧ сигнал через антенный коммутатор и датчик падающей и отраженной волны поступает на соединитель «50 Ом» блока ПП.

1.4.3.2 Тракты передачи блока ВУФУС-25

В блоке ВУФУС-25 два тракта передачи с ВЧ выходами «АНТ1» и «АНТ2». Выход блока УМ-25 подключен к соединителю «АНТ1». Для работы тракта ПП1 или ПП2 блока

ИТНЯ.464511.245 РЭ

ВУФУС-25 с блоком УМ-25 переключатель «УМ1-ПП1/ПП2» устанавливается в положение «ПП1» или «ПП2», соответственно. Тракт передачи блока ПП, не подключенный к блоку УМ-25, коммутируется на выход «АНТ2» для подключения к АФТ.

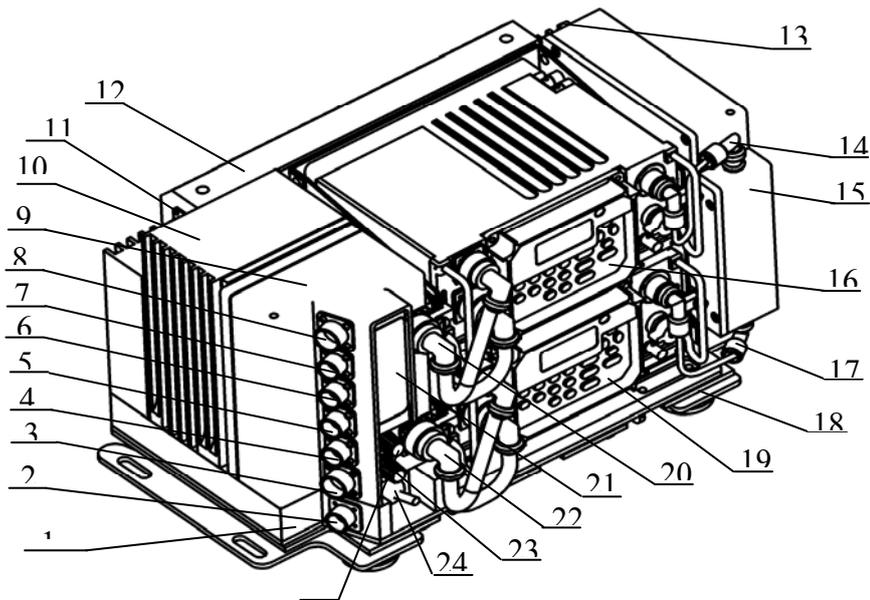
С соединителя «50 Ом» блока ПП1 (ПП2) через соединение кабельное ИТНЯ.685761.128 ВЧ сигнал поступает на ВЧ соединитель «ПП1» («ПП2») блока ФДС-20. В блоке ФДС-20 ВЧ сигнал с соединителя «ПП1» («ПП2») поступает на фильтр ФДС-20-1 (ФДС-20-2), который дополнительно фильтрует шумы передатчика на 20-25 дБ (до уровня не менее 145 дБ), что обеспечивает совместную работу двух трактов РС при 10 % отстройке по частоте на разнесённые на 2 м антенны. Далее ВЧ сигнал с фильтра ФДС-20-1 (ФДС-20-2) тракта ПП1 (ПП2) по команде с переключателя «УМ1-ПП1/ПП2» коммутируется на соединитель «ВУМ» или «АНТ2» блока ФДС-20.

С соединителя «ВУМ» блока ФДС-20 ВЧ сигнал через заделку кабельную ИТНЯ.687156.005 поступает на соединитель «ВХОД ВЧ» блока УМ-25 для усиления по мощности до 8 или 40 Вт, в зависимости от градации, установленной переключателем «МЩ.»», а затем через соединитель «АНТ1» блока УМ-25 поступает на АФТ.

ВЧ сигнал с тракта, работающего без блока УМ-25, коммутируется через соединитель «АНТ2» блока ФДС-20 на АФТ (уровнем мощности в 1,5 раза меньшим, установленного в блоке ПП).

Д1	ПРД
Д2	АВ.У
Д3	АВ.Т
МЩ.В	АВ.П
МЩ.П	+5В
МЩ.С	+12В
К.БАФ	ФДС1
К.ВУМ	ФДС2

Рисунок 1 - Расположение индикаторов на панели ИП-25



- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 – блок БлС-25; | 14 – ВЧ соединитель «ПП1»; |
| 2 – соединитель «БС»; | 15 – блок ФДС-20; |
| 3 – соединитель «БАФ/ВУМ»; | 16 – блок ПП1; |
| 4 – соединитель «ГЧ2»; | 17 – ВЧ соединитель «ПП2»; |
| 5 – соединитель «ГЧ1»; | 18 – рама амортизационная; |
| 6 – соединитель «ФЛ2»; | 19 – блок ПП2; |
| 7 – соединитель «ФЛ1»; | 20 – соединитель «ВУ1»; |
| 8 – соединитель «С2»; | 21 – панель индикаторная ИП-25; |
| 9 – блок БУК-25; | 22 – соединитель «ВУ2»; |
| 10 – блок ИВЭ-10; | 23 – переключатель «МЩ.» для установки уровня мощности блока УМ-25; |
| 11 – ВЧ соединитель «АНТ1»; | |
| 12 – блок УМ-25 | 24 – тумблер «ПИТАНИЕ» для включения питания РС; |
| 13 – ВЧ соединитель «АНТ2»; | 25 – переключатель «УМ1-ПП1/ПП2» для выбора блока ПП, работающего с блоком УМ-25. |

Рисунок 2 - Внешний вид блока ВУФУС-25 с двумя блоками ПП и размещение органов управления, индикаторов и соединителей.

ИТНЯ.464511.245 РЭ

1.4.4 Электропитание РС

Первичным источником питания блока ВУФУС-25 служит БС объекта с заземленным минусом и номинальным напряжением 27 В. Питание блока ВУФУС-25 включается одним тумблером «ПИТАНИЕ», размещенном на блоке ВУФУС-25. В блоке ВУФУС-25 «+» напряжения БС подается через соединение проводное ИТНЯ.685719.643, а «-» через соединение корпуса объекта и блока.

1.4.4.1 Электропитание блока ВУФУС-25

Входное напряжение БС через входной соединитель, тумблер и защитный диод, расположенные на корпусе БЛС-25, поступает на входной фильтр блока ИВЭ-25.

Блок ИВЭ-25 обеспечивает защиту блока ВУФУС-25 от перенапряжений и пульсаций напряжения БС. С выхода блока ИВЭ-25 ограниченное напряжение БС поступает на оконечный усилитель блока УМ-25 и на блок ИВЭ-10.

Блок ИВЭ-10 построен по схеме с импульсным преобразованием напряжения БС. Выходные напряжения преобразователей выпрямляются и фильтруются, формируя все необходимые вторичные напряжения для блоков БУК-25, ФДС-20 и УМ-25 и двух блоков ПП.

1.4.5 Конструкция РС

Конструкция РС блочная с высокой степенью унификации, что расширяет эксплуатационные возможности, обеспечивает простоту обслуживания и ремонта.

В состав РС входят блоки ВУФУС-25, ПП1 и ПП2.

Блоки ПП1 и ПП2 установлены в контейнер блока ВУФУС-25.

1.4.5.1 Конструкция блока ВУФУС-25

Внешний вид блока ВУФУС-25, с установленными в него блоками ПП, показан на рисунке 1, габаритный чертеж в приложении Ж.

В состав блока ВУФУС-25 входят блоки БЛС-25, БУК-25, ИВЭ-10, УМ-25 и ФДС-20.

Все блоки выполнены функционально законченными и взаимозаменяемыми. Электрические межблочные соединения осуществляются с помощью прямоугольных врубных и байонетных цилиндрических НЧ соединителей, а также байонетных и резьбовых ВЧ соединителей.

Блок БЛС-25 является кросс-блоком и основанием для крепления блоков БУК-25, ИВЭ-10, ФДС-20, УМ-25. Блоки ПП1 и ПП2 закрепляются в контейнере на блоке БЛС-25 с помощью винтовых замков, обеспечивающих оперативный демонтаж любого блока ПП для самостоятельного использования в качестве носимой РС-5.

Блок БЛС-25 в нижней части закрыт крышкой с узлами крепления на амортизаторе.

На наружных поверхностях блока БЛС-25 размещены:

- соединитель «БС» - для подключения блока ВУФУС-25 к «+» БС объекта;
- тумблер «ПИТАНИЕ» - для включения питания РС;
- индикатор «БС» - для контроля наличия напряжения БС;
- клемма «┴» - для подключения блока ВУФУС-25 к клемме «-» БС и корпусу объекта.

На передней поверхности блока БУК-25 расположены:

- панель ИП-25 с 16 светодиодными индикаторами под защитным стеклом-светофильтром - для контроля параметров и режимов блока ВУФУС-25;

- переключатель «МЩ» для установки уровня мощности в трактах РС с блоком УМ-25;

- переключатель «УМ1-ПП1/ПП2» - для подключения блока ПП1 или ПП2 к блоку УМ-25;

- НЧ соединители «ВУ1» и «ВУ2» для обмена информацией по стыкам «С2», «ФЛ», «ТЧ» между блоками ПП и блоком ВУФУС-25.

На левой боковой поверхности блока БУК-25 расположены соединители:

- «С2» - для обеспечения дистанционного управления и обмена информацией с ПК;
- «ФЛ1», «ФЛ2» - для обмена информацией с цифровой ОА;
- «ТЧ1», «ТЧ2» - для обмена информацией с аналоговой ОА;
- «БАФ/ВУМ» - для управления внешним блоком Р-168БАФ-25У.

Наружная поверхность блока ИВЭ-10 для отвода тепла имеет ребра.

В нишах наружной поверхности блока ФДС-20 размещены ВЧ соединители «ПП1» и «ПП2» для соединения с блоками ПП1 и ПП2 и ВЧ соединитель «АНТ2» для соединения с АФТ.

В верхнем левом углу блока УМ-25 размещен ВЧ соединитель «АНТ1» для соединения с АФТ. Наружная поверхность блока УМ-25 для отвода тепла имеет ребра.

Для обеспечения непрерывной круглосуточной работы РС на передачу на блоке ВУФУС-25 предусмотрены крепёжные отверстия для установки блока вентиляторов БВ-25.

Блок ВУФУС-25 окрашен эмалью МЛ-165.

1.5 Приборы, инструменты и принадлежности

Перечень приборов, инструментов и принадлежностей приведен в приложении А.

1.6 Маркировка и пломбирование РС

Маркировка РС и её составных частей производится в соответствии с требованиями КД.

В правом нижнем углу блока ВУФУС-25 закреплён шильдик с наименованием, шифром и заводским номером РС.

Маркировка упаковки производится в соответствии с требованиями КД на упаковку.

РС пломбируется пломбами ОТК и ВП МО (оттиском клейма на битумной мастике, закрывающей головки крепежных винтов) согласно ИТНЯ.464511.245 ГЧ.

ВНИМАНИЕ! ВСКРЫВАТЬ БЛОКИ РС В ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ЗАПРЕЩЕНО!

1.7 Упаковка РС

Упаковывание РС производится в тарные ящики согласно комплекту поставки.

Каждый ящик пломбируется, а на боковые стенки наносятся манипуляционные знаки.

2 Описание и работа блоков РС и дополнительного оборудования

2.1 Блок ПП

В составе РС в качестве приемовозбудителей используются блоки ПП (приёмопередатчики РС Р-168-5УТ-2).

Порядок работы с радиостанцией Р-168-5УТ-2 приведен в приложении Л.

2.2 Блок ВУФУС-25

В состав блока ВУФУС-25 входят блоки БЛС-25, БУК-25, УМ-25, ФДС-20 и ИВЭ-10, обеспечивающие совместную работу блоков ПП в транспортных базах на колесном и гусеничном ходу с дополнительной фильтрацией и возможностью усиления по мощности их ВЧ сигналов.

2.2.1 Блок БЛС-25

Блок БЛС-25 обеспечивает сопряжение и крепление блоков из состава блок ВУФУС-25:

- БУК-25;
- ИВЭ-10;
- УМ-25;
- ФДС-20.

На наружных поверхностях блока установлены соединитель «БС» для подключения к клемме «+» БС объекта, тумблер включения напряжения БС «ПИТАНИЕ», индикатор «БС» наличия напряжения БС, клемма «-» для соединения с корпусом объекта и «минусом» БС, в поддоне блока установлены диоды для защиты от переплюсовки в БС, территориально размещен блок ИВЭ-25, на верхней поверхности закреплён контейнер для установки блоков ПП1 и ПП2.

2.2.1.1 Блок ИВЭ-25

Блок ИВЭ-25 (далее «блок») предназначен для защиты блоков ИВЭ-10 и УМ-25 от отрицательных и положительных выбросов в БС.

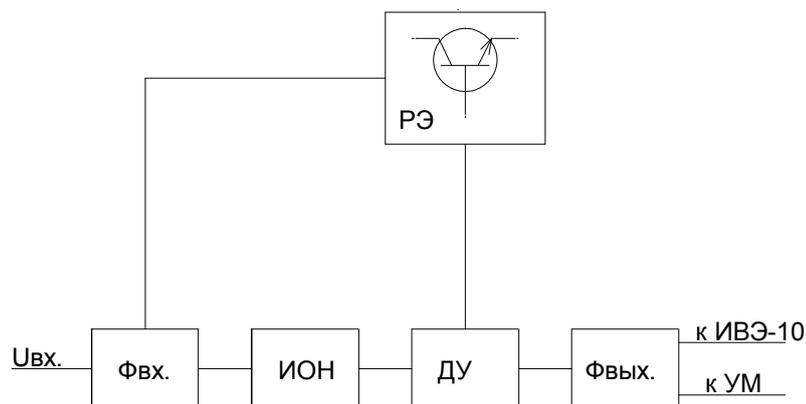
Параметры блока:

- выходное напряжение – от 20 до 29 В,
- ток нагрузки по цепи питания УМ-25 – до 10 А,
- ток нагрузки по цепи питания ИВЭ-10 – до 8 А.

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Блок ИВЭ-25 размещается в нижней части корпуса блока БЛС-25. Блок состоит из печатной платы, на которой расположены элементы схемы управления и регулирующего элемента, расположенного на корпусе БЛС-25.

Структурная схема блока ИВЭ-25 представлена на рисунке 3.



РЭ – регулирующий элемент,
 Фвх и Фвых. – соответственно входной и выходной фильтры,
 ИОН – источник образцового напряжения,
 ДУ – дифференциальный усилитель.

Рисунок 3

- 25

Входное напряжение БС через соединитель «БС», тумблер ПИТАНИЕ и защитный диод, расположенные на корпусе БЛС-25, поступает на входной фильтр Фвх, предназначенный для обеспечения минимального уровня промышленных помех на контактах входного разъема. Напряжение с фильтра Фвх поступает на РЭ и источник ИОН, который формирует опорное напряжение на входе ДУ, пропорциональное входному напряжению БС. Напряжение с РЭ поступает на второй вход ДУ и через фильтр Фвых в цепи питания блоков УМ-25 и ИВЭ-10.

ДУ сравнивает выходное напряжение с опорным и управляет РЭ таким образом, чтобы разность этих напряжений стремилась к нулю. Такое регулирование происходит в рабочем диапазоне входных напряжений от 22 до 30 В. При повышении входного напряжения более 30 В, ИОН фиксирует опорное напряжение на уровне 15 В. РЭ переходит в линейный режим и таким образом происходит стабилизация выходного напряжения и его ограничение на уровне не более 29 В, что обеспечивает защиту потребителя от выбросов напряжения в бортовой сети.

2.2.2 Блок ИВЭ-10

Источник вторичного электропитания блок ИВЭ-10 (далее - блок) предназначен для преобразования выходного напряжения блока ИВЭ-25 в ряд постоянных стабилизированных напряжений, необходимых для питания блоков РС. Параметры выходных цепей блока представлены в таблице 7.

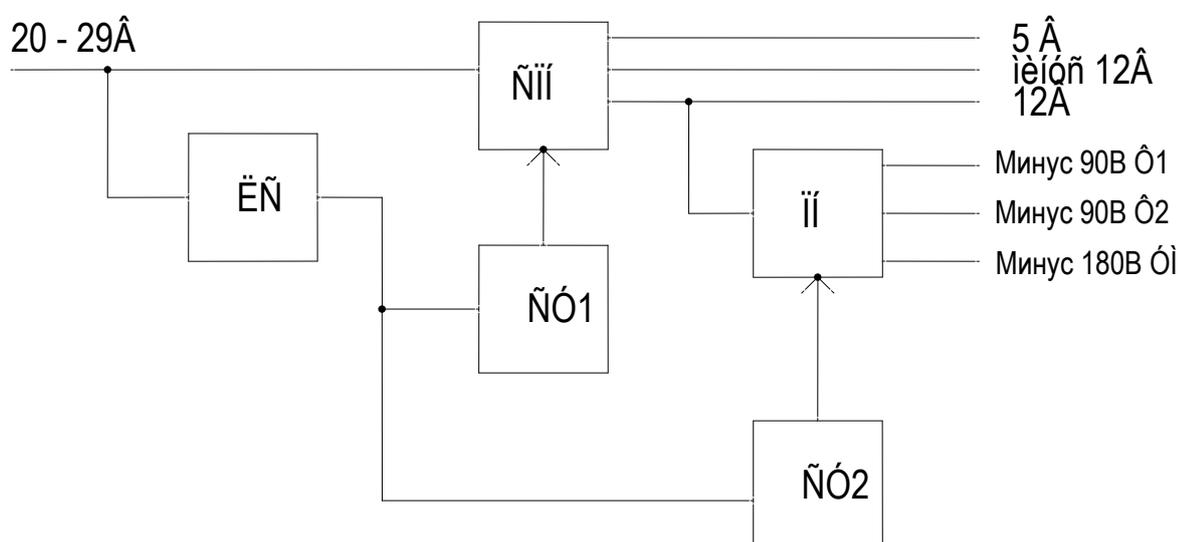
В блоке предусмотрена защита от перегрузки по току и короткого замыкания по цепям нагрузки.

Структурная схема блока ИВЭ-10 представлена на рисунке 4.

Таблица 7

Наименование параметра, единица измерения	Величина параметра	
	Номинальное значение	Предельное отклонение
Цепь « +5 В, 6 А» Выходное напряжение, В, Переменная составляющая напряжения, мВ, не более	5 20	$\pm 0,25$
Цепь « +12 В, 7 А» Выходное напряжение, В Переменная составляющая напряжения, мВ, не более	12 20	$\pm 0,6$

Наименование параметра, единица измерения	Величина параметра	
	Номинальное значение	Предельное отклонение
Цепь «минус 90 В Ф1» Выходное напряжение, В Переменная составляющая напряжения, мВ, не более	минус 90 50	±9
Цепь «минус 90 В Ф2» Выходное напряжение, В Переменная составляющая напряжения, мВ, не более	минус 90 50	±9
Цепь «минус 180 В УМ» Выходное напряжение, В Переменная составляющая напряжения, мВ, не более	минус 180 50	±18



СУ1, СУ2 – схемы управления,

ПН - нестабилизированный преобразователь напряжения;

СПН - стабилизированный преобразователь напряжения;

ЛС – линейный стабилизатор напряжения.

Рисунок 4

Выходное напряжение блока ИВЭ-25 поступает на схемы управления СУ1, СУ2 стабилизированным преобразователем напряжения СПН и ПН – нестабилизированным преобразователем напряжения. СПН выполнен по схеме двухтактного трансформаторного многоканального стабилизатора с широтно-импульсным регулированием. Обратная связь по напряжению осуществляется по цепи «5 В». Стабилизация напряжений по цепям СПН «12 В» и «минус 12 В» осуществляется при помощи общего дросселя. В СПН предусмотрена защита от перегрузки по току с помощью схемы ограничения выходного тока, использующей в качестве датчика токовый трансформатор. Порог ограничения тока схемой и величины выходных напряжений по цепям «5 В» «12 В» «минус 12 В» могут в небольших пределах быть подстроены переменными резисторами.

Нестабилизированный преобразователь напряжения ПН, реализован по схеме импульсного нестабилизированного двухтактного трансформаторного преобразователя напряжения. ПН подключен к цепи «12В». На выходе ПН формируются цепи «минус 90 В Ф1», «минус 90 В Ф2» и «минус 180 В УМ».

Схемы управления СУ1, СУ2 реализованы на основе интегральной схемы управления и позволяет синхронизировать частоту преобразования СПН и ПН с внешним источником импульсного напряжения, имеющего частоту повторения импульсов 100 кГц. Для уменьшения броска тока при включении блока в СУ предусмотрен режим мягкого пуска.

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Линейный стабилизатор ЛС, реализованный на дискретных элементах, осуществляет питание схем управления СУ1 и СУ2 стабилизаторов напряжения.

Включение блока осуществляется подачей на него напряжения питания 27 В.

2.2.3 Блок БУК-25

Блок БУК-25 обеспечивает прием информации по магистрали КЧ через соединители «ВУ1» и «ВУ2» от блоков ПП для формирования команд управления блоками УМ-25, ФДС-20, ИВЭ-10, внешним блоком Р-168БАФ-25У, контроля их параметров с индикацией результатов на панели

ИП-25, а также для организации транзита информации по стыкам «С2», «С1-ФЛ» и «С1-ТЧ» с блоков ПП на внешние соединители «С2», «ФЛ1», «ФЛ2», «ТЧ1» и «ТЧ2».

Структурная схема блока БУК-25 приведена на рисунке 5.

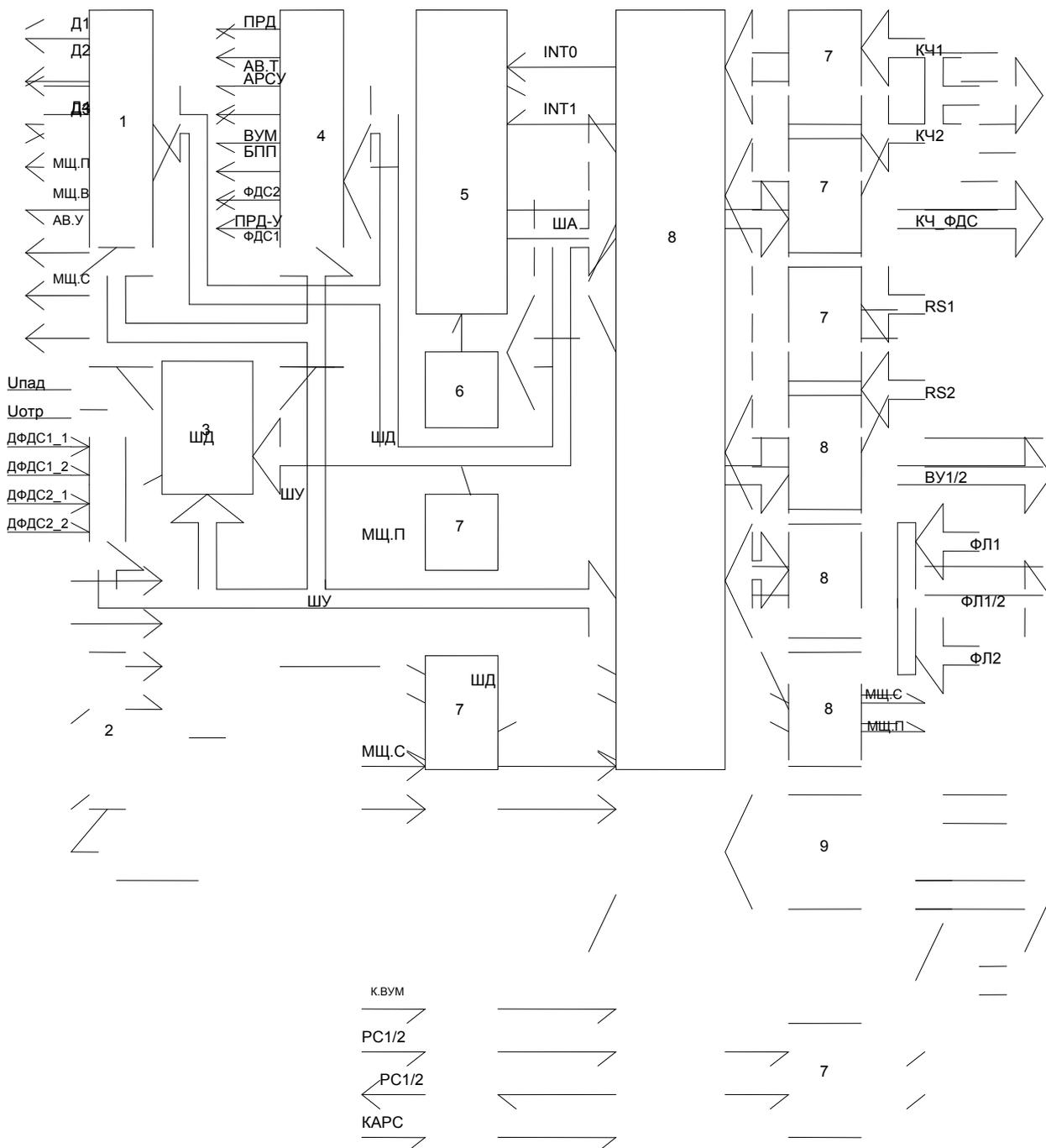


Рисунок 5

При включении тумблера «ПИТАНИЕ» на блоке БУК-25 и появлении напряжения питания +5В начинается загрузка микросхемы ПЛИС (8) с микросхемы ПЗУ (9), одновременно в блоке запускается схема начального пуска (6), формирующая сигнал сброса

са, поступающий на микропроцессор МП (5). Этот сигнал переводит МП в рабочее состояние и инициирует выполнение программы «защитой» в его внутренней памяти.

Выполнение программы начинается с диагностики работоспособности блока и отображении результатов диагностики на панели ИП-25 блока. Время выполнения диагностики не должно превышать 1 с.

При успешном прохождении диагностики на ИП-25 одновременно кратковременно высвечиваются индикаторы: «Д1», «Д2», «Д3», «МЩ.В», «МЩ.П», «МЩ.С», «К.БАФ», «К.ВУМ», «ПРД», «АВ.У», «АВ.Т», «АВ.П», «+5В», «+12В», «ФДС1», «ФДС2».

После прохождения диагностики анализируется положение переключателя «МЩ.» и через буферный регистр (1) отображается на панели ИП-25.

В дальнейшем МП находится в режиме ожидания. При появлении информации по магистрали КЧ с блоков ПП, ПЛИС запоминает ее и нормирует сигнал «INT0», поступающий на МП. МП считывает по шине данных (ШД) КЧ с ПЛИС, и формирует их в КЧ для блока ФДС-20, затем высчитывает диапазон ГФ блока УМ-25 «Д1», «Д2», «Д3», состояние «бита ПРД» и отображает их состояние через буферные регистры (1) и (4) на ИП-25.

Буферный регистр (6), кроме того, предназначен для хранения текущей информации, отображаемой на индикаторах «К.ВУМ», «К.БАФ», «ФДС1», «ФДС2», «АВ.Т», «АВ.У», «АВ.П», а также для обеспечения этим индикаторам необходимого тока. Кроме того, через этот регистр формируется сигнал режима «ОБХОД», поступающий на блок УМ-25.

ВНИМАНИЕ! БЛОКИ ПП ПРИ РАБОТЕ С БЛОКОМ УМ-25 ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В РЕЖИМЕ МОЩНОСТИ «МОЩН.С».

Свечение индикаторов на ИП-25 блока означает:

- «К.БАФ» - исправность внешнего блока Р-168БАФ-25У;
- «ПРД» - нажата тангента в одном из трактов и РС находится в режиме передачи, а мигание индикатора «ПРД» при нажатой тангенте означает снижение выходной мощности более чем на 10 %;
- «АВ.У» - произошло одно из событий:
 - 1) авария блока УМ-25 (блок БУК-25 переводит блок УМ-25 в режим «Обход» на все время действия тангенты);
 - 2) отсутствует ВЧ сигнал с блока ПП;
 - 3) отсутствует ВЧ сигнал на антенном выходе «АНТ1»;
 - 4) КЗ или ХХ в АФТ;
 - 5) блок УМ-25 работает на несогласованную нагрузку;
- «АВ.Т» - аварийное отключение блока УМ-25 из-за перегрева;
- «АВ.П» - перегрузка блока УМ-25 по входу;
- «+5 В», «+12 В» - нормальная работа блоков ИВЭ-10 и ИВЭ-25;
- «ФДС1» - нормальная работа блока ФДС-20 в тракте блока ПП1;
- «ФДС2» - нормальная работа блока ФДС-20 в тракте блока ПП2.

При переходе РС в режим передачи - «ПРД» блок УМ-25 выдает в блок БУК-25 аналоговые сигналы от датчиков падающей и отраженной волны ВЧ сигнала – «U_{пад}» и «U_{отр}» соответственно, а блок ФДС-20 сигналы «ДФДС1-1», «ДФДС1-2», «ДФДС2-1», «ДФДС2-2». МП по очереди считывает их через АЦП (2), после чего по «U_{пад}» и «U_{отр}» вычисляет уровень выходной мощности ВЧ сигнала и КСВ выходного тракта. При недостаточной мощности выходного ВЧ сигнала или большом рассогласовании МП выдает команду включить индикатор «АВ.У».

МП принимает информацию о текущем рабочем диапазоне, анализируя сигналы «КЧ Д», «КЧ С», «КЧ Г», поступающие с блоков ПП, устанавливает рабочий диапазон блока УМ-25. При этом МП отслеживает и устраняет возможные ошибки управления блоком УМ-25, которые могут вывести его из строя:

- смену диапазона ГФ при нажатой тангенте;
- смену градации мощности («МЩ.»), при нажатой тангенте;
- СМЕНУ БЛОКА ПП В ТРАКТЕ БЛОКА УМ-25, ПРИ НАЖАТОЙ ТАНГЕНТЕ.

МИКРОСХЕМА ПЛИС ПРИНИМАЕТ СИГНАЛЫ ПО СТЫКУ «С2» С БЛОКОВ ПП1 ИЛИ ПП2 ЧЕРЕЗ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ УРОВНЕЙ (8) И ТРАНСЛИРУЕТ ИХ НА МП И СОЕДИНИТЕЛЬ «С2».

Цепи стыков «С1-ФЛ» с блоков ПП через соединители «ВУ1» и «ВУ2» транзитом идут на соединители «ФЛ1» и «ФЛ2».

ИТНЯ.464511.245 РЭ

2.2.4 Блок ФДС-20

Структурная схема приведена на рисунке 6.

Блок ФДС-20 ослабляет шумы тракта передачи блока ПП при 10 % отстройке от рабочей ЗПЧ на 20 дБ для обеспечения независимой работы двух трактов РС на антенны, разнесенные на 2 м.

Основные параметры блока:

- диапазон рабочих частот от 30 до 108 МГц;
- ослабление сигнала в рабочем диапазоне частот не более 3,5 дБ;
- ослабление сигнала при отстройке от рабочей частоты на 10 % не менее 20 дБ;
- КСВН в рабочем диапазоне частот не более 1,8;
- волновое сопротивление тракта 50 Ом;
- мощность входного сигнала не более 20 Вт.

В состав блока входят:

- | | |
|--|--------|
| - ячейка ФДС-20 –1(2) ИТНЯ.468824.078 | 2 шт.; |
| - ячейка управления ИТНЯ.468366.058 | 2 шт.; |
| - плата контроля и защиты ВЧ сигнала ИТНЯ.687289.843 | 2 шт.; |
| - плата коммутатора и контроля ИТНЯ.687289.844 | 1 шт. |

БЛОК ФДС-20 ЯВЛЯЕТСЯ УСТРОЙСТВОМ С ДВУМЯ ПОЛОСОВЫМ ФИЛЬТРАМИ (С ВЧ ВХОДАМИ «ПП1» И «ПП2» И ВЧ ВЫХОДАМИ «ВУМ» И «АНТ2»). ВЫХОД КАЖДОГО ФИЛЬТРА МОЖЕТ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН К ЛЮБОМУ ИЗ ДВУХ ВЧ ВЫХОДОВ БЛОКА КОММУТАТОРОМ.

Полосовой фильтр (ячейка ФДС-20-1(2)) представляет собой двухконтурный дискретно перестраиваемый фильтр с амплитудно-частотной характеристикой полиномиального типа. Фильтр с такой характеристикой позволяет реализовать заданные требования при минимальном количестве переключаемых элементов. В каждый контур ячейки ФДС-20 подключается до 11 конденсаторов переключательными $p-i-n$ диодами, управляющее напряжение на которые подается через развязывающие НЧ цепи с ячейки управления.

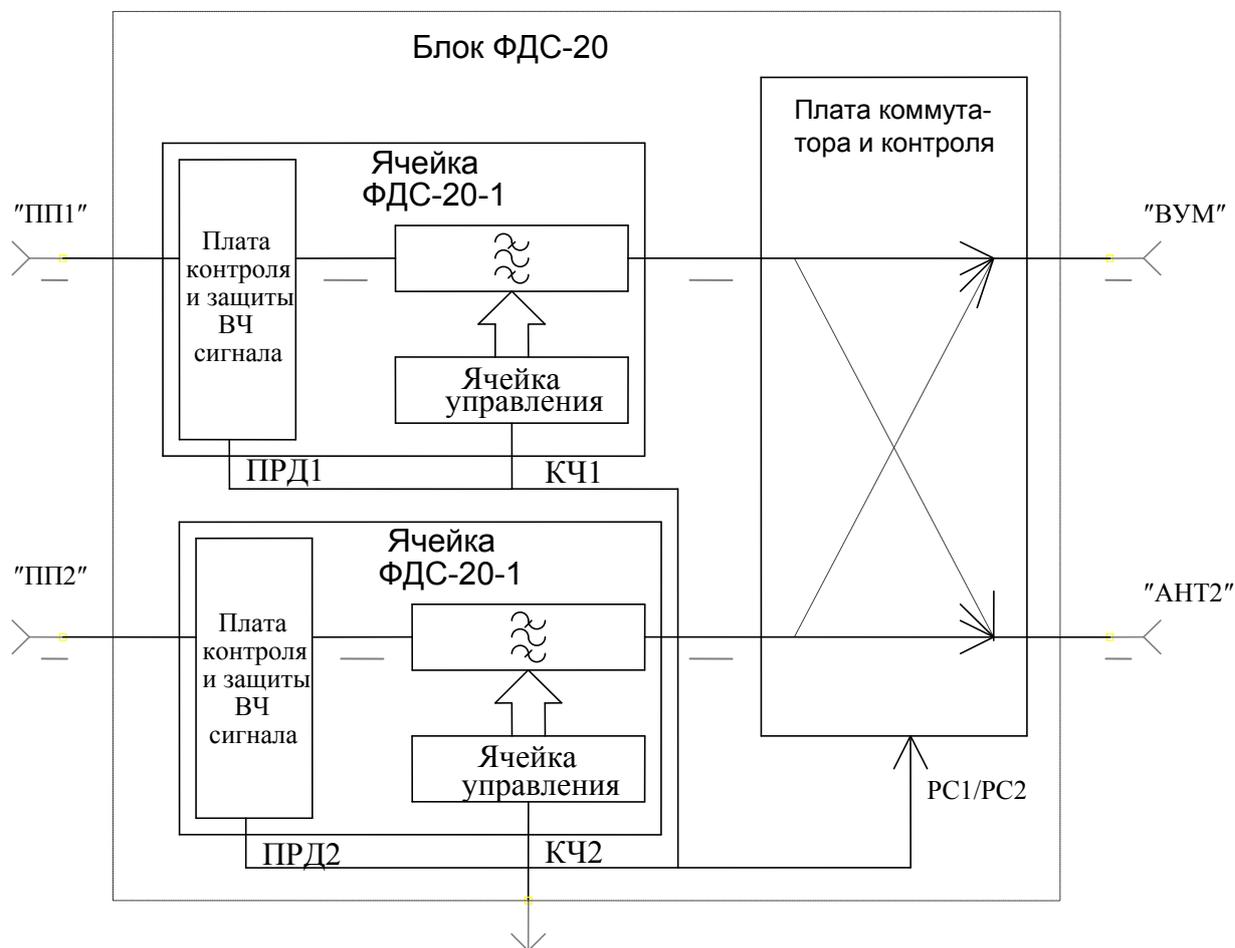


Рисунок 6 - Структурная схема блока ФДС-20

НА ПЛАТЕ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ВЧ СИГНАЛА СОБРАНЫ ДЕТЕКТОР ВЧ СИГНАЛА И УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ПРИЕМНОГО ТРАКТА БЛОКА ПП В РЕЖИМЕ «ПРМ», КОТОРОЕ СНИЖАЕТ ВЧ НАПРЯЖЕНИЯ, НАВОДИМОЕ НА АНТЕННУ ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ ДВУХ РС С 30 ДО 5 В. В РЕЖИМЕ «ПРД» НА УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ПОДАЕТСЯ ЗАПИРАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ, ЧТО ПРЕДОТВРАЩАЕТ ШУНТИРОВАНИЕ СОБСТВЕННОГО СИГНАЛА.

НА ПЛАТЕ КОММУТАТОРА И КОНТРОЛЯ СОБРАН РЕЛЕЙНЫЙ КОММУТАТОР, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ КОММУТАЦИЮ ВЫХОДОВ ЯЧЕЕК ФДС-20-1 (2) НА ВЧ ВЫХОДЫ БЛОКА «АНТ2» ИЛИ «ВУМ».

2.2.5 Блок УМ-25

Блок УМ-25 предназначен для усиления по мощности входного ВЧ сигнала уровнем (1-4) Вт до уровня 8 Вт в режиме «МЩ.С» и 40 Вт в режиме «МЩ.П».

Структурная схема блока представлена на рисунке 7.

Основные параметры блока УМ-25:

- диапазон рабочих частот от 30 до 108 МГц;
- волновое сопротивление входных и выходных цепей 50 Ом;
- КСВН по входу не более 1,8;
- Рвых в режиме «УСИЛЕНИЕ» при градации «МЩ.П» не менее 40 W, а при градации «МЩ.С» не менее 8 W
- относительный уровень гармоник не более 50 дБ;
- ослабление сигналов уровнем от 1 мкВ до 30 В в режиме «ОБХОД» не более 1,3 дБ.

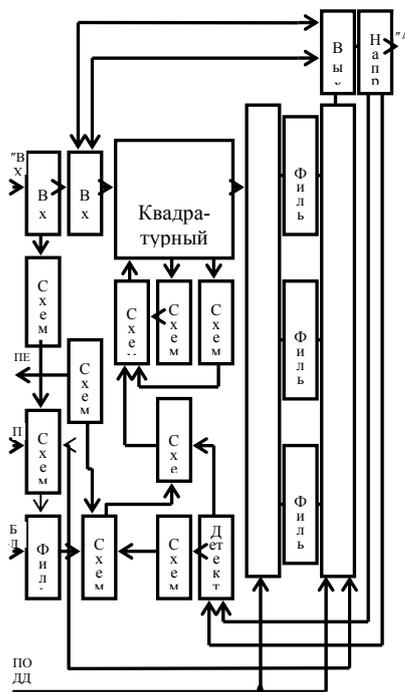
Параметры цепей питания приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование цепи	Номинальное напряжение в цепи, В	Предельное отклонение, % (В)	Ток потребления, А, не более, в режимах:		Примечание
			"ПРД"	"ОБХОД"	
«5В»	5	± 5	0,8	0,8	
«25В»	25	(-5;+2)	7,5	0,1	Полная
«минус 12В»	минус 12	± 10	0,02	0,02	
«минус 180В»	минус 180	± 10	0,03	0,01	

Конструктивно блок УМ-25 собран в одном корпусе - радиаторе для мощных ВЧ транзисторов. В состав блока УМ-25 входят плата усилителя ИТНЯ.687282.615 и плата ГФ

ИТНЯ.468824.079. На корпусе блока размещены ВЧ и НЧ соединители. Входной ВЧ сигнал подаётся на ВЧ соединитель Х2 «ВХОД ВЧ», расположенный с нижней стороны блока. Там же располагается НЧ соединитель, через который на блок идут цепи питания, управления и контроля. В верхней части корпуса расположен выходной ВЧ соединитель «АНТ1».



При подаче на усилитель всех напряжений питания и при отсутствии внешних команд управления входной и выходной коммутаторы устанавливаются в режим «ОБХОД». В результате соединители

«ВХОД ВЧ» и «АНТ1» оказываются соединенными по ВЧ в обход усилителя.

Для перехода усилителя в режим «УСИЛЕНИЕ» необходимо, чтобы были поданы следующие управляющие сигналы:

- «ПРД» - уровнем «лог.1» (режим «УСИЛЕНИЕ»);
- «ДГФ1/2/3» - уровнем «лог.1» (выбор поддиапазона ГФ);
- «МЩ.» - уровнем «лог.1» (выбор градации мощности).

Сигнал «Бл.УМ» должен отсутствовать (уровень «лог.0»).

Схема формирования сигнала «ПРД» в усилителе определяет состояние поданных команд и напряжений питания.

В случае отсутствия управляющего сигнала «Д1» («Д2», «Д3») или при отсутствии напряжения минус 180 В в ГФ формируется сигнал «АВАРИЯ ГФ», по которому схема формирования сигнала «ПРД» в усилителе блокирует прохождение внешнего сигнала «ПРД», оставляя усилитель в режиме «ОБХОД». Также блокирование прохождения сигнала «ПРД» происходит при отсутствии напряжения минус 12 В и при подаче на вход усилителя ВЧ сигнала, превышающего 4 Вт.

Сформированный в усилителе сигнал «ПРД» поступает на фильтр Бесселя, на выходе которого формируется пороговое напряжение для схемы сравнения.

Пока на выходе фильтра Бесселя нет напряжения квадратурный усилительный каскад (КУК) не усиливает. При появлении напряжения КУК переходит в режим усиления.

Сформированный на плате усилителя сигнал «ПРД» подаётся на плату ГФ, где формируются сигналы «УСИЛЕНИЕ» и «ОБХОД» для входного и выходного коммутаторов.

В режиме «УСИЛЕНИЕ» ВЧ сигнал через входной коммутатор проходит на вход КУК, усиленный ВЧ сигнал поступает на плату ГФ. В зависимости от выбранного поддиапазона на плате ГФ усиленный ВЧ сигнал проходит через один из фильтров на выходной коммутатор.

Перед соединителем "АНТ1" на плате ГФ расположен направленный ответвитель. На выходах направленного ответвителя появляются ВЧ напряжения, уровни которых пропорциональны уровням напряжений падающей и отражённой волн в антенном тракте. На плате усилителя эти напряжения детектируются ВЧ детекторами, продетектированное напряжение падающей волны подаётся на схему сравнения. Как только напряжение падающей волны превысит пороговое напряжение на выходе схемы сравнения напряжение начинает уменьшаться, что приводит к уменьшению напряжения на затворах мощных ВЧ транзисторов в КУК. В результате уменьшается коэффициент усиления усилителя, и это приводит к равновесию, при котором напряжение с детектора падающей волны становится равным пороговому напряжению.

Схема изменяет пороговое напряжение в зависимости от режима работы усилителя:

- в случае подачи команды «МЩ.С» или срабатывания схемы защиты от перегрева;
- в случае срабатывания схемы защиты от аварии в АФТ.

Таким образом, осуществляется регулировка уровня выходной мощности и защита усилителя от перегрева и аварии в АФТ.

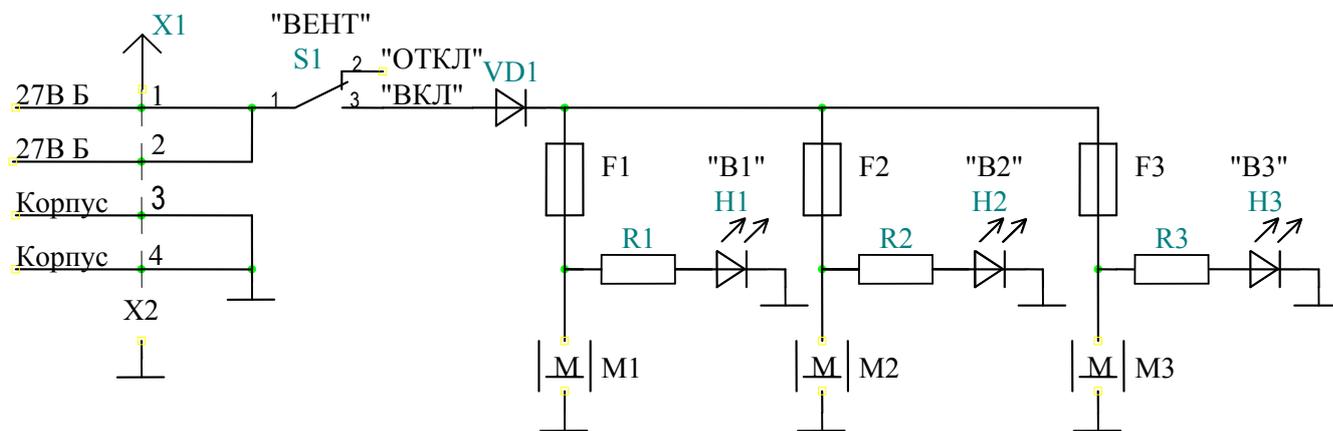
При поступлении на вход блока ВЧ сигнала уровнем более 4 Вт схема определения уровня входного сигнала блокирует прохождение сигнала «ПРД» и оставляет усилитель в режиме «ОБХОД».

При поступлении сигнала «Бл.УМ» усилитель остаётся в режиме «УСИЛЕНИЕ», но в этом случае с выхода схемы формирования пороговых напряжений на схему сравнения подаётся напряжение низкого уровня. В результате с затворов мощных ВЧ транзисторов в КУК снимается положительное напряжение и усиления ВЧ не происходит. Эта команда используется для кратковременного отключения усилителя без перехода в режим "ОБХОД" во время перестройки блока ПП и ГФ в режиме «ППРЧ».

2.3 Блок БВ-25

БЛОК ВЕНТИЛЯТОРОВ БВ-25 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ НА ПЕРЕДАЧУ РС.

СХЕМА БЛОКА БВ-25 ПРИВЕДЕНА НА РИСУНКЕ 8.



F1...F3 – ВСТАВКА ПЛАВКАЯ В1-2В 3,15 250 В ОЮ0.480.003 ТУ;
 H1...H3 – ИНДИКАТОР ЕДИНИЧНЫЙ 3ЛЗ41Г АА0.339.189 ТУ;
 M1...M3 – ВЕНТИЛЯТОР JF-0925S2H;
 R1...R3 – РЕЗИСТОР С2-33Н-0,5-3,3 КОМ±5%-А-Д-В ОЖ0.467.093 ТУ;
 S1 – ТУМБЛЕР МТ1В ОЮ0.360.016 ТУ;
 VD1 – ДИОД 2Д213А Ц23.362.008 ТУ;
 X1 – ВИЛКА ОНЦ-БС-1-4/10-В1-1-В БР0.364.030 ТУ;
 X2 – КОНТАКТ ИТНЯ.303659.028.

РИСУНОК 8

НА КОРПУСЕ БЛОКА РАЗМЕЩЕНЫ СОЕДИНИТЕЛЬ «БС», ТУМБЛЕР «ВКЛ. ВЕНТ.», КЛЕММА «└» (КОРПУС), СВЕТОДИОДЫ КОНТРОЛЯ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ «В1», «В2», «В3». БЛОК ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ СОЕДИНЕНИЕМ КАБЕЛЬНЫМ ИТНЯ.685711.412-05 (ИЗ КОМПЛЕКТА МОНТАЖНЫХ ЧАСТЕЙ ИТНЯ.464911.019, ПОСТАВКА ОГОВАРИВАЕТСЯ В ДОГОВОРЕ). КОНСТРУКЦИЯ БЛОКА ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЕГО КРЕПЛЕНИЕ НА БЛОКЕ ВУФУС-25.

2.4 Антенна Р-168БШДА

Антенна Р-168БШДА (БШДА) предназначена для установки на подвижные объекты и обеспечивает ведение связи в движении и на стоянке. Антенна имеет круговую диаграмму направленности в горизонтальной плоскости и КСВН $\leq 3,5$ в рабочем диапазоне частот.

Внешний вид БШДА представлен на рисунке 9. Антенна относится к классу штыревых и состоит из трехстержневого излучателя, установленного на амортизатор (6), выполненный в единой конструкции с основанием (8). На строго определенной высоте в излучатель вмонтированы две емкостные вставки (2, 4), обеспечивающие выравнивание волнового сопротивления антенны в рабочем диапазоне частот. Дополнительное согласование с пятидесятиомным ВЧ трактом РС обеспечивается за счет использования вмонтированных в основание катушки индуктивности и трансформатора сопротивлений, изготовленных из отрезка коаксиального кабеля с волновым сопротивлением 75 Ом.

Стержни излучателя сочленяются с помощью резьбового соединения, причем верхний (1) и средний (3) из них объединены с емкостными вставками. Нижний стержень (5), для уменьшения вероятности поражения членов экипажа током высокой частоты и удобства сборки, частично покрыт изоляционным материалом. Стержни изготовлены из трубок, материалом которых выбрана высокопрочная сталь. В емкостных вставках используется высокопрочный ВЧ диэлектрический материал. При транспортировании БШДА стержни размещаются в брезентовом чехле.

В верхней части основания закреплен амортизатор, предназначенный для устойчивого удержания излучателя в положении, максимально близком к вертикальному, а также для его изолирования от основания, имеющего электрический контакт с корпусом объекта. В верхней части амортизатора закреплена крышка (7), предназначенная для защиты резьбы при снятом излучателе.

Соединение стержней между собой и с амортизатором, обеспечивает простую ручную сборку, а также надежный электрический контакт.

Основание состоит из стальной цельнометаллической рамы, нижняя часть которой устанавливается непосредственно на объект через резиновую уплотнительную прокладку и закрепляется с помощью винтов. Разметка под крепление основания БШДА приведена на рисунке 9. Индуктивность, размещенная внутри рамы, вместе с частью фидера залита компаундом, обеспечивающим их защиту от механических воздействий. На нижнем торце основания установлен ВЧ соединитель, который при транспортировании антенны закрыт заглушкой (9).

ИТНЯ.464511.245 РЭ

2.5 Антенна Р-168ШДАМ

Конструкцией антенны Р-168ШДАМ (ШДАМ) предусмотрена её установка на мачтовые устройства, что при работе на стоянке обеспечивает значительное увеличение дальности связи. Антенна имеет круговую диаграмму направленности в горизонтальной плоскости.

Внешний вид антенны ШДАМ и её основные размеры представлены на рисунке 10.

Антенна состоит из трех стержневого излучателя (2, 3, 4) с емкостными вставками, идентичными используемым в антенне БШДА. Излучатель установлен на устройство согласующее (5), одновременно выполняющее функцию несущей конструкции, обеспечивающей резьбовое закрепление трёх противовесов (6) и сочленение всей антенны с телескопической мачтой посредством переходника (1). На боковой поверхности устройства согласующего установлен ВЧ соединитель, который при транспортировании антенны закрыт заглушкой (7). Противовесы изготовлены из трубок, материалом которых выбрана высокопрочная сталь.

При транспортировании ШДАМ стержни излучателя и телескопические противовесы в сложенном виде укладываются в брезентовые чехлы и деревянный ящик.

Конструкция нижней части переходника предусматривает закрепление антенны на телескопических мачтах ХЖ4.115.120 (-01 или -02).

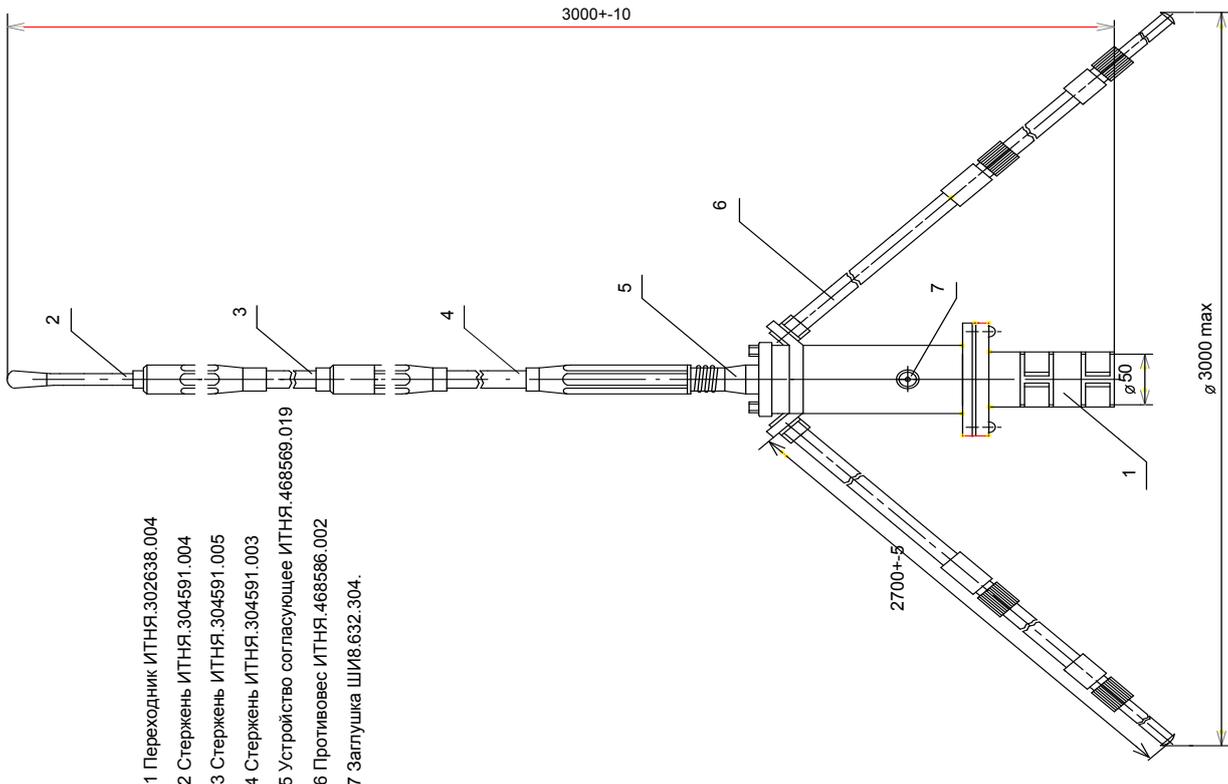
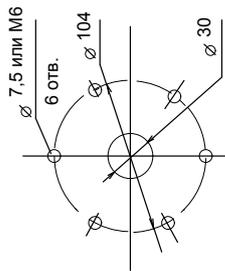


Рисунок 10

- 1 Переходник ИТНЯ.302638.004
- 2 Стержень ИТНЯ.304591.004
- 3 Стержень ИТНЯ.304591.005
- 4 Стержень ИТНЯ.304591.003
- 5 Устройство согласующее ИТНЯ.468569.019
- 6 Противовес ИТНЯ.468586.002
- 7 Заглушка ШИВ.632.304.

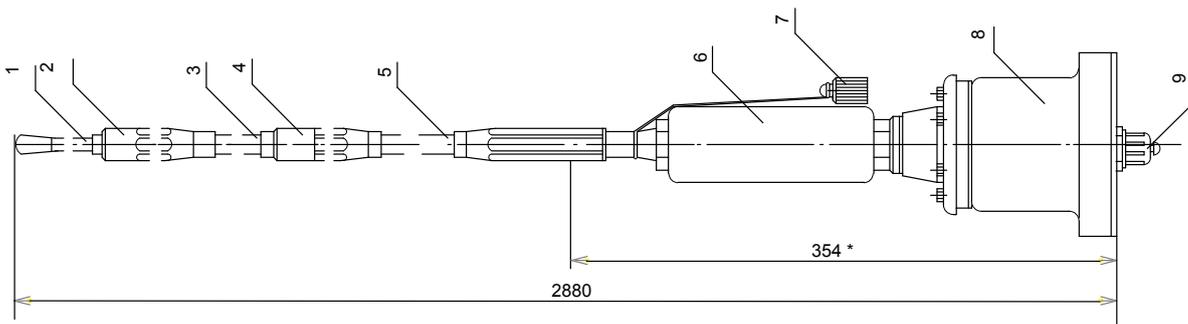


Разметка под крепление основания БШДА

- 1 Стержень ИТНЯ.304591.004
- 2 Емкостная вставка верхнего стержня.
- 3 Стержень ИТНЯ.304591.005
- 4 Емкостная вставка среднего стержня.
- 5 Стержень ИТНЯ.304591.003
- 6 Амортизатор ИТНЯ.304242.002
- 7 Крышка ИТНЯ.301261.072
- 8 Основание.
- 9 Заглушка ШИВ.632.304.

* Размер при снятом излучателе.

Рисунок 9



3 Использование РС по назначению

РС обеспечивает использование в возимом (с дальностью связи по трактам приема и передачи до 20 (40) км и 10 (20) км при использовании антенн Р-168БШДА (Р-168ШДАМ)) и носимом вариантах.

Из РС может быть демонтирован один блок ПП для использования в носимом варианте

РС-5 (при доукомплектовании их антеннами АШ-1,5, аккумуляторными батареями и гарнитурами) с дальностью связи до 10 км.

При монтаже РС в объекте ОА может быть подключена через АВСК (АВСКУ) объекта к соединителям «ГЧ1», «ГЧ2», «ФЛ1», «ФЛ2», «С2» блока ВУФУС-25.

В случае размещения РС в объекте в местах с ограниченным доступом к органам управления, управление может обеспечиваться от ПК по стыку «С2» («RS-232»).

ИТНЯ.464511.245 РЭ

3.1 Общие указания

РС должна всегда находиться в постоянной готовности к действию. Это обеспечивается строгим выполнением обслуживающего персонала правил эксплуатации, правильным уходом за РС и поддержанием чистоты в соединителях кабелей, в сочленениях стержней антенны и в соединениях блоков РС с корпусом объекта.

При движении по населенным пунктам, а также по местности, где имеются воздушные линии электропередачи (ЛЭП), во избежание поражения током членов экипажа, повреждения стержней антенны и (или) блоков РС, следует принимать меры по предотвращению касания антенной ЛЭП:

- наклон антенны (при наличии подъемного устройства);
- укорачивание антенны (снятие одного или нескольких стержней).

Питание РС должно осуществляться от БС объекта с параллельно подключенным аккумулятором. При проведении работ в системе электроснабжения объекта (ремонт, ТО, замена аккумулятора и т.д.) необходимо с целью исключения выхода РС из строя отключать ее тумблером «ПИТАНИЕ».

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА РС ИЗ СТРОЯ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТАТИЧЕСКОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА, НАКАПЛИВАЕМОГО НА ЧЕЛОВЕКЕ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСТАВЛЯТЬ НЕ ЗАГЛУШЕННЫМИ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАБОТЕ НЧ СОЕДИНИТЕЛИ РС ИЛИ КАСАТЬСЯ РУКОЙ ИХ КОНТАКТОВ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ :

- **ПОДКЛЮЧАТЬ РС К БС БЕЗ АККУМУЛЯТОРОВ;**
- **ПОДКЛЮЧАТЬ РС К БС, ЕСЛИ В НЕЙ ПРИСУТСТВУЮТ ИМПУЛЬСЫ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, ПРЕВЫШАЮЩИЕ 70 В;**
- **РАБОТАТЬ С РС ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ АНТЕННЕ;**
- **ПОДКЛЮЧАТЬ И ОТКЛЮЧАТЬ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ;**
- **ОТКЛЮЧАТЬ ПИТАНИЕ РС ПРИ ПОДГОТОВКЕ РАДИОДАНЫХ;**
- **ЗАПУСКАТЬ ДВИГАТЕЛЬ ПРИ ВВОДЕ РАДИОДАНЫХ.**

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ МОЖЕТ ПОВЛЕЧЬ ЗА СОБОЙ ВЫХОД ИЗ СТРОЯ РС ИЛИ НАРУШЕНИЕ РАДИОСВЯЗИ

3.2 Указания мер безопасности

3.2.1 При работе с РС необходимо руководствоваться правилами техники безопасности, установленными для объекта, на котором устанавливается РС.

Соблюдение правил и мер безопасности является обязательным во всех случаях. Условия работ, срочность их выполнения и другие причины не могут служить основанием для нарушения правил и мер безопасности.

К работе с РС допускается персонал, имеющий твердые практические навыки в ее эксплуатации и обслуживании, знающий соответствующие правила безопасности и сдавший зачет по мерам безопасности.

Помните, что небрежное или неумелое обращение с РС может вызвать выход ее из строя, а также привести к несчастным случаям.

3.2.2 Перед включением РС оператор обязан:

- проверить надежность подключения всех кабелей и проводов заземления;
- проверить исправность и надежность крепления антенны (антенн).

При включенной РС **ЗАПРЕЩАЕТСЯ :**

- **ВСКРЫВАТЬ ЕЁ;**
- **ПРОИЗВОДИТЬ УСТАНОВКУ И ЗАМЕНУ АНТЕННЫ;**
- **ПОДКЛЮЧАТЬ И ОТКЛЮЧАТЬ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ, МОНТИРОВАТЬ И ДЕМОНТИРОВАТЬ ЕЁ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ.**

Устранение неисправностей производить только при отключенной БС.

При разборке РС и снятии её блоков следует работать с антистатическим браслетом.

3.3 Подготовка РС к работе

3.3.1 Требования к местам установки блоков РС и антенн

Выбор мест для установки РС и антенн должен проводиться с учетом следующих требований:

- доступ к соединителям РС, ОА и антенн, органам управления и индикаторам РС;
- минимальное, по возможности, расстояние между РС и антенной (антеннами), распределительным щитом БС;
- максимальное расстояние до источников импульсных помех (РЭА, двигатели внутреннего сгорания, кондиционеры и другие системы жизнеобеспечения);

- при работе РС на две антенны расстояние между ними должно быть не менее 2 м;
- антенны должны размещаться в центре металлических (металлизированных) площадок размером не менее 1,0 м x 1,0 м и желательно в геометрическом центре объекта, для обеспечения круговой диаграммы направленности.

Места для крепления составных частей РС должны быть очищены от краски, грязи и возможной коррозии. Болты (винты) должны быть завинчены до упора с целью обеспечения необходимой прочности закрепления и надежного электрического контакта с корпусом объекта. Плохой электрический контакт может явиться источником помех при работе во время движения объекта.

Тип крепежа (винты или болты) выбирает потребитель.

Клеммы «└» (корпуса) всех составных частей РС и дополнительных блоков должны быть подключены к массе объекта гибким проводником минимальной длины, но без натяга. Сечение шины заземления (S) в зависимости от тока потребления РС ($I_{пот}$) вычисляется по формуле: $S(\text{мм}^2) = 0,5 \cdot I_{пот}(\text{А})$, но не должно быть менее 1,0 мм².

При использовании РС в составе подвижного объекта во избежание возникновения контактной помехи все металлические предметы, расположенные на внешней поверхности объекта, должны быть надёжно закреплены от перемещения и заземлены (или изолированы).

Все вращающиеся или трущиеся предметы не должны терять электрического контакта друг с другом во время перемещения. Электронное и электротехническое оборудование объекта должно соответствовать требованиям ГОСТ 25803-83 по уровню радиопомех.

Крепление антенн производить в соответствии с указаниями п.п.2.6 и 2.7.

3.3.2 Порядок монтажа и демонтажа РС

3.3.2.1 Порядок монтажа и демонтажа блока РС:

а) вскрыть упаковочный ящик ИТНЯ.464946.785 с блоком ВУФУС-25, проверить комплектность в соответствии с упаковочным листом.

Снять блок ВУФУС-25 с амортизатора, закрепленного на упаковке, при необходимости расконсервировать. После проведения работ по расконсервации необходимо:

- провести внешний осмотр блока ВУФУС-25, обращая особое внимание на соединители, убедиться в отсутствии их загрязнения, механических повреждений и при необходимости очистить;
- установить тумблер «ПИТАНИЕ» в положение «ОТКЛ».

Демонтировать амортизатор из упаковки, установить на предназначенные для него бонки в объекте и закрепить с помощью болтов. Установить блок ВУФУС-25 на амортизатор. Закрепить винтами замки амортизатора, при необходимости зашплевировать проводкой. Эксплуатационное положение блока – горизонтальное, амортизатором вниз.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ БЛОКА ВУФУС-25 ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ УСТАНОВКУ ТУМБЛЕРА «ПИТАНИЕ» НА БЛОКЕ ВУФУС-25 В ПОЛОЖЕНИЕ «ОТКЛ» И ВЫКЛЮЧИТЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «МАССА» НА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМ ЩИТКЕ ОБЪЕКТА;

б) расконсервировать блоки ПП, для чего демонтировать их из блока ВУФУС-25. После проведения работ по расконсервации необходимо:

- провести внешний осмотр блоков ПП, обращая особое внимание на соединители, убедиться в отсутствии их загрязнения, механических повреждений и при необходимости очистить;
- установить переключатели «ПИТ» блоков ПП в положение «ВКЛ»;

в) установить блоки ПП в контейнер блока ВУФУС-25 и закрепить их замками;

- соединить блоки ПП и ВУФУС-25 соединениями проводными и кабельными из комплекта поставки в соответствии со схемой рисунок Б.1, приведенной в приложении Б;

г) проверить напряжение БС (от 22,1 до 29,7 В). Проверить надежность соединения с металлическими элементами корпуса объекта клеммы «└» блока ВУФУС-25 и шины «-» БС;

д) соединения проводные и кабельные из комплекта поставки уложить на предназначенные для них места, закрепить скобами и винтами к внутренней поверхности или бонкам объекта. Скобы должны быть лужеными или оцинкованными без последующей покраски. Должны быть приняты меры по защите соединений проводных и кабельных от механических повреждений в процессе эксплуатации. Радиус изгиба соединений кабельных при их монтаже не должен быть менее пяти диаметров сечения.

Соединения проводные, кабельные и провода заземления присоединяют к составным частям РС в любой последовательности. Необходимость их шплевировки и пломбирования устанавливает разработчик объекта или эксплуатирующая организация.

ИТНЯ.464511.245 РЭ

На неиспользуемые НЧ и ВЧ соединители должны быть установлены заглушки. При необходимости заглушки могут быть закреплены к корпусу блоков РС с помощью гибкого поводка, для чего в заглушках и корпусе предусмотрены отверстия. Необходимость закрепления заглушек к корпусу РС определяет потребитель;

е) установить тумблер «ПИТАНИЕ» на блоке ВУФУС-25 в положение «ВКЛ».

Ввести РД согласно приложению Л.

ж) демонтаж РС и её составных частей производится в обратном порядке, предварительно установить тумблер «ПИТАНИЕ» на блоке ВУФУС-25 в положение «ОТКЛ» и отключить переключатель «МАССА» на распределительном щитке объекта.

3.4 Дистанционное управление РС с ПЭВМ

Подключение выносного пульта или ПЭВМ должно осуществляться через соединитель «С2» типа ОНЦ-БС-1-19/18-В1-1-В бр0.364.030 ТУ, установленном на блоке БУК-25. Назначение контактов соединителя и протокол взаимодействия РС и ПЭВМ по стыку «С2» приведены в приложении Г.

Установка режима работы блоков ПП осуществляется в соответствии с приложением Л.

3.5 Ввод РД в тракты РС

Ввод РД в тракты РС производится отдельно для каждого блока ПП с передних панелей блоков вручную или автоматизировано с устройства Р-168УВРД-О в соответствии с приложением Л.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ВВОДЕ РД В ТРАКТЫ РС НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЭМС – РАЗНОС МЕЖДУ ЗНАЧЕНИЯМИ РАБОЧИХ ЗПЧ ДЛЯ КАЖДОГО ТРАКТА ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 10 %.

3.6 Использование РС при ОК работе

3.6.1 Общие указания

Для ведения радиосвязи через тракты РС необходимо:

а) подготовить РД в соответствии с указаниями п. 3.5.

б) на блоке ВУФУС-25 установить органы управления:

- ТУМБЛЕР «ПИТАНИЕ» В ПОЛОЖЕНИЕ - «ВКЛ»;

- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «УМ1-ПП1/ПП2» В ПОЛОЖЕНИЕ - «ПП1» ИЛИ «ПП2» (ДЛЯ РАБОТЫ БЛОКА ПП1 ИЛИ ПП2 С БЛОКОМ УМ-25 В РС).

- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «МЩ.» В ПОЛОЖЕНИЕ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ БЛОКА УМ-25 «МЩ.О», «МЩ.С», «МЩ.П»;

в) на блоках ПП1 и ПП2 в соответствии с приложением Л установить:

- НК В ЗНАКОМЕСТЕ 11 ДИСПЛЕЯ («1», «2», - «8»);

- РР В ЗНАКОМЕСТЕ 12 ДИСПЛЕЯ («Ф», «Д», «С», «Г», «А»);

- «МОЩН.» В ЗНАКОМЕСТЕ 15 ДИСПЛЕЯ («Н», «С», «Г»);

- ВИД РАБОТЫ ОК/МК В РАЗРЯДАХ 25,26 ДИСПЛЕЯ;

- ТИП СТЫКА: - «С1» ПРИ РАБОТЕ С ОА ЧЕРЕЗ СОЕДИНИТЕЛЬ «ФЛ1» («ФЛ2») ИЛИ «С2» ПРИ РАБОТЕ С ПЭВМ ЧЕРЕЗ СОЕДИНИТЕЛЬ «С2»;

- СКОРОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ПО СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ СТЫКУ КНОПКАМИ «РЖ», «СКОР», «←», «→».

ВНИМАНИЕ! ПРИ РАБОТЕ ТРАКТА ПП1 (ПП2) РС С БЛОКОМ УМ-25 НА ГРАДАЦИЯХ МОЩНОСТИ «МЩ.С», «МЩ.П» НА СООТВЕТСТВУЮЩЕМ БЛОКЕ ПП ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН УРОВЕНЬ МОЩНОСТИ «МОЩН.С».

3.6.2 Работа РС с ОА в канале «С1-ТЧ»

Выполнить действия по п.3.6.1.

Подключение аналоговой ОА к РС должно осуществляться **соединениями проводными**

ИТНЯ.685719.645 (ИТНЯ.685719.646) через соединители «ТЧ1» («ТЧ2»). Назначение контактов соединителя «ТЧ» при подключении аналоговой ОА приведено в таблице 9. Тип соединителей «ТЧ1» и «ТЧ2» – ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В бр0.364.030ТУ.

Таблица 9

Конт.	Наименование	Источник	Приемник	Примечание
1,2	ПРД-1А, ПРД-2А	ОА	РС	Симметричные трансформаторные
3	ПРД-ТВ	РС	ОА	
4	Общая	РС	ОА	
5	ТГ-А		РС	Перевод в режим передачи
6	Экран	РС	ОА	
7	Пит. МУ	РС	ОА	
8	ДУ-А/ПТВ	РС1	РС2	В режиме РТ

Конт.	Наименование	Источник	Приемник	Примечание
9,10	ПРМ-1А, ПРМ-2А	РС	ОА	Симметричные трансформаторные

В случае самостоятельного изготовления соединения проводного потребителем должны соблюдаться следующие правила:

- ДЛИНА ЕГО НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 10 М;

- ПАРЫ ЦЕПЕЙ 1,2 И 9,10 ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЭКРАНИРОВАНЫ;

- ВСЕ ЦЕПИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОМЕЩЕНЫ В ОБЩИЙ ЭКРАН, ПОДКЛЮЧЕННЫЙ С ДВУХ СТОРОН К КОНТАКТУ 6 СОЕДИНИТЕЛЯ И ЕГО КОРПУСУ.

Аналоговую ОА, подключаемую к РС можно условно поделить на две группы:

- РЕЧЕВАЯ (АКУСТОЭЛЕКТРОННЫЕ И ЭЛЕКТРОАКУСТИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ);

- МОДЕМЫ, СИГНАЛЫ КОТОРЫХ СОВПАДАЮТ С РЕЧЕВЫМ ТОЛЬКО ПО СПЕКТРУ.

3.6.3 Работа РС с ОА по стыку «С1-ФЛ»

Выполнить действия по п.3.6.1.

РС обеспечивает работу с ОА по стыку «С1-ФЛ».

Подключение цифровой ОА к РС должно осуществляться кабелем через соединители «ФЛ1», «ФЛ2», где сгруппированы цепи стыков «С1-ФЛ» блоков ПП1 и ПП2. Назначение контактов соединителя «ФЛ» приведено в таблице 10. Тип соединителей «ФЛ1» и «ФЛ2» - вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-3-В БР0.364.030 ТУ.

Таблица 10

Конт.	Наименование	Источник	Приемник	Примечание
1,2	ПРД-1Ц, ПРД-2Ц	ОА	РС	
3	ГРС	РС	ОА	
4	Общая	РС	ОА	
5	ТГ-Ц	ОА	РС	Перевод в режим передачи
6	Экран	РС	ОА	
7	Пр.АПД	ОА	РС	
8	ДУ-Ц	РС1	РС2	В режиме РТ
9,10	ПРМ-1Ц, ПРМ-2Ц	РС	ОА	

должна превышать 10 м. Пары цепей 1 и 2, 9 и 10 должны быть экранированы. Кроме того, все цепи должны быть помещены в общий экран, подключенный с двух сторон к контакту 6 соединителя.

Работа в цифровом канале любого тракта РС обеспечивается на скорости работы АПД 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 16 кбит/с. Для обеспечения сопряжения АПД с трактом РС установите в рабочем блоке ПП тип стыка – «С1» и скорость передачи данных в соответствии с приложением Л.

3.6.4 Ретрансляция с частотным разделением каналов

Выполнить действия по п.3.6.1.

Режим ретрансляции используется для увеличения дальности связи примерно в 1,5 раза по отношению к прямой дальности связи между однотипными РС. Обобщенная схема ретрансляции и схема соединения между собой двух трактов РС приведены на рисунке 11, схемы соединений проводных приведены на рисунке 12.

Комплект ретранслятора, территориально располагаемый между конечными абонентами, должен состоять из двух трактов РС.

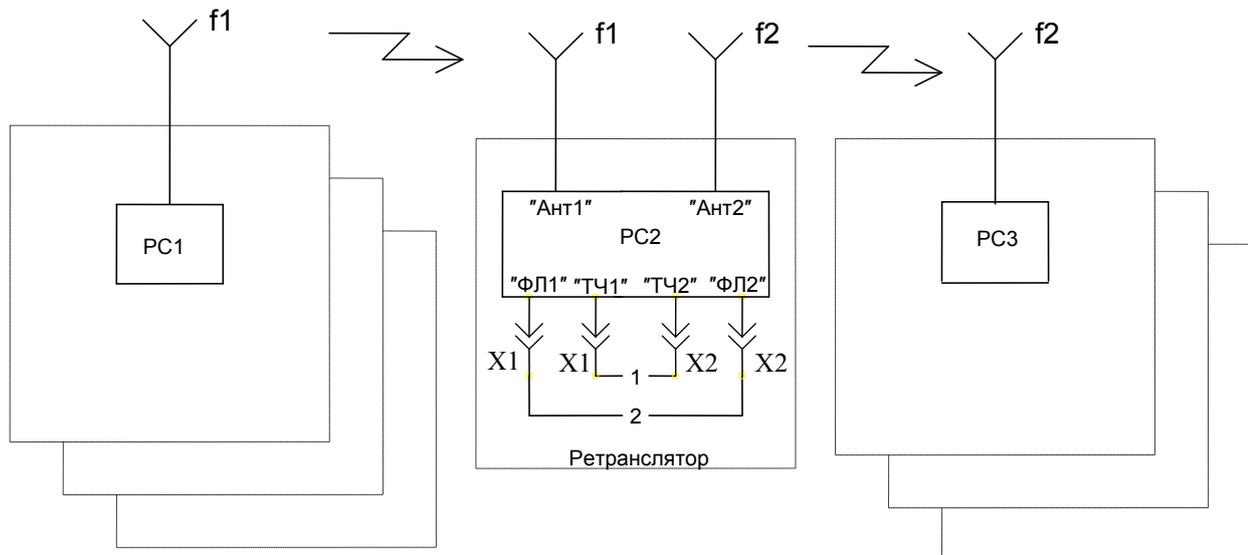
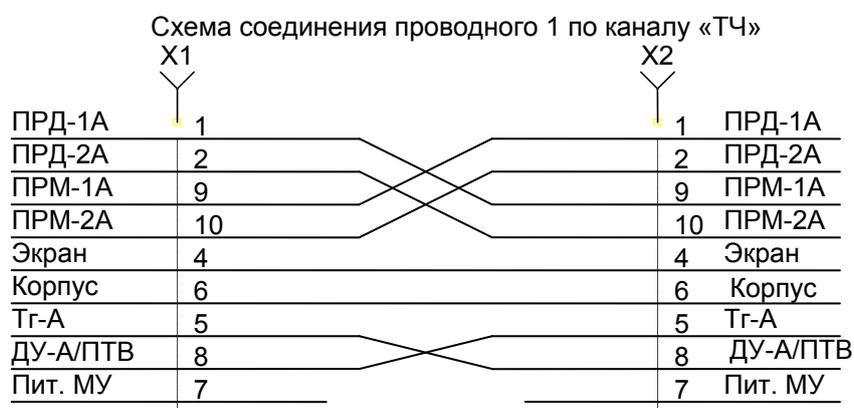
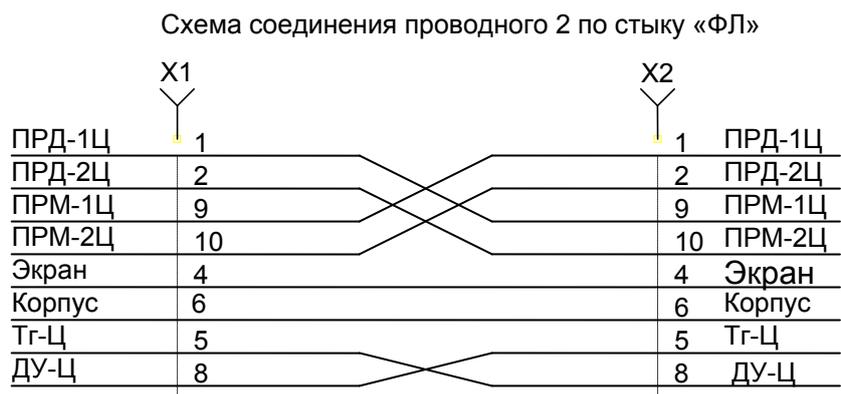


Рисунок 11



X1, X2 - ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БРО.364.030 ТУ



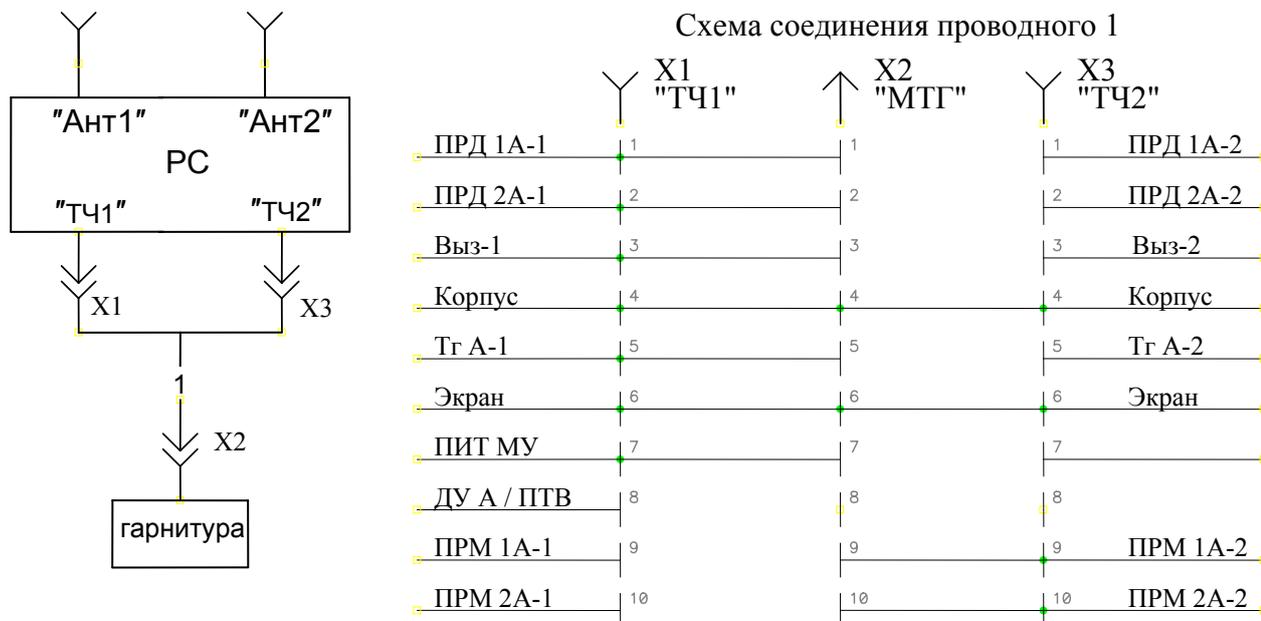
X1, X2 - ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-3-В БРО.364.030 ТУ

Рисунок 12

3.6.5 Дуплекс с частотным разделением каналов

Выполнить действия по п.3.6.1.

При необходимости РС может обеспечить дуплексную работу с частотным разделением каналов. Для этого достаточно осуществить коммутацию НЧ цепей соединителей МТГ, как это показано на рисунке 13.



- ① - соединение проводное;
- X1 – розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В 6P0.364.030 ТУ;
- X2 – вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В 6P0.364.030 ТУ;
- X3 – розетка ОНЦ-БС-1-10/14- Р12-1-В 6P0.364.030 ТУ.

Рисунок 13

Если РС постоянно используется для дуплексной работы, то соединение НЧ цепей двух трактов РС может быть осуществлено жестко, с помощью специального кабеля. Если же предусматривается поочередное их использование как для дуплексной, так и для симплексной работы в двух различных сетях, то необходимая коммутация должна быть предусмотрена в объекте.

При дуплексе с частотным разделением каналов соединение АФТ и назначение частот должно осуществляться в соответствии с рекомендациями РЭ и требованиями ЭМС.

3.7 Использование РС при МК работе

В режиме МК в каждом тракте РС обеспечивает передачу речевой информации через соединитель «ТЧ», цифровой информации со скоростью 1200, 2400 бит/с через соединители «С1-ФЛ» (стык «С1-ФЛ») и «С2» (стык «С2»):

- а) без аппаратуры АВСКУ:
- в симплексе один канал (один ВК);
 - в дуплексе один канал (два ВК);
 - при ретрансляции два канала (четыре ВК);
- б) с аппаратурой АВСКУ:
- в симплексе пять каналов (пять ВК);
 - в дуплексе один канал (два ВК);
 - при ретрансляции два канала (четыре ВК).

3.7.1 Работа через ВК без АВСКУ

Порядок работы приведен в приложении Л.

3.7.2 Работа через ВК с АВСКУ

Порядок работы приведен в руководстве по эксплуатации на аппаратуру АВСКУ

ИТНЯ.468369.048 РЭ и в приложении Л.

3.8 Использование РС в носимом варианте

Для того чтобы использовать РС-25 в экстренных случаях в носимом варианте, нужно отключить тумблер «ПИТАНИЕ» на РС-25.

Отсоединить от ПП соединители «ВУ», «МТГ», «50 Ом».

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Ослабить крепления между ПП и корпусом блока ВУФУС-25.

Демонтировать блок ПП из РС-25.

Поставить тумблер включения электропитания "ПИТ." ПП в положение "ОТКЛ".

Доукомплектовать ПП:

- аккумуляторным отсеком с аккумуляторной батареей;
- антенной АШ-1,5;
- гарнитурой ГИД.

Подключить антенну к соединителю "АНТ".

Подключить гарнитуру микрофонно-телефонную к соединителю "МТГ".

Свежезаряженную батарею аккумуляторов вставить в корпус и подсоединить к ПП.

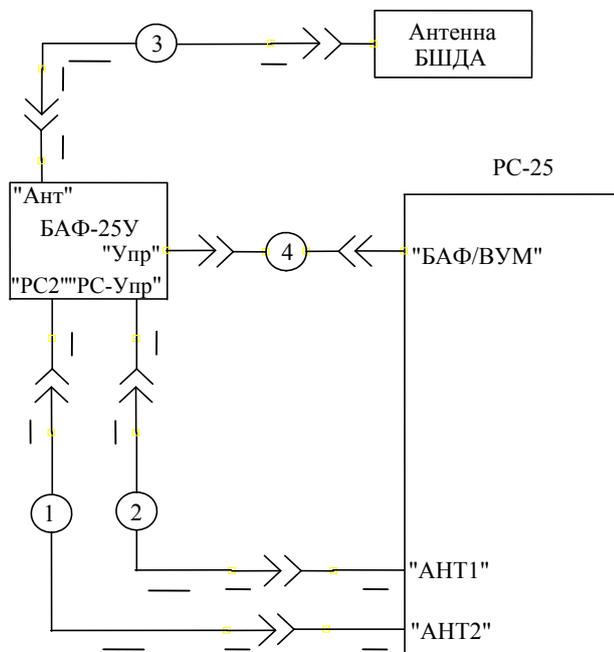
Включить РС-5 тумблером "ПИТ". Настроить РС-5 согласно приложению Л (п. Л.5). РС-5 готова к работе.

3.9 Особенности работы РС на разные АФТ

3.9.1 Работа двух трактов РС на одну антенну Р-168БШДА

Работа двух трактов РС на одну антенну Р-168БШДА обеспечивается при использовании дополнительных блоков антенных фильтров Р-168БАФ-25У, Р-168БАФ-25У(1), Р-168БАФ-25У(2) или Р-168БРФ-4.

Схема подключения двух трактов РС при работе с блоком Р-168БАФ-25У приведена на рисунке 14. Схема подключения четырех трактов РС при работе с блоком Р-168БРФ-4 приведена на рисунке 16.



Из комплекта Р-168БАФ-25У:

- 1 – соединение кабельное ИТНЯ.685762.006;
- 2 – соединение кабельное ИТНЯ.685762.005;
- 3 – соединение кабельное МКСИ.468561.002;
- 4 – соединение проводное ИТНЯ.685712.374.

Рисунок 14 – Работа РС-25 с блоком Р-168БАФ-25У

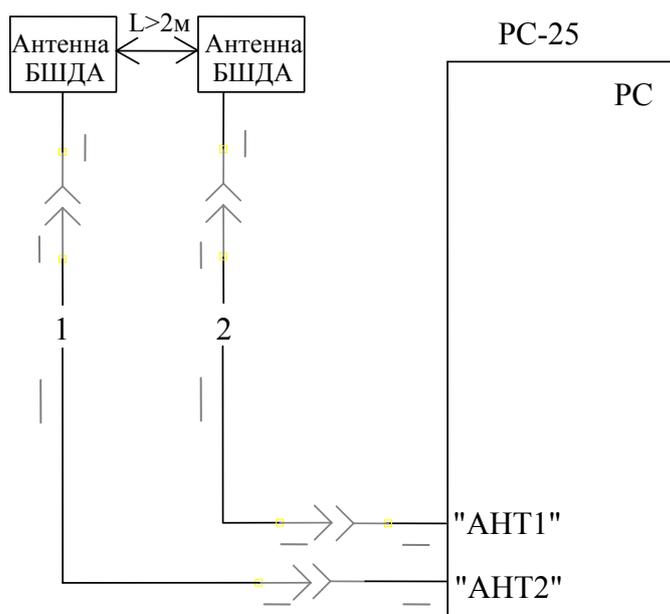
3.9.2 Работа двух трактов РС на две антенны Р-168БШДА

Схема подключения двух трактов РС при этом виде работ приведена на рисунке 15.

При этом в обязательном порядке должны быть учтены следующие факторы ЭМС, влияющие на их независимую работу:

- АНТЕННЫ НА ОБЪЕКТЕ ДОЛЖНЫ РАЗМЕЩАТЬСЯ НА МАКСИМАЛЬНОМ РАССТОЯНИИ ДРУГ ОТ ДРУГА, НО НЕ МЕНЕЕ 2 М;
- РАССТРОЙКА РАБОЧИХ ЧАСТОТ РС ДОЛЖНА БЫТЬ МАКСИМАЛЬНОЙ, НО НЕ МЕНЕЕ 10 %;
- ВЫБОР РАБОЧИХ ЧАСТОТ ОБОИХ РС ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ СОГЛАСОВАННО, В СООТВЕТСТВИИ С ОГРАНИЧЕНИЯМИ, ПРЕД-

СТАВЛЕННЫМИ В ТАБЛИЦЕ 11.



- 1 – соединение кабельное ИТНЯ.685761.127;
 2 – соединение кабельное ИТНЯ.685761.126.

Рисунок 15 – Работа двух трактов РС-25 на две антенны

Таблица 11

Рабочие частоты РС1 (f), кГц	Частоты, запрещенные для работы РС2 в режиме приема, кГц
1 от 30025 до 35975	от 30025 до $1,17 \cdot f$; $f+12425 \pm 25$; $f+24850 \pm 25$ $2f \pm 100$; $3f \pm 100$
2 от 36025 до 53975	от $0,83 \cdot f$ до $1,17 \cdot f$; $f+12425 \pm 25$; $f+24850 \pm 25$ $2f \pm 100$
3 от 54025 до 59975	от $0,83 \cdot f$ до $1,17 \cdot f$; $f+12425 \pm 25$; $f+24850 \pm 25$
4 от 60025 до 83125	от $0,83 \cdot f$ до $1,17 \cdot f$; $f \pm 12425 \pm 25$; $0,5 \cdot f \pm 100$
5 от 67525 до 107975	от $0,83 \cdot f$ до $1,17 \cdot f$; $f-12425 \pm 25$; $0,5 \cdot f \pm 100$
6 от 30000 до 107975	$F+f \cdot n/64$

Величина разнеса между рабочими частотами РС при расстояниях между антеннами, отличными от 2 м, может отличаться от указанных в таблице 10 и должна определяться экспериментально для каждого конкретного объекта.

После выбора и записи частот РС в память, необходимо произвести проверку каждой пары частот на отсутствие взаимного мешания. С этой целью необходимо включить тумблер «БС» первой РС и, прослушивая шумы в телефонах гарнитуры (ПШ – отключен), включить тумблер «БС» второй РС. При этом громкость шумов не должна изменяться.

Кратковременно переводят вторую РС в режим передачи. Громкость прослушивания шумов также не должна измениться. РС отключают.

Повторяют проверку, прослушивая шумы в телефонах второй РС. Если наблюдается взаимное влияние РС друг на друга, необходимо сменить одну из частот несовместимой пары.

При размещении в одном объекте УКВ и КВ РС комплекса Р-168 возможна их независимая совместная работа на две раздельные антенны, разнесенные между собой на расстояние не менее 2 м. При этом выбор частот необходимо производить согласно таблице 12.

Таблица 12

Рабочие частоты (f1) КВ-РС, кГц	Запрещенные частоты КВ-РС, кГц	Рабочие частоты (f2) УКВ-РС, кГц	Запрещенные частоты УКВ-РС, кГц
от 2000 до 20000	12500±25; 6250±25; 3125±25	от 30025 до 107975	n·f1±700; f1+12424±25; f1+24850±25; 62500-25
Примечание – n – любое целое число.			

3.9.3 Работа двух РС (четырёх трактов) на одну антенну Р-168БШДА

При использовании фильтра Р-168БРФ-4, поставляемого изготовителем РС по отдельному договору, обеспечивается совместная, без взаимных помех работа на одну антенну Р-168БШДА до четырех трактов двух РС. Схема подключения четырёх трактов РС при этом виде работы приведена на рисунке 16.

При этом рабочие частоты каждой из РС назначаются только в одном из четырёх диапазонов фильтра Р-168БРФ-4.

С целью исключения отдельных видов помех РС друг другу, полное подавление которых фильтрами не обеспечивается, выбор рабочих частот необходимо проводить в соответствии с таблицей 13.

Таблица 13

Рабочие частоты РС (f _p), кГц	Частоты, запрещенные для остальных РС, кГц
1 «РС1» от 30000 до 39400	2·f _p ±250, 3·f _p ±150, f _p + 24850±125,
2 «РС2» от 43400 до 54200	2·f _p ±250, f _p + 24850±125,
3 «РС3» от 59700 до 74700	f _p /2 ±250, f _p + 24850±125, f _p – 24850±125,
4 «РС4» от 82200 до 108000	f _p /2 ±250, f _p /3 ±150, f _p – 24850±125,

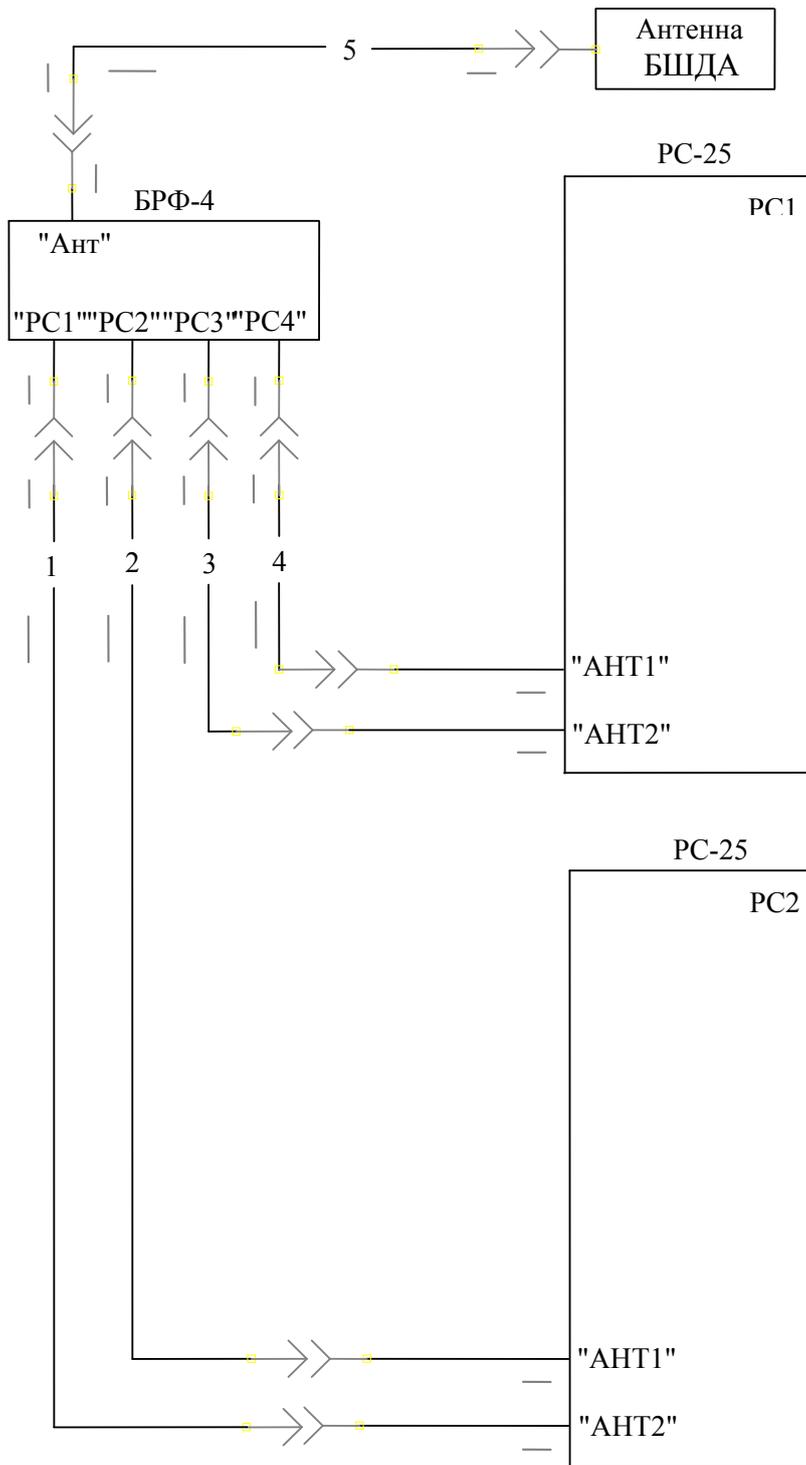
После выбора и записи частот РС в память, необходимо произвести проверку каждой пары частот на отсутствие взаимного мешающего действия по методике, изложенной в п. 3.4.6.

3.9.4 Работа РС на антенну Р-168ШДАМ

Для увеличения дальности связи РС на стоянке объекта или при его работе в стационарных условиях необходимо использовать антенну Р-168ШДАМ, поднятую на высоту от 12 до 16 м при помощи мачтового устройства. Конструкция Р-168ШДАМ предусматривает её установку на телескопических мачтах ХЖ4.115.120 (-01 или -02).

Длина кабеля ВЧ для подключения антенны Р-168ШДАМ определяется, в основном, высотой используемой мачты. Допускается использование любой другой широкодиапазонной антенны (ШДА), имеющей совпадающие с РС участки рабочего диапазона и КСВ не более 3 в тракте с волновым сопротивлением 50 Ом.

При работе на антенну Р-168ШДАМ необходимо руководствоваться всеми рекомендациями п.п. 3.9.1 – 3.9.3.



- 1 – соединение кабельное ИТНЯ.685761.127;
- 2 – соединение кабельное ИТНЯ.685761.126;
- 3 – соединение кабельное ИТНЯ.685761.127;
- 4 – соединение кабельное ИТНЯ.685761.126;
- 5 – соединение кабельное из комплекта Р-168БРΦ-4.

Рисунок 16

ИТНЯ.464511.245 РЭ

4 Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

Под техническим обслуживанием РС понимают мероприятия, обеспечивающие контроль за техническим состоянием (поддержание в исправном состоянии, предупреждение отказов в работе и продление ресурса).

Основу технического обслуживания составляет выполнение регламентов на РС в процессе их эксплуатации.

Своевременное полное выполнение технического обслуживания РС в процессе эксплуатации является одним из важнейших условий поддержания их в постоянной готовности к работе, сохранения стабильности исходных параметров и установленного срока службы.

4.2 Меры безопасности

При монтаже РС необходимо руководствоваться правилами техники безопасности, действующими на предприятии, изготавливаемом объекте, на котором устанавливается РС.

Соблюдение правил и мер безопасности является обязательным во всех случаях. Условия работ, срочность их выполнения и другие причины не могут служить основанием для нарушения правил и мер безопасности.

К работе с РС допускается персонал, имеющий твердые практические навыки в ее эксплуатации и обслуживании, знающий соответствующие правила безопасности и сдавший зачет по мерам безопасности.

Помните, что небрежное или неумелое обращение с РС может вызвать выход ее из строя, а также привести к несчастным случаям.

ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ РС ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН:

- **ПРОВЕРИТЬ НАДЕЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВСЕХ СОЕДИНЕНИЙ КАБЕЛЬНЫХ, ПРОВОДНЫХ И ПРОВОДОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ;**

- **ПРОВЕРИТЬ ИСПРАВНОСТЬ АНТЕННОГО АМОРТИЗАТОРА, ИЗОЛЯТОРА И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ПОДТЯНУТЬ КРЕПЛЕНИЕ АМОРТИЗАТОРА АНТЕННЫ.**

ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ РС ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- **ВСКРЫВАТЬ ЕЁ;**

- **ПРОИЗВОДИТЬ УСТАНОВКУ И ЗАМЕНУ АНТЕННЫ;**

- **ПОДКЛЮЧАТЬ И ОТКЛЮЧАТЬ СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ, МОНТИРОВАТЬ И ДЕМОНТИРОВАТЬ ЕЁ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ.**

Устранение неисправностей производить только при отключенной БС.

При разборке РС и снятии её блоков следует работать с антистатическим браслетом.

4.3 Порядок и виды технического обслуживания

Техническое обслуживание РС включает в себя следующие виды:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);

- техническое обслуживание №1 (ТО-1) – месячное техническое обслуживание;

- техническое обслуживание №2 (ТО-2) – годовое техническое обслуживание.

Объем выполняемых работ каждого вида технического обслуживания содержит обязательную часть работ, выполняемую в зависимости от фактического состояния РС на момент обслуживания. Решение о необходимости выполнения этих работ принимается по результатам оценки технического состояния РС.

К работам, выполняемым по техническому обслуживанию, могут быть отнесены работы, периодичность выполнения которых отличается от календарной периодичности установленных видов технического обслуживания.

ЕТО проводится при подготовке к использованию РС по назначению и включает проверку внешнего состояния, чистку РС без их демонтажа и проверку работоспособности.

ТО-1 проводится один раз в месяц независимо от интенсивности эксплуатации РС и включает работы в объеме ЕТО; подтягивание, при необходимости, крепежа. ТО-1 выполняется силами подразделения технического обслуживания и ремонта.

ТО-2 проводится один раз в год независимо от интенсивности эксплуатации РС и включает:

- работы в объеме ТО-1;

- восстановление лакокрасочных покрытий;

- проверку правильности ведения формуляра и другой учетной документации.

ТО-2 выполняется силами подразделений технического обслуживания и ремонта. При выполнении работ используются запасные части и материалы согласно нормам расхода на эксплуатацию. В процессе выполнения технического обслуживания должна

проводиться работа по оценке эффективности профилактических мероприятий. На основе этой работы содержание технического обслуживания уточняется и корректируется.

Все неисправности, выявленные в процессе выполнения технического обслуживания, и проводимый ремонт РС записываются в соответствующих разделах формуляра.

Примечание – Допускается проводить ТО-2 с использованием прибора Р-163Ц

ИТНЯ.468166.018, который поставляется по отдельному договору.

Ориентировочные трудозатраты, необходимые для проведения ТО РС, составляют:

- ЕТО – 0,25 чел/ч;
- ТО-1 – 1,25 чел/ч;
- ТО-2 – 3,75 чел/ч.

Трудозатраты даны без учета времени, необходимого на подготовку к проведению технического обслуживания. Объем и периодичность выполнения операций ТО приведены в таблице 14.

4.4 Технологические карты выполнения технического обслуживания

4.4.1 ТК № 1 – Проверка внешнего состояния и профилактика РС без их вскрытия

Средства измерений: нет.

Инструмент: кисть КФК, кисть для покраски.

Расходные материалы: марля (1 м) или ветошь, спирт-ректификат или бензин Б-70 (0,1 л), вазелин конденсаторный (0,05 кг), эмаль МЛ-165 серебристого цвета (0,02 кг).

Трудозатраты: 0,25 чел/ч; 1 чел.

Проверка внешнего состояния РС

Проверить:

- наличие пломб;
- надежность крепления РС, соединений проводных и кабельных к банкам объекта;
- четкость надписей и обозначений на шильдиках передней панели приемопередатчика РС;
- чистоту и состояние защитных стекол;
- четкость фиксации тумблеров и поворотных переключателей;
- четкость работы кнопок;
- состояние лакокрасочных покрытий деталей РС;
- отсутствие коррозии на деталях, имеющих гальваническое покрытие;
- отсутствие механических повреждений, пыли и грязи на кабелях и РС;
- исправность амортизаторов.

Профилактика РС:

- очистить марлей или ветошью наружные поверхности составных частей РС.
- удалить с поверхностей коррозию, грязь и масляные пятна марлей, пропитанной спиртом или бензином Б-70, с последующей покраской мест повреждения и смазкой гальванических покрытий вазелином.

4.4.2 ТК № 2 – Проверка работоспособности (функционирования) РС

Средства измерений: нет.

Инструмент: нет.

Расходные материалы: нет.

Трудозатраты 0,5 чел/ч; 1 чел.

Проведение внутренней диагностики:

- включить РС тумблером «ПИТАНИЕ», по индикаторам режимов определить режим, использовавшийся до выключения питания. Установить, при необходимости в трактах РС, режим «ОК-ФЧС», в телефонах МТГ должен появиться характерный шум;
- в соответствии с п. 4 «Памятки...» ИТНЯ.464511.245 Д10 провести внутреннюю диагностику РС. При наличии отказа демонтировать РС и направить в мастерскую для ремонта.

Проверка переключателей, кнопок и индикаторов режимов

Проверить все органы управления и индикаторы РС, а также наличие РД, хранящихся в памяти РС с момента последнего их ввода.

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Проверка работоспособности (функционирования) тракта ПП1 (ПП2) РС в режиме ОК-ФЧС.

Установить в тракте ПП1(ПП2) РС режим работы «ОК-ФЧС», режим мощности «МЩ.С», ЗПЧ1. В телефонах МТГ должен появиться характерный шум.

Нажать кнопку «ВЫЗОВ» на МТГ- в телефонах МТГ должен появиться тональный сигнал, а на дисплее РС индикация режима «передачи ТВ». Отжать кнопку «ВЫЗОВ».

Нажать тангенту на МТГ, произнести громкий звук «а» или громкий счет «раз», «два», «три» и убедиться в громком и отчетливом прослушивании сказанного в телефонах МТГ. Отжать тангенту МТГ.

Включить ПШ на блоке ПП, при этом на дисплее блока ПП должна быть индикация «ПШ», а прослушиваемый в телефонах МТГ шум должен исчезнуть. Выключить ПШ шум в телефонах МТГ должен появиться вновь, а индикация «ПШ» - погаснуть.

4.4.3 ТК № 3 – Проверка внешнего состояния и профилактика соединений проводных и кабельных

Средства измерений: нет.

Инструмент: кисть КФК-6, пылесос.

Расходные материалы: марля (1 м) или ветошь, спирт-ректификат (0,1 л).

Трудозатраты: 0,5 чел/ч, 1 чел.

Проверка внешнего состояния соединений проводных и кабельных

Проверить:

- состояние соединений проводных и кабельных, исправность их оболочек, экранирующей оплетки, маркировку соединений проводных и кабельных и прочность закрепления в рамках соединителей;

- состояние соединителей соединений проводных и кабельных, чистоту их контактных поверхностей, отсутствие следов окисления.

Профилактика соединений проводных и кабельных

Отсоединить соединения проводные и кабельные от РС, не извлекая их с мест укладки в объекте. Продуть штыри и гнезда соединителей пылесосом (насосом) и протереть их марлей или кистью, смоченной спиртом.

Очистить соединения проводные и кабельные на местах их укладки от пыли и грязи при помощи кисти.

Подключить соединения проводные и кабельные к РС в соответствии с маркировкой на них и схемой радиооборудования объекта.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАТЯГИВАТЬ ИЛИ СИЛЬНО ИЗГИБАТЬ СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДНЫЕ И КАБЕЛЬНЫЕ ПРИ ОСМОТРЕ И ЧИСТКЕ КОНТАКТОВ В СОЕДИНИТЕЛЯХ. РАДИУС ИЗГИБА, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЯ, ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ПЯТИ ДИАМЕТРОВ СОЕДИНЕНИЙ ПРОВОДНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ.

4.4.4 Технологическая карта № 4 – Проверка эксплуатационной документации и профилактика одиночного ЗИП

Средства измерений: нет.

Инструмент: кисть КФК.

Расходные материалы: пластичная смазка ПВК (0,01 кг), керосин (0,2 л), марля (0,3 м).

Трудозатраты: 0,5 чел/ч, 1 чел.

Проверка эксплуатационной документации:

Проверить:

- наличие и внешнее состояние ФО, РЭ, памятки по обращению с изделием;

- своевременность и аккуратность ведения необходимых записей в соответствующих разделах ФО.

Произвести в ФО запись о наработке РС за месяц в часах, о неисправностях РС, выявленных в процессе выполнения ТО.

Проверка наличия и состояния ЗИП-О

Проверить:

- наличие запасного имущества, инструмента и принадлежностей в соответствии с упаковочным листом;

- состояние, исправность, правильность укладки ЗИП-О.

Удалить кистью пыль, грязь и следы коррозии с запасных частей, инструмента и принадлежностей. При необходимости инструмент промыть в керосине, протереть насухо марлей и смазать пластичной смазкой ПВК. Пополнить израсходованное имущество из состава ЗИП-Г.

4.4.5 ТК № 5 – Измерение основных параметров РС

Перечень средств измерений:

- аттенуатор	А-150-20;
- милливольтметр	ВЗ-62;
- тройниковый переход;	
- генератор сигналов низкочастотный	ГЗ-112;
- генератор сигналов высокочастотный	Г4-176;
- вольтамперметр	М 2044;
- выпрямительное устройство	ВУК 36/60;
- измеритель нелинейных искажений автоматический	С6-11;
- измеритель модуляции вычислительный	СКЗ-45;
- частотомер электронно-счетный	ЧЗ-63/1;
- пульт контроля	ПК-У2.

Инструмент: комплект инструмента из ЗИП-О.

Трудозатраты: 2 чел/ч, 1 чел.

Перед началом измерений устанавливают органы управления блоков РС, пульта контроля ПК-У2 и вспомогательного оборудования в исходные положения согласно таблице 15.

Измерения, если не оговорено иное, проводят на частотах канала 2 таблицы 16.

Таблица 14

Наименование операции ТО	Номер ТК	Виды и периодичность ТО		
		ЕТО	ТО1	ТО2
Проверка внешнего состояния и профилактика РС	ТК № 1	+	+	+
Проверка работоспособности РС	ТК № 2	-	+	+
Проверка внешнего состояния и профилактика соединительного кабеля	ТК № 3	-	+	+
Проверка эксплуатационной документации и профилактика ЗИП-О	ТК № 4	-	-	+
Измерение основных параметров РС	ТК № 5	-	-	+
Примечание – Знаком «+» указывают обязательное выполнение соответствующей технологической операции при данном виде ТО.				

Собирают схему измерений в соответствии с рисунком 17.

Таблица 15

Расположение	Органы управления		Примечание
	Наименование	Положение (индикация)	
Приёмопередатчики	«ПИТ»	«ВКЛ»	
	«КАНАЛ»	«1»	
	«МЕНЮ»	«ОК»	
ВУФУС-25	«БС»	«ОТКЛ»	
	«УМ1-ПП1/ПП2»	«ПП1»	
	«МЩ.»	«МЩ.-С»	
Р-168УВРД-О	«Р/С»	«Р»	
ПК-У2			
	«ТГ-А», «ТГ-Ц»	«ПРМ»	
	«ПР-АПД»	«ОТКЛ»	
	«ОА-ПГУ»	«ОА»	
	«ОА-РЕЗИСТ»	«РЕЗИСТ»	
	«ГСНЧ», «КОНТР»	«ГЧ»	
Примечание – Остальные органы управления – в произвольном положении			

Таблица 16

Тип РД	Значение РД для канала							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер	133	255	366	477	588	699	711	822
Ключ	106371, 014132, 015065, 110575, 043174, 146055, 106432, 044276, 274							
СА РС	11	12	13	14	15	16	17	18
СА РКО	22							
ЦА	31							
ЗПЧ 1	30250	30250	43050	54375	59425	74300	84350	107850
ЗПЧ 2		40675						
ЗПЧ 3		42750						
ЗПЧ 4		54075						
ЗПЧ 5		59425						
ЗПЧ 6		74300						
ЗПЧ 7		84150						
ЗПЧ 8		107650						

Измерение тока потребления на соответствие требованиям п.1.2.12.

Подключить к соединителю «ТЧ1» блока ВУФУС-25 соединитель «ТЧ» ПК-У2, а к соединителю «ФЛ2» - соединитель «ФЛ» ПК-У2. Подать на РС напряжение питания тумблером «ПИТАНИЕ», расположенном на блоке ВУФУС-25, и измерить ток потребления РС в режиме приема. Установить на ПП, подключенном к блоку УМ-25 градацию мощности «МОЩН.С», а на ПП, подключенном к выходу «АНТ2», градацию мощности «МОЩН.П». Установить градацию мощности блока УМ-25 «МЩ.П». На ПК-У2 установить тумблеры «ТГ-А» и «ТГ-Ц» в положение «ПРД» и измерить прибором Р1 ток потребления РС в режиме передачи.

Измерение выходного напряжения трактов передачи РС на соответствие требованиям п. 1.2.3.

Установить на ВУФУС-25 переключатель «УМ1-ПП1/ПП2» в положение «ПП1». Установить на ПП1 градацию мощности «МОЩН.С». Установить на ПК-У2 тумблер «ТГ-А» в положение «ПРД» и измерить прибором Р2 выходное напряжение тракта передачи на выходе «АНТ1» при градациях мощности «МЩ.С» и «МЩ.П» блока УМ-25. Установить тумблер «ТГ-А» в положение «ПРМ». На ПП1 и ПП2 установить градацию мощности «МОЩН.П». Установить градацию мощности «МЩ.О» блока УМ-25, тумблер «ТГ-А» на ПК-У2 установить в положение «ПРД» и измерить прибором Р2 выходное напряжение тракта передачи на выходе «АНТ1» в режиме «ОБХОД». Тумблер «ТГ-А» установить в положение «ПРМ». Установить тумблер «ТГ-Ц» на ПК-У2 в положение «ПРД» и измерить прибором Р5 выходное напряжение тракта передачи на выходе «АНТ2». Тумблер «ТГ-Ц» установить в положение «ПРМ». Измеренные значения должны соответствовать требованиям п. 1.2.3.

Измерение относительного отклонения частоты трактов передачи РС на соответствие требованиям п.1.2.5.

Подключить частотомер Р9 к аттенюатору Р6, подключить соединитель «ТЧ» на ПК-У2 к соединителю «ТЧ1» РС и перевести тракт ПП1 РС в режим средней мощности. Включить ПП1 РС на передачу установкой тумблера «ТГ-А» на ПК-У2 в положение «ПРД» и измерить частоту основного колебания тракта передачи ПП1 РС частотомером Р9. Установить тумблер «ТГ-А» в положение «ПРМ». Относительное отклонение частоты Δf вычисляют по формуле:

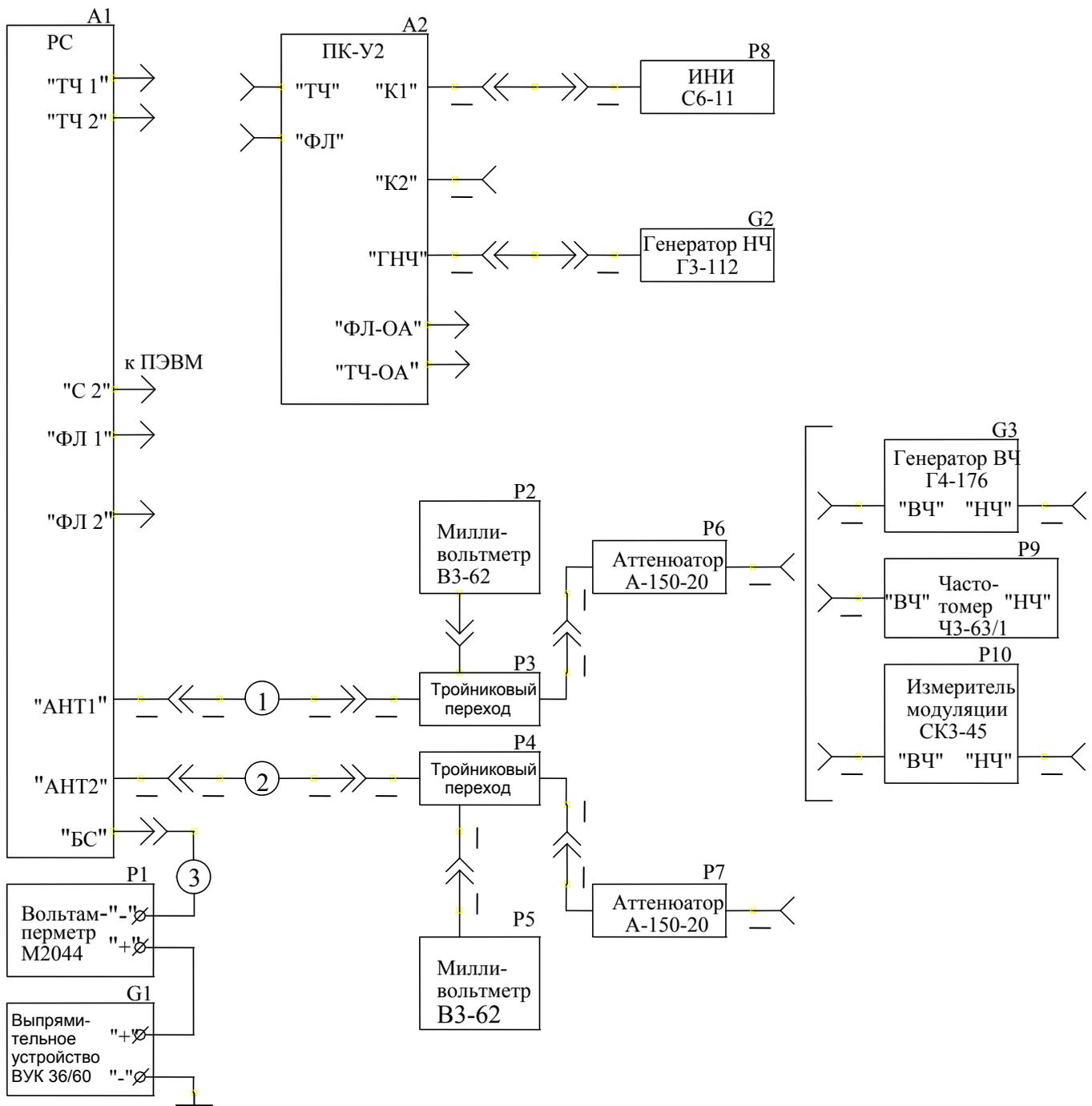
$$\Delta f = (F_n - F_i) / F_n, \text{ где}$$

F_n – частота, индицируемая на дисплее РС, Гц

F_i – измеренная частота, Гц.

Подключить частотомер Р9 к аттенюатору Р7, подключить соединитель «ТЧ» на ПК-У2 к соединителю «ТЧ2» РС, тумблер «ТГ-А» на ПК-У2 установить в положение «ПРД» и измерить относительное отклонение частоты тракта передачи ПП2 РС. Установить тумблер «ТГ-А» в положение «ПРМ».

Измеренные значения должны соответствовать требованиям п. 1.2.5.



- ① - соединение кабельное ИТНЯ.685761.126;
 ② - соединение кабельное ИТНЯ.685761.127.
 ③ - соединение проводное ИТНЯ. 685719.643.

Рисунок 17

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Измерение чувствительности каналов ТЧ приёмных трактов ПП1 и ПП2 РС на соответствие требованиям п.1.2.6.

Подключить выход генератора G3 ко входу «20 дБ» аттенюатора Р6. Переключить тракт ПП1 РС на ЗПЧ1 (таблица 16, канал 2) и установить на G3 выходное напряжение 30 мкВ и режим внутренней ЧМ с частотой модуляции 1000 Гц, девиацией 5,6 кГц.

Уменьшить выходной уровень сигнала генератора G3 до достижения величины КНИ, измеряемой прибором Р8, равной 25 %.

Показание индикатора выходного уровня генератора G3, уменьшенное в десять раз, есть чувствительность приёмного тракта ПП1 РС в канале ТЧ. Измерить чувствительность приемного тракта ПП1 на ЗПЧ2-ЗПЧ8 (таблица 16, канал 2).

Повторяют все действия для тракта ПП2 РС, подключив соединитель «ТЧ» на ПК-У2 к соединителю «ТЧ2» РС, а генератор G3 к аттенюатору Р7.

Измерение девиации частоты передатчика РС на соответствие требованиям п.1.2.4.

Перевести тракт ПП1 РС в режим средней мощности. Соединить выход аттенюатора Р6 со входом прибора Р10. Установить полосу на измерителе девиации Р10 равной 20-3400 Гц. Подключить соединитель «ТЧ» на ПК-У2 к соединителю «ТЧ1» РС.

Настроить генератор G2 на частоту 1000 Гц. Установить уровень сигнала равным 520 мВ, контролируя его прибором Р8. Перевести тракт ПП1 РС в режим передачи установкой тумблера «ТГ-А» пульта ПК-У2 в положение «ПРД», при этом на дисплее и индикаторных панелях тракта ПП1 РС должна быть индикация режима «ПРД». Измерить девиацию частоты тракта передачи ПП1 РС прибором Р10. Перевести ПП1 в режим приема.

Нажать кнопки «РЖ», «5» на ПП1 РС или кнопку «ВЫЗОВ» на пульте ПК-У2 и измерить девиацию частоты тонального вызова прибором Р10.

Повторить все действия для тракта ПП2 РС, подключив прибор Р10 к аттенюатору Р7.

Примечание – При измерении девиации частоты в тракте передачи ПП1 соединитель «ТЧ» на ПК-У2 подключить к соединителю «ТЧ1» РС, при измерении девиации частоты в тракте передачи ПП2 соединитель «ТЧ» на ПК-У2 подключить к соединителю «ТЧ2» РС.

4.5 Консервация (переконсервация) и расконсервация

При постановке комплекта РС на длительное (более одного года) хранение РС подвергается консервации.

Перед консервацией поверхности составных частей РС должны быть очищены от пыли и грязи, обезжирены и высушены. Для очистки и обезжиривания поверхности составных частей протирают ветошью, смоченной нефрасом С3-80/120.

Перед постановкой РС на консервацию их необходимо проверить на работоспособность согласно ТК № 5.

Консервацию проводят методом статического осушения воздуха. Для этого составные части комплектов РС помещают в полиэтиленовые чехлы с силикагелем и герметично заваривают чехлы.

Для осушения воздуха применяют мелкопористый кусковой или гранулированный силикагель марок КСМ и ШСМ. Силикагель в количестве 0,1 кг насыпают в специальный мешочек и помещают в чехол.

Для контроля влажности внутри чехла помещают мешочек с силикагелем-индикатором. Синий и фиолетовый цвета силикагеля указывают на допустимую влажность воздуха внутри чехла. При розовом цвете необходимо вскрыть чехол и заменить силикагель.

Расконсервацию комплекта проводят следующим образом:

- вскрывают полиэтиленовый чехол, из чехла удаляют индикаторный патрон и мешочек с силикагелем, снимается чехол с РС и её составных частей, входящих в комплект.

5 Текущий ремонт

5.1 Возможные неисправности и способы их устранения

РС и используемые совместно с ними дополнительные устройства являются достаточно сложными радиотехническими устройствами, включающими в себя большое количество интегральных схем средней и большой степени интеграции, микросборок и микропроцессорных комплектов, что требует для ее ремонта специально подготовленного персонала. В связи с этим предусматривается проведение ремонта РС в два этапа:

- текущий ремонт РС агрегатным методом в условиях ремонтных мастерских;
- ремонт агрегата (блока) в условиях специализированного ремонтного предприятия.

В течение гарантийного срока допускается проводить ремонт без вскрытия РС и их блоков. Работы и регулировки, требующие вскрытия РС до истечения гарантийного срока, производятся представителями завода-изготовителя.

После окончания гарантийного срока разрешается устранение неисправностей (требующих вскрытия РС) таких, как замена вышедших из строя элементов, замена блоков.

Элементы, указанные в приложении Е, после израсходования их ресурса подлежат замене эксплуатирующей организацией или проводится их переаттестация с целью продления срока годности.

В настоящем разделе описаны работы по проведению текущего ремонта, выполняемого силами экипажа объекта с привлечением специалистов ремонтной мастерской.

Текущий ремонт включает в себя комплекс работ по восстановлению работоспособности РС путем замены отдельных блоков.

Необходимые для текущего ремонта блоки, а также запасные части и принадлежности для пополнения ЗИП-О поставляются заводом-изготовителем в составе комплектов ЗИП-Г.

Комплект ЗИП-О поставляется с каждой РС и используется на месте эксплуатации РС. Он предназначен для поддержания исправного состояния РС и замены вышедших из строя мелких наружных элементов.

Работы, требующие вскрытия блоков, относятся к среднему ремонту и проводятся в специализированных мастерских или на ремонтных предприятиях.

Общая методика обнаружения неисправностей в процессе проведения текущего ремонта заключается в следующем:

- проверить исправность цепей в соединениях проводных и кабельных по цепям питания, подключения к ОА (МТГ) и АФТ;

- используя систему диагностики и контроля определить неисправный блок или тракт в соответствии с указаниями таблицы 17.

Демонтировать неисправный блок и в установленном порядке передать в ремонтную мастерскую.

Все неисправности, их причины и меры, принятые по их устранению, должны быть зафиксированы в формуляре.

Перечень возможных неисправностей с указанием возможных причин и методов их устранения приведен в таблице 17.

Таблица 17

Характер неисправности, внешние проявления	Возможная причина	Метод устранения
1 Блоки ВУФУС-25 и ПП:		
1.1 Отсутствие на блоке ВУФУС-25 индикации «БС»	1 Нет напряжения в БС 2 Обрыв соединения проводного в цепи «+БС» или корпус 3 Неисправен блок БЛС-25	Проверить БС Устранить обрыв Заменить блок
1.2 На дисплее блока ПП: – «ОТКАЗ»; – нет индикации	Неисправен блок ПП	Заменить блок
1.3 Индикация на блоке БУК-25:		
«АВ.У» - в ПРД	Неисправен блок ПП, УМ-25, АФТ или кабель ИТНЯ.685761.128	Заменить блок, кабель
«АВ.Т» - при работе с УМ-25	Перегрев блока УМ-25	Охладить блок
«АВ.П» - при работе с УМ-25	Перегрузка блока УМ-25 по входу	Установить на ПП-«МОЩН.С»
1.4 Отсутствие на блоке БУК-25 индикации:		
«+5В», «+12В» - при включении	Неисправен блок ИВЭ-10	Заменить блок
«Д1» - в диапазоне 30,0-45,975МГц	Неисправен блок ПП или БУК-25	Заменить блок
«Д2» - в диапазоне 46,0-69,975МГц	Неисправен блок ПП или БУК-25	Заменить блок
«Д3» - в диапазоне 70,0-107,975МГц	Неисправен блок ПП или БУК-25	Заменить блок
«МЩ.П» - в ПРД	Неисправен блок УМ-25	Заменить блок
«МЩ.С» - в ПРД	Неисправен блок УМ-25	Заменить блок
«К.БАФ» - при работе с Р-168БАФ	Неисправен блок Р-168БАФ	Заменить блок
«ПРД» - в ПРД	Блокируется при «АВ.У», «АВ.Т», «АВ.П»	Устранить АВ
«ФДС1» (ФДС2)	Неисправен тракт блока ФДС-20	Заменить блок

ИТНЯ.464511.245 РЭ

6 Хранение

Для хранения РС в складских помещениях необходимо обеспечивать температуру от минус (50±3) до (50±3) °С. Относительная влажность не более 98 % при температуре 35 °С.

РС хранятся в складских помещениях, защищенных от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах или в упаковке при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей. При постановке на длительное (более одного года) хранение РС подвергают консервации.

7 Транспортирование

7.1 Требования к транспортированию РС

Транспортирование РС в заводской упаковке (морским транспортом – в специальной упаковке) может производиться любым транспортом, в том числе авиационным, в негерметизированных кабинах на высоте до 15000 м. Специальная упаковка предохраняет от воздействия морского тумана, плесневых грибов и влажности не более 98 %.

7.2 Порядок подготовки РС для транспортирования

Транспортируют РС автомобильным транспортом в закрытых автомашинах. Ящики укладывают в два яруса и закрепляют так, чтобы была исключена возможность самопроизвольного перемещения.

Транспортирование РС железнодорожным транспортом в заводской упаковке производят в контейнерах или крытых вагонах, а морским транспортом – в контейнерах, установленных в трюмах, с герметичной упаковкой РС.

РС для транспортирования размещают в контейнерах, крытых вагонах и негерметизированных кабинах авиационного транспорта.

7.3 Порядок погрузки РС

Погрузку РС с завода изготовителя на транспортные средства проводят под наблюдением представителя ОТК.

Запрещается бросать и кантовать ящики. Положение ящиков должно соответствовать транспортной маркировке, указанной на них.

8 Утилизация РС

Утилизация блоков РС производится по истечении полного срока службы, срока сохранности, составляющих 15 лет, или при их физическом состоянии, исключающем возможность проведения ремонта.

Приложение

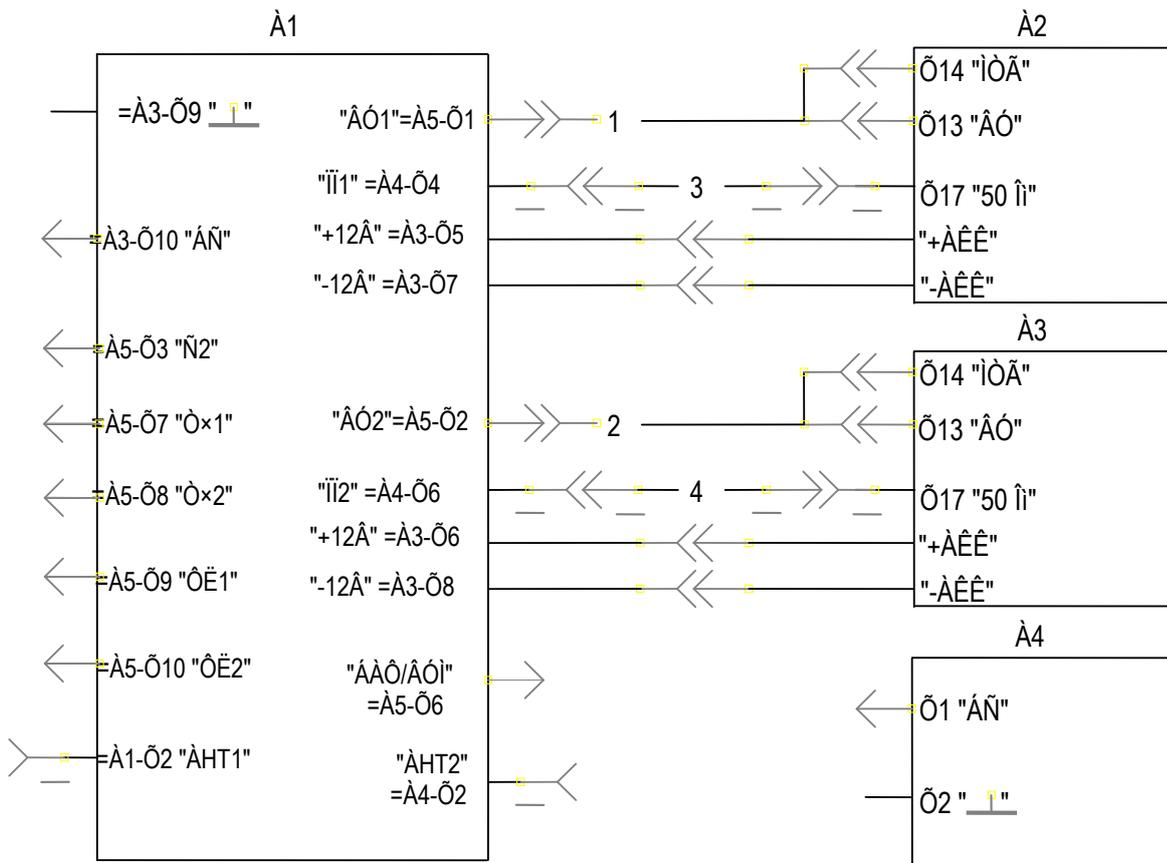
А

Перечень применяемых средств измерений, инструментов

и материалов для проведения ТО

Наименование и обозначение средств измерения, контроля и вспомогательного оборудования	Основные характеристики		Тип, соответствующий требованиям и основным характеристикам	Кол-во на одно рабочее место	Примечание
	Класс точности	Используемые параметры			
1 Атенюатор ИТНЯ.467716.003 ТУ		50 Ом	А-150-20	2	Спец оборудование.
2 Тройниковый переход		Сопротивление 50 Ом		2	
3 Выпрямительное устройство ТУ45-812Д0-321.072		Напряжение до 30 В, ток до 22 А	ВУК 36/60	1	
4 Милливольтметр высокочастотный ЯЫ2.710.084 ТУ	±10%		ВЗ-62	2	
5 Генератор сигналов низкочастотный ЕХ3.268.039ТУ	±6%	Источник сигнала НЧ	Г3-112	1	
6 Генератор сигналов высокочастотный ГВ3.260.023	±1,5·10 ⁻⁷ f	Частота до 750МГц	Г4-176	1	
7 Вольтамперметр ТУ25-04-7514.106-86	0,2	Напряжение до 30 В, ток до 22 А	М 2044	1	
8 Измеритель нелинейных искажений автоматический ДЛИИ2.770.003 ТУ	±0,6%	Коэффициент гармоник	С6-11	1	

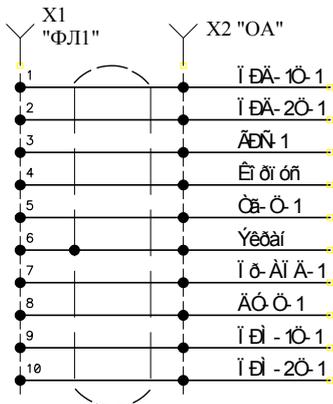
Наименование и обозначение средств измерения, контроля и вспомогательного оборудования	Основные характеристики		Тип, соответствующий требованиям и основным характеристикам	Кол-во на одно рабочее место	Примечание
	Класс точности	Используемые параметры			
9 Измеритель модуляции вычислительный ВР2.740.008 ТУ	$\pm 2\%$	Девияция частоты	СКЗ-45	1	
10 Частотомер электронно-счетный ДЛИИ2.721.007 ТУ	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$	Частота от 100 до 130000 кГц	ЧЗ-63/1	1	
11 Пульт управления ИТНЯ.468211.035			ПК-У2	1	Спец. оборуд.
Примечание – Средства измерений, контроля и испытаний, а также вспомогательное оборудование в процессе работы могут заменяться в установленном порядке средствами другого типа, обеспечивающими необходимую погрешность измерения и удовлетворяющими условиям испытаний.					



- 1 Ñíààèíáíèà ïðíáííá ÈÒÍß.685619.703
- 2 Ñíààèíáíèà ïðíáííá ÈÒÍß.685619.703
- 3 Ñíààèíáíèà èàááèüíá ÈÒÍß.685761.128
- 4 Ñíààèíáíèà èàááèüíá ÈÒÍß.685761.128

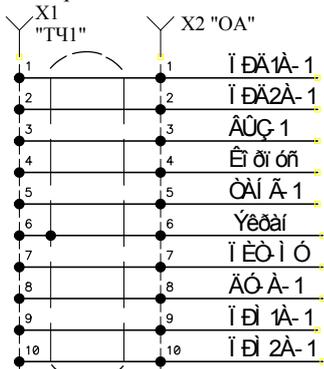
ÿç. íáíçíá-+áíèà	íàèíáíáàíèà	Èíè.	ÿðèíá-+áíèà
À1	Áëíè ÁÓÓÓÑ-25 ÈÒÍß.468732.317	1	
À2, À3	ÿðèíáíáðááàð-èè ÈÒÍß.464511.197-01	2	
À4	Áëíè ÁÂ-25 ÈÒÍß.632553.001	1	

Рисунок Б.1 – Схема электрическая соединений радиостанции P-168-25Y-2



X1, X2 – розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-3-В
БР0.364.030 ТУ

Соединение проводное ИТНЯ.685719.647



X1, X2 – розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В
БР0.364.030 ТУ

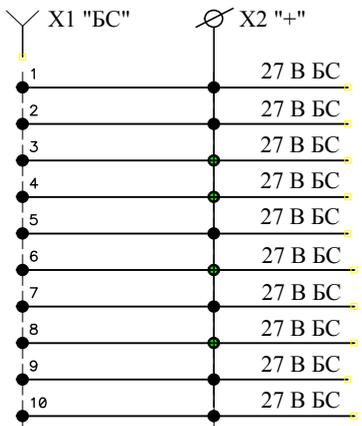
Соединение проводное ИТНЯ.685719.645

Ö1 "ÄÍ Ö" Ö2 "ÄÍ Ö"



X1, X2 – вилка СР-50-164 ФВ ВР0.364.007 ТУ

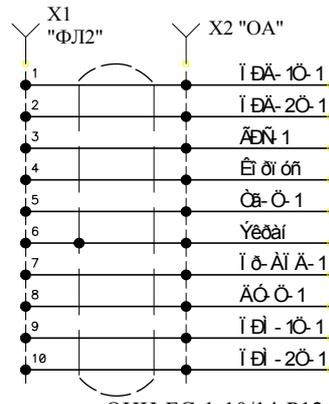
Соединение кабельное ИТНЯ.685761.126



X1 – розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-2-В
БР0.364.030 ТУ,

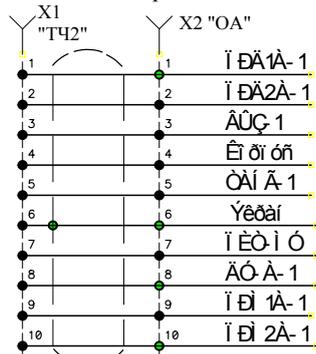
X2 – наконечник ИФ7.750.097

Соединение проводное ИТНЯ.685719.643



X1, X2 – розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-3-В
БР0.364.030 ТУ

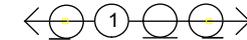
Соединение проводное ИТНЯ.685719.648



X1, X2 – розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В
БР0.364.030 ТУ

Соединение проводное ИТНЯ.685719.646

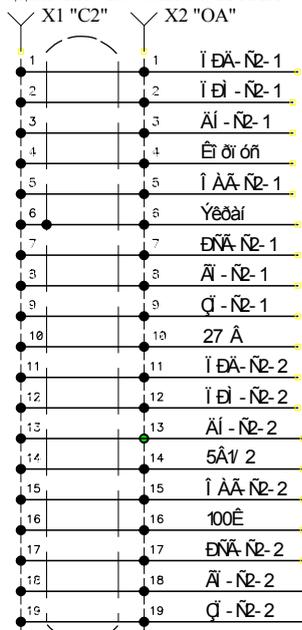
Ö1 "ÄÍ Ö2" Ö2 "ÄÍ Ö"



X1 – вилка СР-50-74 ФВ ВР0.364.008 ТУ;

X2 – вилка СР-50-164 ФВ ВР0.364.007 ТУ

Соединение кабельное ИТНЯ.685761.127



X1, X2 – розетка ОНЦ-БС-1-19/18-Р12-1-В БР0.364.030 ТУ

Соединение проводное ИТНЯ.685719.644

Рисунок Б.2 - Комплект кабелей ИТНЯ.464941.121

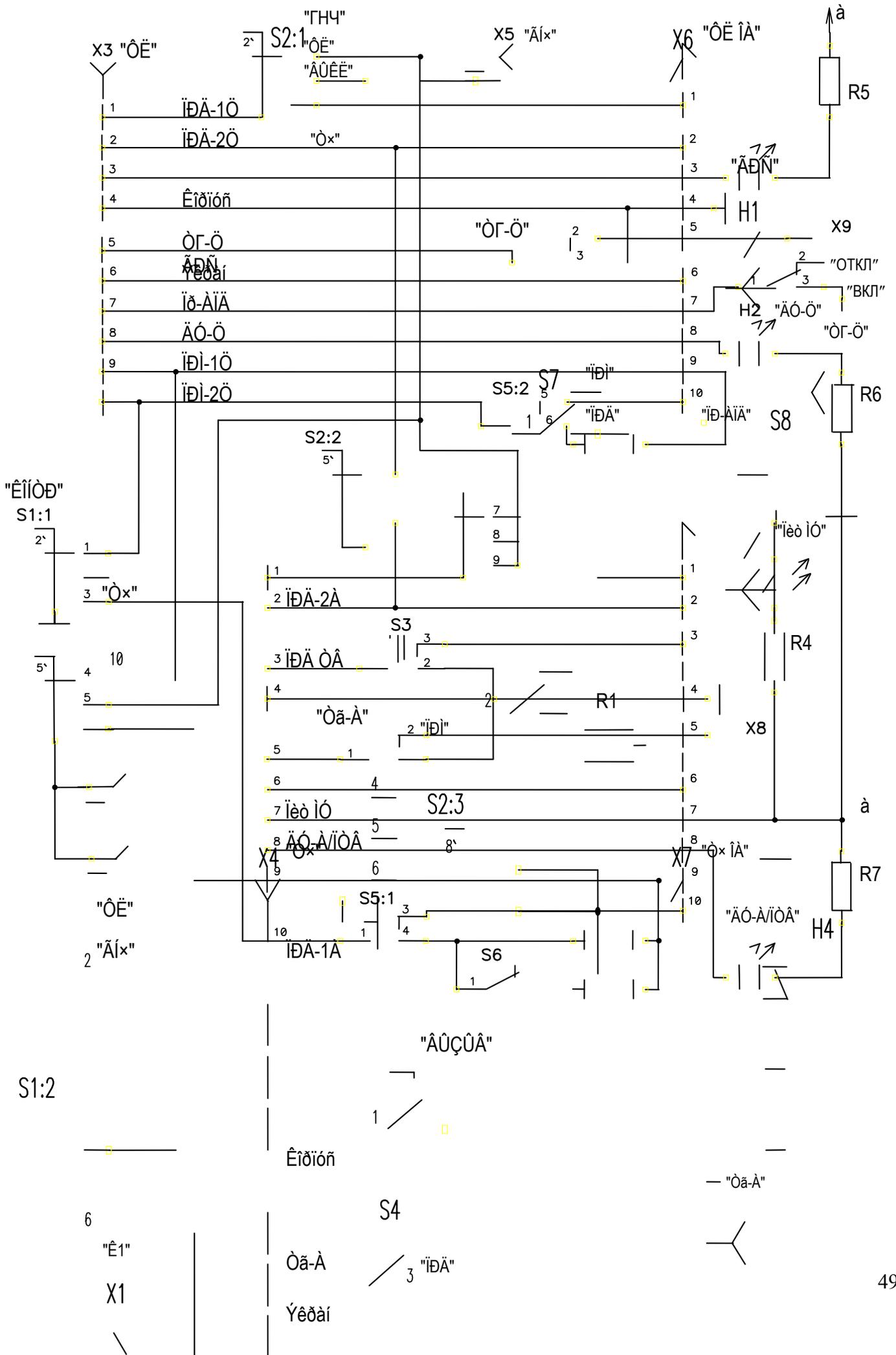


Рисунок Б.3 – Схема электрическая принципиальная пульта ПК-У2

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Резисторы Р1-12 ШКАБ.434110.002 ТУ		
R1	Р1-12-0,25-150 Ом $\pm 5\%$ -М-А-«А»	1	
R2, R3	Р1-12-0,125-620 Ом $\pm 5\%$ -М-А-«А»	2	
R4... R7	Р1-12-0,25-3,3 кОм $\pm 5\%$ -М-А-«А»	4	
S1, S2	Переключатель ПГ2-17-3П4НВК ОЮ0.360.068 ТУ	2	
S3	Кнопка малогабаритная КМ1 ОЮ0.360.011 ТУ	1	
S4	Тумблер П1Т-1-1В ОЮ0.360.028 ТУ	1	
S5	Тумблер П2Т-1-1В ОЮ0.360.028 ТУ	1	
S6... S8	Тумблер П2Т-1-1В ОЮ0.360.028 ТУ	3	
H1...H4	Индикатор единичный ЗЛЗ41Г Аа0.339.189 ТУ	4	
X1, X2	Розетка СР-50-73 ФВ вР0.364.008 ТУ	2	
X3	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-3-В бР0.364.030 ТУ	1	
X4	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030 ТУ	1	
X5	Розетка СР-50-73 ФВ вР0.364.008 ТУ	1	
X6	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-3-В бР0.364.030 ТУ	1	
X7	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В бР0.364.030 ТУ	1	
X8, X9	Розетка СР-50-73 ФВ вР0.364.008 ТУ	2	

Приложение В
 Схема структурная РС

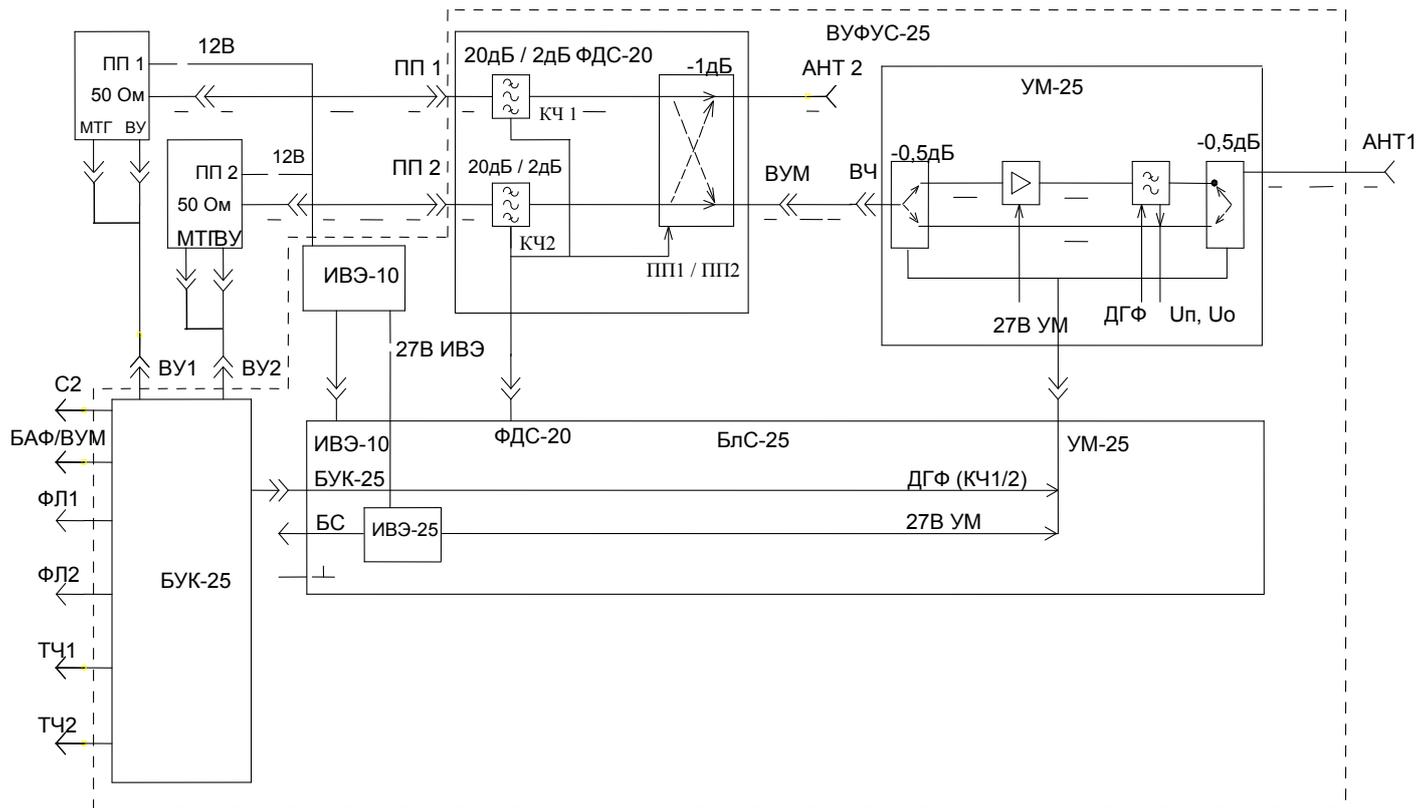


Рисунок В.1 – Структурная схема РС

Приложение Г

Протокол алгоритма обмена по стыку «С2»

Г.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Г.1.1 Протокол разработан для решения следующих задач:

- управление функционированием РС, включенных в состав автоматизированных систем управления и автоматизированных рабочих мест;
- передача в РС пользовательских данных, выработанных в оконечном оборудовании данных (ООД) и предназначенных для передачи по радиоканалу в одноканальном или многоканальном режиме удалённым ООД;
- прием из РС пользовательских данных в одноканальном или многоканальном режиме.

Г.1.2 Положения настоящего протокола соответствуют требованиям ГОСТ 18145-81 «Цепи на стыке С2 аппаратуры передачи данных с оконечным оборудованием при последовательном вводе-выводе» и ГОСТ 23675-79 «Цепи стыка «С2» системы передачи данных» с уточнениями, рекомендованными в стандартах.

Г.2 НОМЕНКЛАТУРА ЦЕПЕЙ СТЫКА

Г.2.1 Номенклатура цепей стыка должна соответствовать таблице Г.1.

Таблица Г.1 – Номенклатура цепей стыка «С2»

Наименование цепи стыка		Номер цепи по ГОСТ 18145	Примечание
По ГОСТ 18145-81	по стандарту RS-232		
Корпус	GND	-	1
Сигнальное заземление	SG	102	1
Передаваемые данные	TxD	103	
Принимаемые данные	RxD	104	
Запрос передачи	RTS	105	
Готов к передаче	CTS	106	
РС готово	DSR	107	2
ООД готово	DTR	108.2	2
Детектор принимаемого линейного сигнала канала данных	DCD	109	
Примечания			
1 Цепи «Корпус» и «Сигнальное заземление» в технически обоснованных случаях допускается объединять.			
2 Цепи «РС готово» и «ООД готово» допускается не использовать в малогабаритной аппаратуре.			

Г.2.2 Подключение ООД к РС при их совместной работе должно осуществляться кабелем в соответствии с рисунком Г.1.

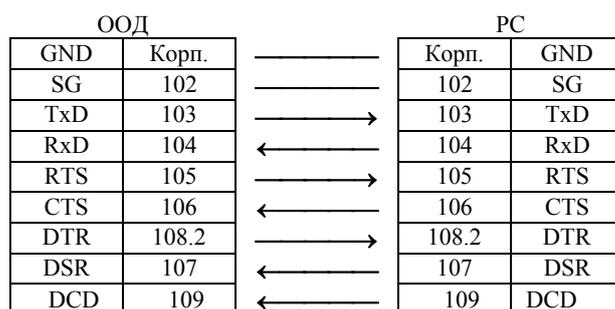


Рисунок Г.1

Г.2.3 Техническая скорость передачи данных по цепям «103» и «104» должна быть равна 38,4 кбит/с для всех ООД и РС.

Г.2.4 Электрические параметры цепей стыка должны соответствовать разделу 3 ГОСТ 23675-79, рассматривающего работу стыка при скоростях передачи данных до 100 кбит/с.

Г.2.5 Обмен командами управления по цепям «103» и «104» осуществляется асинхронно по стартстопной системе. Байт информации должен передаваться по линии в составе слова, структура которого представлена в таблице Г.2:

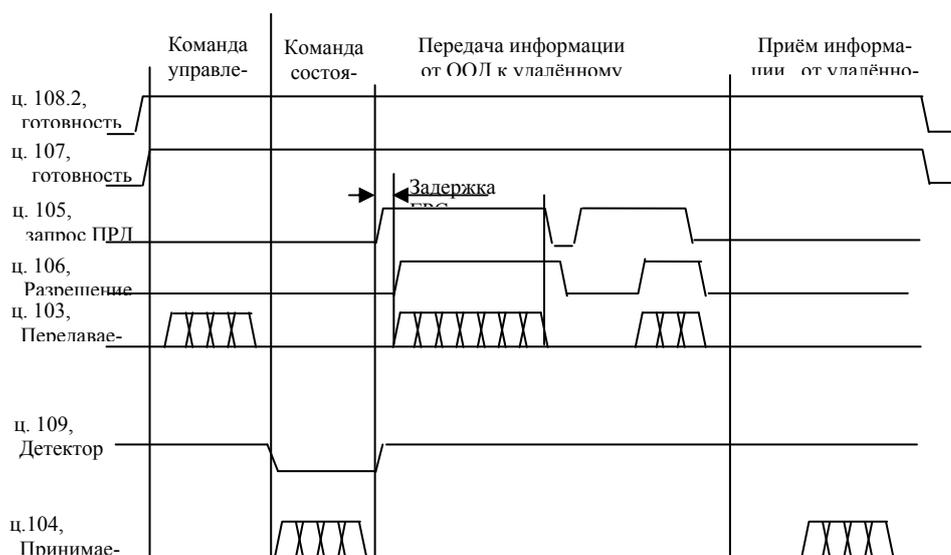
Таблица Г.2 – Структура слова стыка С2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стартовый бит, лог. 1	0	1	2	3	4	5	6	7	Стоповый бит, лог. 0
Передаваемый байт (xxxxxxx)									

Г.3 АЛГОРИТМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЦЕПЕЙ СТЫКА

Г.3.1 Взаимодействие цепей стыка должно соответствовать разделу 2 ГОСТ 18145, с учётом уточнений, допускаемых стандартом и изложенных в настоящем разделе.

Г.3.2 В течение всего времени пребывания цепей «107» и «108.2» в состоянии "Включено" (высокий уровень сигналов «Готовность ООД» и «Готовность РС»), указанных на рисунке Г.2), а цепей «105», «106» в состоянии "Выключено" (низкий уровень сигналов «Запрос ПРД», «Разрешение ПРД», указанных на рисунке Г.2) осуществляется обмен командами управления только между ООД и РС, без передачи их удалённому абоненту. При этом низкий уровень сигнала по цепи «109» («Детектор принимаемых данных») соответствует передаче команд состояния от РС к ООД, а высокий уровень сопровождает данные. Низкий уровень соот-



ветствует отрицательному напряжению, а высокий – положительному напряжению цепей стыка.

Г.3.3 При передаче пользовательских данных удалённому абоненту используется взаимодействие между ООД и РС по цепям «105», «106».

Г.3.4 При приёме пользовательских данных от удалённого абонента РС информирует ООД об этом установкой цепи «109» в состояние "Включено" на всё время занятости радиоканала принимаемой информацией.

Г.3.5 Временные диаграммы взаимодействия ООД и РС в одноканальном и многоканальном режимах приведены на рисунках Г.2, Г.3.

Рисунок Г.2 – Временные диаграммы взаимодействия ООД и РС в одноканальном режиме

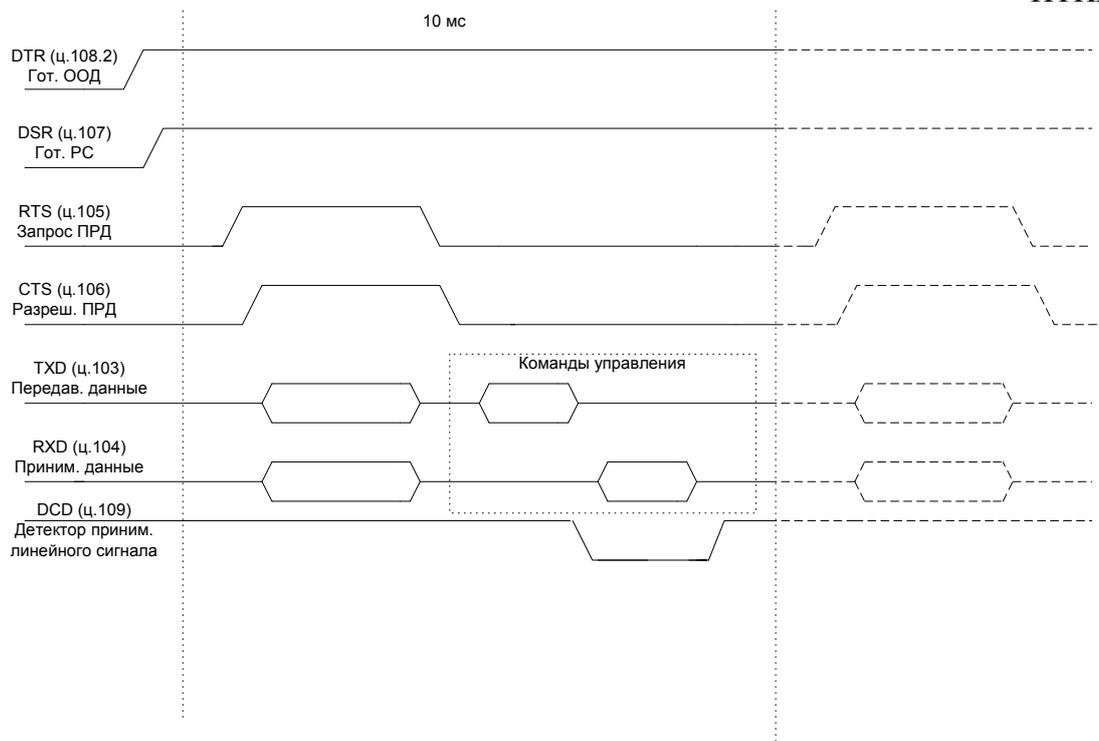


Рисунок Г.3 – Временные диаграммы взаимодействия ООД и РС в многоканальном режиме

Г.4 ФОРМАТ ИНФОРМАЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМОЙ ПО СТЫКУ «С2»

Г.4.1 Информация, передаваемая по стыку «С2», делится на два типа: команды и данные.

Г.5 ФОРМАТ КОМАНД УПРАВЛЕНИЯ

Г.5.1 Формат передачи команды управления (командной посылки), передаваемой по стыку «С2», приведён в таблице Г.4.

Таблица Г.4

Номер байта	Содержимое байта							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	0	Двоичный код команды					
2	Содержимое команды							
...	...							
i	Содержимое команды							
i+1	Байт контрольной суммы							

Г.5.2 Командная посылка начинается с заголовка, состоящего из байта длины, и заканчивается байтом контрольной суммы. Длина указывает размер командной посылки в байтах, исключая заголовок (байт длины), и служит для проверки целостности командной посылки при приеме. Байты содержимого команды присутствуют в командной посылке, если длина команды превышает 1 байт. Контрольная сумма вычисляется прямым суммированием байтов №№ 1..i без учета переноса.

Г.5.3 Перечень команд управления ООД и РС приведен в таблице Г.5

Таблица Г.5

Код команды, hex	Длина, байт	Время выдачи квитанции о выполнении команды, мс, до	Направление передачи команды	Содержание	Время выдачи результата выполнения команды, мс, до

				Команды подготовки связи и действий с РД	
0x00				Резерв	
0x01	8	10	к РС	Ввод (подтверждение; смена) пароля доступа к операциям с РД Второй байт команды: 0x01 – ввод пароля; 0x02 – подтверждение пароля; 0x03 – смена пароля. Третий - восьмой байты команды – пароль (пароль не может принимать значения «все FF» или «все 00»).	-
0x02	от 32 до 255	1000	к РС	Ввод массива РД (часть 1) текущего канала (Примечание 2).	(Примечание 2)
0x03	до 255	1000	к РС	Ввод массива РД (часть 2) текущего канала (Примечание 2).	(Примечание 2)
0x04	до 40	1000	к РС	Ввод массива РД (часть 3) текущего канала (Примечание 2).	(Примечание 2)
0x05	1	100	к РС	Запрос вывода массива РД текущего канала.	-
0x06	от 32 до 255	10	от РС	Вывод массива РД (часть 1) текущего канала (формат вывода соответствует формату ввода; Примечание 3).	10 (Примечание 3)
0x07	до 255	10	от РС	Вывод массива РД (часть 2) текущего канала (формат вывода соответствует формату ввода; Примечание 3).	10 (Примечание 3)
0x08	до 40	10	от РС	Вывод массива РД (часть 3) текущего канала (формат вывода соответствует формату ввода; Примечание 3).	10 (Примечание 3)
0x09	2	100	к РС	Запрос СРД одного канала (недействителен без последующего подтверждения СРД). Второй байт команды (номер стираемого канала): 0x01 – 1 канал; 0x02 – 2 канал; 0x08 – 8 канал.	-
0x0A	1	100	к РС	Запрос СРД всех каналов (недействителен без последующего подтверждения СРД).	-
0x0B	1	10	к РС	Подтверждение СРД.	-
0x0C	1	-	от РС	Запрос типа устройства внешнего управления.	-
0x0D	2	100	к РС	Ответ на запрос типа устройства ВУ. Второй байт команды: 0x01 - АВСКУ (в этом случае все ресурсы радиосредства отдаются АВСКУ); 0x02 - ПЭВМ (может являться внешним управляющим устройством и одновременно источником/приемником данных (в режиме МК - по одному каналу в симплексе или двум – в дуплексе))	-
0x0E	2	100	к РС	Ввод СА текущего канала. Второй байт команды: СА (в диапазоне 0x00 – 0x1F).	-
0x0F				Резерв	
				Команды, вызывающие разрыв текущей связи	
0x10	2	1000	к РС	Выбор номера канала. Второй байт команды: 0x01 – 1 канал; 0x02 – 2 канал; 0x08 – 8 канал.	-
0x11	2	100	к РС	Выбор номера частоты ПРМ/ПРД ФЧС (ПРМ ФЧДС) текущего канала. Второй байт команды: 0x01 – 1-ая частота; 0x02 – 2-ая частота; 0x08 – 8-ая частота.	-
0x12	2	100	к РС	Выбор номера частоты ПРД ФЧДС текущего канала. Второй байт команды: 0x01 – 1-ая частота; 0x02 – 2-ая частота; 0x08 – 8-ая частота.	-
0x13	2	10	к РС	Включить/выключить ТМ на текущем канале. Второй байт команды: 0x00 – ТМ включить;	-

				0xFF – ТМ выключить.	
0x14	3	100	к РС	Оперативная смена текущей частоты ПРМ/ПРД ФЧС (ПРМ ФЧДС) без последующего запоминания в массиве РД. Второй байт команды - младший байт значения частоты; вес младшего разряда – 25 кГц. Третий байт команды - старший байт значения частоты (три старших разряда должны быть установлены в 0).	-
0x15	3	100	к РС	Оперативная смена текущей частоты ПРД ФЧДС без последующего запоминания в массиве РД. Второй байт команды - младший байт значения частоты; вес младшего разряда – 25 кГц. Третий байт команды - старший байт значения частоты (три старших разряда должны быть установлены в 0).	-
0x16	2	10	к РС	Выбор антенны (только для Р-168-5УТ2). Второй байт команды: 0x0F – выбрано ШСУ; 0x0A – выбран выход 50 Ом.	-
0x17				Резерв	
0x18	1	1000	к РС	Сброс синхронизации (переход в ДП).	-
0x19	2	-	от РС	Вывод состояния радиосредства после диагностики. Формат второго байта команды (при наличии одного или нескольких отказов соответствующие разряды устанавливаются в лог.1) поразрядно: 00000001 – отказ ЯУ; 00000010 – отказ БП; 00000100 – отказ СЧ; 00001000 – отказ ПРМ; 00010000 – отказ ПРД; 00100000 – отказ ВУ; 01000000 – отсутствие РД; 10000000 (0x80) – норма контроля.	10
0x1A				Резерв	
0x1B				Резерв	
0x1C				Резерв	
0x1D				Резерв	
0x1E				Резерв	
0x1F	1	3000	к РС	Провести полный самоконтроль РС (ответ - команда 0x19).	10
				Команды, не вызывающие разрыв текущей связи	
0x20	2	10	к РС	Включить/выключить ПШ. Второй байт команды: 0x00 – ПШ включить; 0xFF – ПШ выключить.	-
0x21	3	10100 для ЦВ и АВ; 10 + время вызова для ТВ	к РС	Передать вызов (ТВ – тональный; ЦВ – циркулярный; АВ – адресный). Второй байт команды: 0x01 – ТВ; 0x02 – ЦВ; 0x03 – АВ. Третий байт команды: - для ТВ – время вызова в сек; - для ЦВ – 0x00; - для АВ – адрес вызываемого абонента.	-
0x22	2	10	к РС	Установить мощность РС (только для Р-168-5УТ2). Второй байт команды: 0x01 – низкая; 0x02 – средняя; 0x03 – полная; 0x04 – высокая.	-
0x23	3	10	к РС	Установить скорость обмена данными с ООД Второй байт команды: 0x01 – стык С1; скорость 1,2 кбит/с; 0x02 – стык С1; скорость 2,4 кбит/с; 0x03 – стык С1; скорость 4,8 кбит/с; 0x04 – стык С1; скорость 9,6 кбит/с; 0x05 – стык С1; скорость 16,0 кбит/с; 0x10 – стык С2; скорость 1,2 кбит/с; 0x20 – стык С2; скорость 2,4 кбит/с; 0x30 – стык С2; скорость 4,8 кбит/с; 0x40 – стык С2; скорость 9,6 кбит/с;	-

				0x50 – стык С2; скорость 16,0 кбит/с. Третий байт команды (признак трансформации скорости): 0x00 – без трансформации; 0x01 – с трансформацией скорости.	
0x24	1	10	к РС	Запрос состояния тангент.	-
0x25	6	-	от РС	Ответ на запрос состояния тангент. Второй...шестой байты команды - состояния тангент по каждому из 5 временных каналов в МК (для ОК значащий – только второй байт): Формат байта состояния поразрядно: 00000001 – наличие активной тангенты стыка «С1-ТЧ»; 00000010 – наличие активной тангенты стыка «С1-ФЛ»; 00000100 – наличие активной тангенты стыка «С2»; 00001000 – наличие активной тангенты стыка «Линия ТЛФ» (только для Р-168-5УТ2); 00010000 – наличие активного тонвызова стыка «С1-ТЧ».	10
0x26	1	10	к РС	Запрос текущих установок РС.	-
0x27	6	-	от РС	Ответ на запрос текущих установок РС. Второй байт команды (номер текущего канала): 0x01 – 1 канал; 0x02 – 2 канал; 0x08 – 8 канал. Третий байт команды (наличие РД на каналах): Формат байта наличия РД (пример) поразрядно: 10000101 – наличие РД на каналах 8, 3 и 1. Четвертый байт команды (тип РД на текущем канале): 0x84 – канал ФЧ, СП без ТМ; 0x88 – канал ФЧ, СП с ТМ; 0x8C – канал АС; 0x90 – канал ППРЧ неполный; 0x94 – канал ППРЧ 8; 0x98 – канал ППРЧ 16; 0x9C – канал ППРЧ 32; 0xA0 – канал ППРЧ 64; 0xA4 – канал ППРЧ 128; 0xA8 – канал ППРЧ 256. Пятый байт команды: СА РС (в диапазоне 0x00 – 0x1F). Шестой байт команды: ЦА РС (в диапазоне 0x00 – 0x1F).	10
0x28	1	10	к РС	Передать текущий уровень АПО.	-
0x29	2	-	от РС	Передача текущего уровня АПО. Второй байт команды: 0x00 ..0x0F (где 0x0F – максимальный уровень).	10
0x2A				Резерв	
0x2B				Резерв	
0x2C				Резерв	
0x2D				Резерв	
0x2E				Резерв	
0x2F	1	1000	к РС	Провести частичный самоконтроль РС (ответ – команда 0x19).	10
				Команды сервиса	
0x30	2	10	к РС	Установить громкость ТЛФ (кроме режима приема аналогового сигнала на ФЧ). Второй байт команды (градации громкости): 0x00 – выключено; 0x07 – максимальная громкость.	-
0x31	2	10	к РС	Установить разрешение подсветки индикатора РС. Второй байт команды: 0x00 – запретить подсветку; 0x01 – временная подсветка по нажатию кнопок клавиатуры; 0x02 – постоянная подсветка.	-
0x32	2	10	к РС	Установить разрешение включения подогрева индикатора РС. Второй байт команды: 0x00 – подогрев запрещен; 0xFF – подогрев разрешен.	-
0x33	2	10	к РС	Установить уровень контрастности. Второй байт команды (градации контрастности): 0x00 – меньше;	-

			 0x07 – больше.	
0x34				Резерв	
0x35				Резерв	
0x36				Резерв	
0x37				Резерв	
0x38				Резерв	
0x39				Резерв	
0x3A		-	к РС	Код, используемый при передаче данных (таблица Г.8).	-
0x3B				Резерв	
0x3C				Резерв	
0x3D				Резерв	
0x3E				Резерв	
0x3F		-	от РС	Код, используемый при приеме данных (таблица Г.9).	-
<p>Примечания</p> <p>1 При реализации командного обмена использование резерва (например, в технологических целях) не рекомендуется.</p> <p>2 Командой 0x02 записывается массив РД переменной длины (от 2 до 34 кластеров по 16 байт), которая определяется типом РД (форматы РД описаны в «Протоколе представления структуры радиоданных в электронном виде для серийных и перспективных средств радиосвязи» с Дополнением 1 к нему). Если длина массива РД превышает длину посылки, оговоренную в таблице В2, то остаток массива (часть 2; часть 3) записывается с помощью команд 0x03, 0x04, следующих за командой 0x02. Квитанция подтверждения приема РД выдается при приеме каждой части, а результат выполнения приема РД в целом - один раз после приема всего массива РД.</p> <p>3 Командой 0x06 из РС выводится массив РД переменной длины, которая определяется типом РД (аналогично вводу РД). Если длина массива РД превышает длину посылки, оговоренную в таблице В2, то остаток массива (часть 2; часть 3) выводится с помощью команд 0x07, 0x08, следующих за командой 0x06.</p>					

Г.5.5 Формат ответной информации (квитанций) на команды управления приведен в таблице Г6.

Таблица Г.6

Номер байта	Содержимое байта							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	0	Двоичный код команды					
2	Отметка о выполнении							
3	Контрольная сумма							

Квитанция начинается с заголовка, состоящего из байта длины, и заканчивается байтом контрольной суммы. Длина указывает размер квитанции в байтах, исключая заголовок (байт длины), и служит для проверки целостности квитанции при приеме. Контрольная сумма вычисляется прямым суммированием байтов №№ 1..3 без учета переноса.

Г.5.6 На каждую команду, переданную от ООД к РС, через время не более 10 мс из РС в ООД передается квитанция о приеме команды с отметкой о выполнении, равной:

- 0x66 – при получении некорректной команды и отказе от ее выполнения (после передачи этой квитанции обмен завершается);
- 0x88 – при получении корректной команды.

После передачи квитанции о приеме корректной команды РС приступает к ее выполнению и через время, приведенное в таблице Г.5, выдает квитанцию о выполнении команды с отметкой о выполнении, равной:

- 0x55 – при невыполнении команды (после передачи этой квитанции обмен завершается);
- 0x77 – при успешном выполнении команды.

Если выполнение команды подразумевает выдачу результата ее выполнения, то после отправки квитанции об успешном выполнении команды в течение времени, определяемом в таблице Г.5, РС передает результат выполнения команды в виде ответных команд:

- 0x06 (0x07; 0x08) – при успешном выполнении команды 0x05;
- 0x19 – при успешном выполнении команды 0x1F (0x2F);
- 0x25 – при успешном выполнении команды 0x24;
- 0x27 – при успешном выполнении команды 0x26;
- 0x29 – при успешном выполнении команды 0x28;

ИТНЯ.464511.245 РЭ

или в формате квитанций с отметками о выполнении:

- 0x99 – при успешном выполнении команды 0x02 (0x03; 0x04);
- 0x33 – при отсутствии возможности выдачи результата выполнения команд 0x02 (0x03; 0x04), 0x05, 0x1F (0x2F), 0x24, 0x26, 0x28.

Квитирование со стороны ООД не производится.

Г.6 ФОРМАТ ДАННЫХ

Г.6.1 Формат данных, передаваемых по стыку С2, делится, в зависимости от режима работы, на два типа: данные в одноканальном режиме, данные в многоканальном режиме. Младший бит первого байта данных является первым битом посылки данных и передается первым. Посылка данных не содержит байта длины ввиду своего фиксированного размера.

Г.6.2 В одноканальном режиме данные представлены посылками по 192 бита данных (принимаемые и передаваемые), 24 полных байта.

Формат данных в одноканальном режиме представлен в таблице Г7.

Таблица Г.7

Номер байта	Содержимое байта							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Данные							
...	...							
24	Данные							

Г.6.3 В многоканальном режиме данные представлены посылками длиной 136 бит, содержащими данные на передачу или прием и сопровождающую информацию, всего 17 полных байт. Обмен данными в многоканальном режиме между ООД и РС осуществляется каждые 10 мс, при этом ООД осуществляет подстройку собственного 10мс-го таймера по средней частоте приема посылок с данными от РС. В промежутках обмена данными осуществляется обмен ООД и РС командами управления. Разделение принимаемых ООД данных и команд управления осуществляется изменением логического уровня цепи 109, при этом уровень лог. "1" огибает принимаемую ООД посылку данных.

Формат данных в многоканальном режиме на передачу представлен в таблице Г.8.

Таблица Г.8

Номер байта	Содержимое байта							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Заголовок блока на передачу от ООД (0x3A)							
2	0	0	0	Биты состояния тангент каналов				
3	Первый байт данных 1-го канала							
4	Второй байт данных 1-го канала							
5	Третий байт данных 1-го канала							
...	...							
15	Первый байт данных 5-го канала							
16	Второй байт данных 5-го канала							
17	Третий байт данных 5-го канала							

Первый байт представляет собой заголовок посылки данных на передачу, второй - состояние активизации тангент (0-й бит – 1 канал; ... 4-й бит - 5 канал). Лог. "1" в полях тангент 1..5 каналов указывает на наличие активной тангенты и инициирует на передачу соответствующие 3 байта данных. Лог. "0" сопровождает незначущую тройку байт (которые заполняются лог. "0").

Формат данных в многоканальном режиме на прием представлен в таблице Г.9.

Таблица Г.9

Номер байта	Содержимое байта							
	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Заголовок блока на прием от РС (0x3F)							
2	0	0	0	Биты качества приема каналов				
3	Первый байт данных 1-го канала							
4	Второй байт данных 1-го канала							
5	Третий байт данных 1-го канала							

...	...
15	Первый байт данных 5-го канала
16	Второй байт данных 5-го канала
17	Третий байт данных 5-го канала

Первый байт представляет собой заголовок посылки данных на прием, второй содержит биты качества для каждого канала (0-й бит – 1 канал; ... 4-й бит - 5 канал). Лог. "1" в полях качества приема 1..5 каналов указывает на наличие значащих данных (24 бита) соответствующего канала. Лог. "0" сопровождает незначащую тройку байт (которые заполняются лог. "0").

Приложение

Д

Перечень частот, пораженных внутренними излучениями

30000	39950	47975	72425	92800
31975	40150	48000	72525	93875
32000	40300	49075	72625	94625
32025	40325	49150	72725	94650
34125	40450	49725	72825	95975
34200	40475	49750	72925	96000
35000	40600	49775	73350	98125
35175	40625	51175	73450	98300
35300	40650	51200	73550	98325
36000	40725	52850	73575	98500
36275	40750	53250	73650	99175
36675	40775	53325	74475	100000
36850	40875	54250	74675	102375
36875	40900	54375	75000	102400
37000	40925	55250	76000	105575
37150	41025	55300	76775	
37475	41175	55325	76800	
37625	41200	55475	78925	
37650	41350	57575	79875	
37950	41475	57600	80000	
38100	41525	59725	81075	
38250	41575	60550	82200	
38375	42675	60700	83175	
38400	43000	61450	83200	
38425	43025	61875	85325	
38575	43125	64000	86025	
38725	44000	66125	86375	
39050	44525	67175	87475	
39175	44775	68275	89575	
39200	44800	70375	89600	
39675	45325	70400	92175	
39825	46925	72000	92775	

Приложение Е
Перечень изделий с ограниченным ресурсом

Наименование и обозначение	Ресурс, ч
Дроссель ДМ-0,1 ЦКСИ.671342.001 ТУ	10200
Переключатель П1Т ОЮ0.360.028 ТУ	10000

Приложение Ж
Габаритные чертежи радиостанций

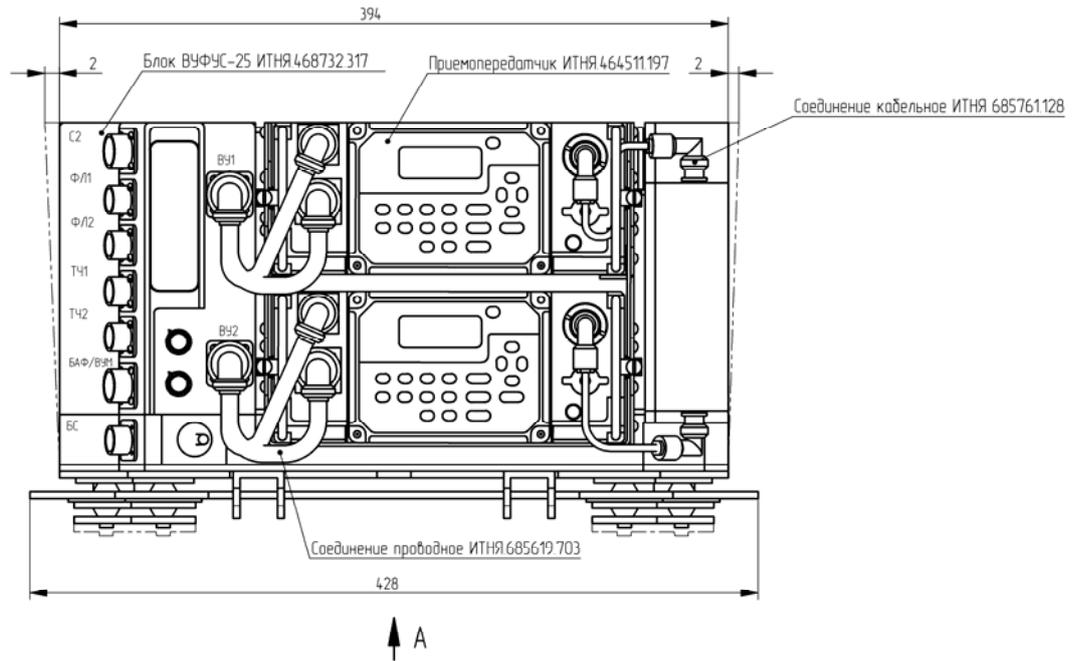


Рисунок Ж.1 – Радиостанция Р-168-25У-2 – вид спереди

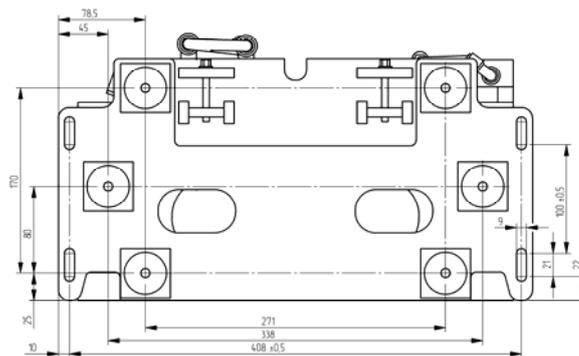


Рисунок Ж.2 – Радиостанция Р-168-25У-2 – вид снизу

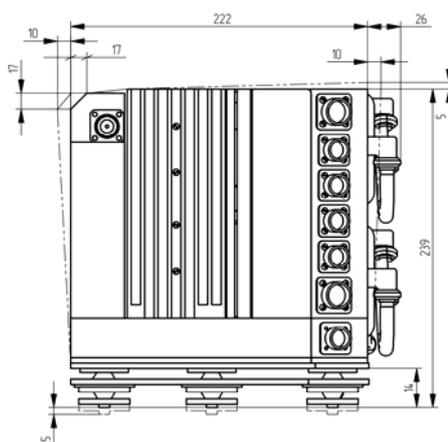


Рисунок Ж.3 – Блок ВУФУС-25 – вид сбоку

Перечень блоков, расширяющих функциональные возможности РС

Наименование	Обозначение конструкторского документа	Примечание
Антенна Р-168БШДА	ИТНЯ.464641.007 ТУ	
Антенна Р-168ШДАМ	ИТНЯ.464641.017 ТУ	
Антенна ШДАМ-Б	ИТНЯ.464641.043 ТУ	
Блок фильтров Р-168БАФ-25У	ИТНЯ.468823.025 ТУ	
Блок фильтров Р-168БАФ-25У(1)	ИТНЯ.468823.025 ТУ	
Блок фильтров Р-168БАФ-25У(2)	ИТНЯ.468823.082 ТУ	
Блок фильтров Р-168БАФ-100У	ИТНЯ.468823.026 ТУ	
Блок фильтров Р-168БРФ-4	ИТНЯ.468823.042 ТУ	
Устройство Р-168УВРД-О	ИТНЯ.468332.092-02 ТУ	
Пульт Р-168ППРД	ИТНЯ.468383.026-01 ТУ	
Блок Р-168БС	ИТНЯ.468351.061 ТУ	
Примечание – Конструкция антенны Р-168ШДАМ предусматривает установку ее на мачтовое устройство ХЖ2.092.099.		

Приложение К
Перечень принятых сокращений

АВ	- адресный вызов;
АВСКУ	- аппаратура внутренней связи, коммутации и управления;
АНТ	- антенна;
АПД	- аппаратура передачи данных;
АС	- адаптивная связь;
АФТ	- антенно-фидерное устройство;
АЧМХ	- амплитудно-частотная модуляционная характеристика;
АЧХ	- амплитудно-частотная характеристика;
АЦП	- аналогово-цифровой преобразователь;
БАФ	- блок антенных фильтров;
БРФ	- блок разделительных фильтров;
БС	- бортсеть;
БУ	- блок управления;
БЩДА	- бортовая широкодиапазонная антенна;
ВЗ	- вызов;
ВК	- временной канал;
ВУ	- внешнее устройство;
ВУМ	- внешний усилитель мощности;
ВУФУС	- возимое устройство фильтрации, усиления и сопряжения;
ВЧ	- высокая частота;
ГСНЧ	- генератор сигналов низкой частоты;
ГУН	- генератор, управляемый напряжением;
ГФ	- фильтр гармоник;
ДП	- дежурный прием;
ДУ	- дистанционное управление;
ЕТО	- ежедневное техническое обслуживание;
ЗАС	- засекречивающая аппаратура связи;
ЗИП	- запасное имущество и приборы;
ЗПЧ	- заранее подготовленная частота;
ИВЭ	- источник вторичного электропитания;

ИТНЯ.464511.245 РЭ

ИП	- индикаторная панель;
КВ	- коротковолновая;
КД	- конструкторская документация;
КЗ	- короткое замыкание;
КЛ	- полупроводниковый ключ;
КНИ	- коэффициент нелинейных искажений;
КПД	- коэффициент полезного действия;
КСВ	- коэффициент стоячей волны;
КУК	- квадратурный усилительный каскад;
КЧ	- код частоты;
КЧ Д	- код частоты данных;
Лог.	- логический;
ЛС	- линейный стабилизатор;
ЛЭП	- линия электропередач;
МК	- многоканальная;
МТГ	микрофонно-телефонная гарнитура
МЦС	- мощность средняя;
МЦП	- мощность полная;
МЭВМ	- микроэлектронная вычислительная машина;
НКУ	- нормальные климатические условия;
НЧ	- низкая частота;
ОА	- оконечная аппаратура;
ОГ	- опорный генератор;
Огр	- ограничитель;
ОК	- одноканальный;
ОИ	- оптический интерфейс;
ПЗУ	- постоянное запоминающее устройство;
ПИТ	- питание;
ПК-У	- пульт контроля РС для регламентных работ;
ПЛИС	- программируемая логическая интегральная схема;
ПМ	- последовательная магистраль;
ПН	- преобразователь напряжения;

ПП	- приемопередатчик;
ППРЧ	- псевдослучайная перестройка радиочастоты;
ПРГ	- переговоры;
ПРД	- передатчик, передача;
ПРМ	- прием, приемник;
ПС	- пилот-сигнал
ПСП	- псевдослучайная последовательность;
ПУ	- панель управления;
ПЧМ	- паразитная частотная модуляция;
ПШ	- подавитель шумов;
ПЭВМ	- персональная ЭВМ совместимая с IBM PC;
РЖ	- режим;
РД	- радиоданные;
РС	- радиостанция;
РТ	- ретрансляция;
СА	- собственный адрес;
СКЗИ	- средства криптографической защиты информации;
СНП	- стабилизированный преобразователь напряжения;
СП	- сканирующий прием;
СУ	- схема управления;
СЧ	- синтезатор частот;
ТВ	- тональный вызов;
ТЗУ	- тактическое звено управления;
ТК	- технологическая карта;
ТМ	- техническое маскирование;
ТО	- техническое обслуживание;
Тр	- трансформатор;
ТС	- транспортное средство;
ТЧ	- тональная частота;
УВРД-О	- устройство ввода радиоданных по оптическому каналу;
УКВ	- ультракоротковолновый;
УМ	- усилитель мощности;

ИТНЯ.464511.245 РЭ

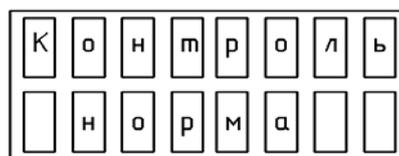
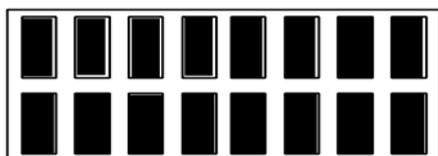
ФАПЧ	- фазовая автоподстройка частоты;
ФВЧ	- фильтр высокой частоты;
ФДС	- фильтр дополнительной селекции;
ФЛ	- физическая линия;
ФЧС	- физическая частота симплекс;
ФЧДС	- фиксированная частота двухчастотный симплекс;
ХХ	- холостой ход (обрыв);
ЦА	- циркулярный адрес;
ЦВ	- циркулярный вызов;
ЧМ	- частотная модуляция;
ЭМИ	- электромагнитное излучение;
ЯУ	- ячейка управления.

Приложение Л

Порядок работы с радиостанцией

Л.1 Ручной ввод радиоданных

Л.1.1 Включить тумблер "ПИТ" на корпусе приемопередатчика РС. РС перейдет в режим самоконтроля и произойдет контрольная засветка индикатора (все пиксели темные) на 5 с, затем появится индикация "Контроль норма" (все узлы РС работают нормально).



Л.1.2 После самоконтроля РС выходит в режим, в котором она работала перед выключением. РС будет готова к работе после появления на индикаторе основного меню (п.Л.10.1) или по окончании сообщения речевого информатора (если он включен).

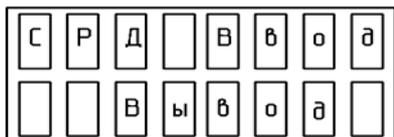
Если включение происходит в первый раз или ранее было произведено стирание радиоданных, что означает отсутствие РД на выбранном канале (по умолчанию – первом), на индикаторе индицируется



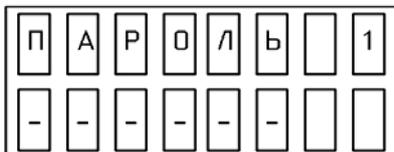
Л.1.3 Нажать последовательно кнопки "ОТМ", "РЖ" и "1" ("НАСТР"). На индикаторе отобразится меню



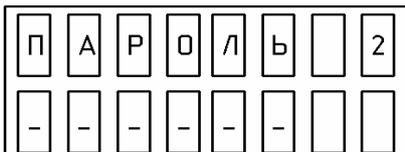
Л.1.4 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "РД". Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.1.5 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "Ввод" (выбранный пункт меню начнет мерцать). Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

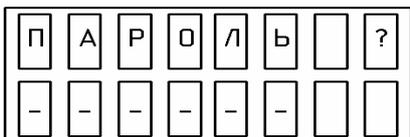


Набрать шестизначное значение пароля. На индикаторе отобразится меню

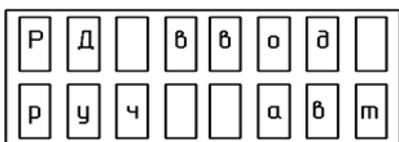


Шестизначное значение пароля необходимо подтвердить. Нажать кнопку "ВВОД". РС готова для дальнейшего ввода радиоданных.

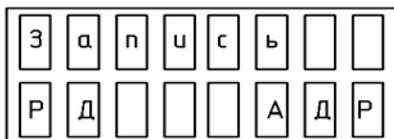
Если данные ранее были введены, то на индикаторе отобразится меню



Набрать шестизначное значение пароля. На индикаторе отобразится меню

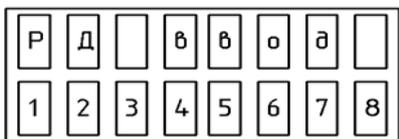


Л.1.6 Выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "руч". Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

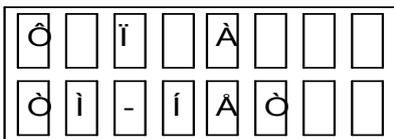


Выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "РД".

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.1.7 Подвести маркер с помощью кнопок "←", "→" под нужный номер канала (каналов всего восемь). Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



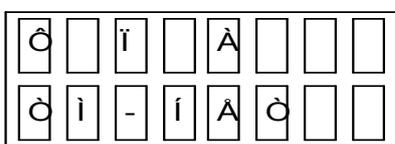
В таблице Л.1 приведено обозначение и расшифровка режимов, отображаемых на индикаторе РС.

Таблица Л.1

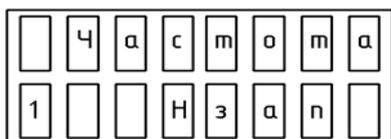
Обозначение режима на индикаторе РС	Расшифровка режимов
«Ф» («ТМ»)¹ («МК»)¹	Симплекс на фиксированной частоте
«П»	Программная перестройка рабочей частоты
«А»	Адаптивная связь
Примечание – («ТМ»)¹ – возможна работа в режиме технического маскирования; («МК»)¹ – возможна работа в многоканальном режиме на фиксированной частоте.	

Выбрать кнопками " ← ", " → " необходимый режим работы. Режим «ТМ» включается нажатием кнопки " ↑ " (отобразится "ТМ-ДА"). Повторное нажатие кнопки " ↑ " включает многоканальный режим (МК) на фиксированной частоте. Следующее нажатие кнопки " ↑ " отключает режим «ТМ». Нажать кнопку "ВВОД".

Л.1.8 Если выбран режим «ФЧ», на индикаторе отобразится меню (символ "Ф" мигает)



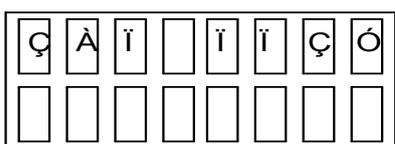
Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



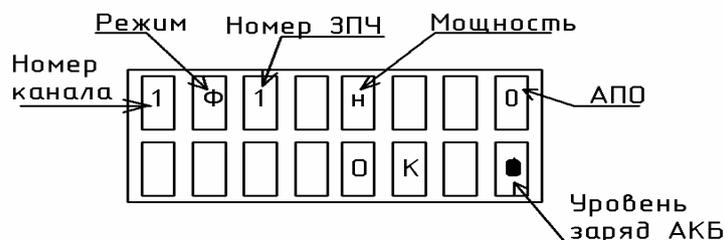
Нажать последовательно кнопку "СРД" и номинал первой ЗПЧ цифровыми кнопками, например:

- для 30 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «0» (последняя цифра «0» пропишется автоматически);
- для 100 МГц – последовательно набрать «1», «0», «0», «0», «0» (последняя цифра «0» пропишется автоматически);
- для 30,025 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «2» (последняя цифра «5» пропишется автоматически).

Выбор номера частоты (переход к другой частоте) необходимо осуществлять кнопками " ↑ ", " ↓ ". Набрать все восемь ЗПЧ. С помощью кнопок " ↑ ", " ↓ " выбрать нужную (например, первую) и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится меню

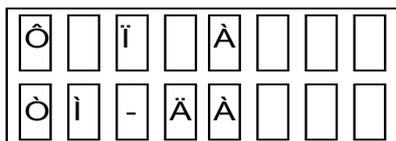


После этого на индикаторе отобразится основное меню режима

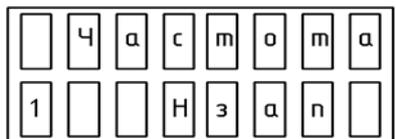


РС готова к работе в режиме «ФЧ» на первом канале первой заранее подготовленной частоты и "низкой" мощности ("низкая" мощность устанавливается по умолчанию).

Л.1.9 Если выбран режим «ФЧ ТМ», на индикаторе отобразится меню (символ "Ф" мигает)



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

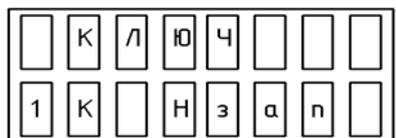


Нажать последовательно кнопку "СРД" и номинал первой ЗПЧ цифровыми кнопками, например:

- для 30 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «0» (последняя цифра «0» пропишется автоматически);
- для 100 МГц – последовательно набрать «1», «0», «0», «0», «0» (последняя цифра «0» пропишется автоматически);
- для 30,025 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «2» (последняя цифра «5» пропишется автоматически).

Выбор номера частоты (переход к другой частоте) необходимо осуществлять кнопками

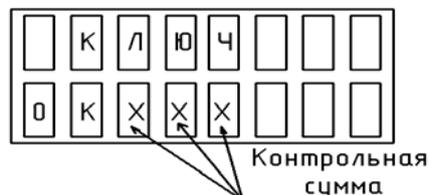
"↑", "↓". Набрать все восемь ЗПЧ. С помощью кнопок "↑", "↓" выбрать нужную (например, первую) и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



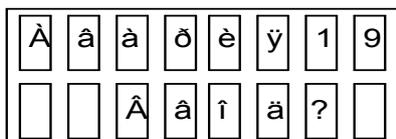
Нажать кнопку "СРД" и набрать восемь групп цифр по шесть цифр в каждой группе (приложение М). Затем ввести контрольную сумму. На индикаторе отобразится меню



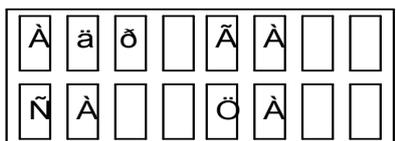
Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



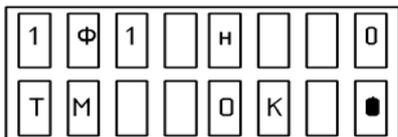
Нажать кнопку "СРД" и ввести групповой адрес (ГА).

Нажать кнопку "→", затем "СРД" и ввести собственный адрес (СА).

Нажать кнопку "→", затем "СРД" и ввести циркулярный адрес (ЦА).

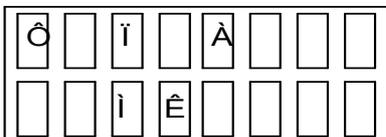
Пример использования адресного поля приведен в приложении П.

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню



Радиостанция готова к работе в режиме «ФЧ ТМ» на первом канале первой ЗПЧ при "низкой" мощности ("низкая" мощность устанавливается по умолчанию).

Л.1.10 Если выбран режим «ФЧ МКМ», на индикаторе отобразится меню (символ "Ф" мигает)



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Нажать последовательно кнопку "СРД" и номинал первой частоты цифровыми кнопками, например:

- для 30 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически);
- для 100 МГц – последовательно набрать «1», «0», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически);
- для 30,025 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «2» (последняя цифра 5 пропишется автоматически).

Выбор номера частоты (переход к другой частоте) необходимо осуществить кнопками

"↑", "↓". Набрать значения восьми частот.

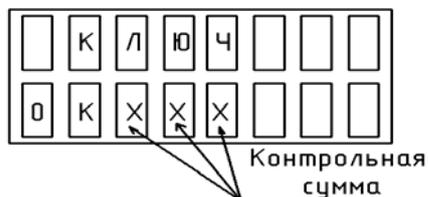
Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



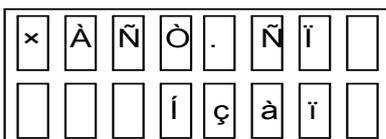
Нажать кнопку "СРД" и набрать восемь групп цифр по шесть цифр в каждой группе (приложение М), после чего ввести контрольную сумму. На индикаторе отобразится меню



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



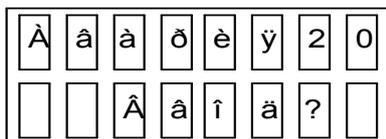
Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Нажать последовательно кнопку "СРД" и ввести номинал частоты, на которой будет приниматься тональный вызов от РС "старого парка" (СП), например:

- для 30 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически).

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



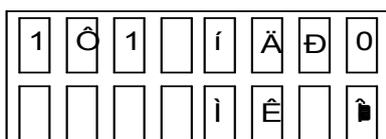
Нажать кнопку "СРД" и ввести групповой адрес (ГА).

Нажать кнопку "→", затем "СРД" и ввести собственный адрес (СА).

Нажать кнопку "→", затем "СРД" и ввести циркулярный адрес (ЦА).

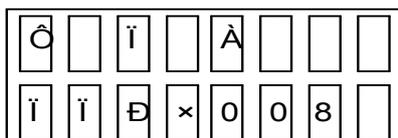
Пример использования адресного поля приведен в приложении П.

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню



РС готова к работе в режиме «ФЧ МКМ» на первом канале при "низкой" мощности ("низкая" мощность устанавливается по умолчанию).

Л.1.11 Если выбран режим «ППРЧ», на индикаторе отобразится меню (символ "П" мигает)



По умолчанию устанавливается программная перестройка по восьми частотам. Кнопкой "↑" можно установить «8», «16», «32», «64», «128», «256» программно перестраиваемых частот, а также значение "Неполная ППРЧ" («ППРЧ НП»). Ввести радиоданные для восьми частот (для большего количества частот целесообразно использовать автоматизированный ввод данных).

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Нажать последовательно кнопку "СРД" и номинал первой частоты цифровыми кнопками, например:

– для 30 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически);

– для 100 МГц – последовательно набрать «1», «0», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически);

– для 30,025 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «2» (последняя цифра 5 пропишется автоматически).

Выбор номера частоты (переход к другой частоте) необходимо осуществить кнопками

"↑", "↓". Набрать значения восьми частот.

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Нажать кнопку "СРД" и набрать восемь групп цифр по шесть цифр в каждой группе (приложение М), после чего ввести контрольную сумму. На индикаторе отобразится меню

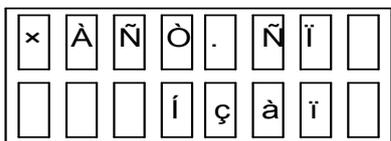


ИТНЯ.464511.245 РЭ

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



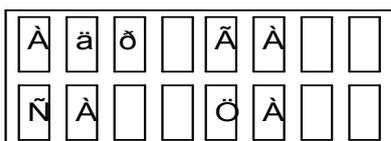
Нажать последовательно кнопку "СРД" и ввести номинал частоты, на которой будет приниматься тональный вызов от радиостанций "старого парка" (СП), например:

– для 30 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически).

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



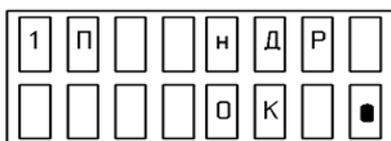
Нажать кнопку "СРД" и ввести групповой адрес (ГА).

Нажать кнопку "→", затем "СРД" и ввести собственный адрес (СА).

Нажать кнопку "→", затем "СРД" и ввести циркулярный адрес (ЦА).

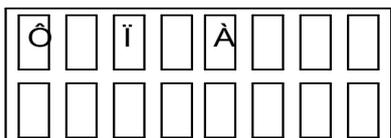
Пример использования адресного поля приведен в приложении П.

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню

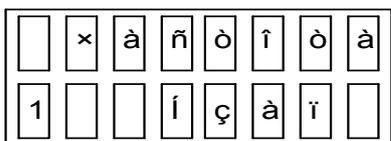


РС готова к работе в режиме ППРЧ на первом канале при "низкой" мощности ("низкая" мощность устанавливается по умолчанию).

Л.1.12 Если выбран режим адаптивной связи (А), на индикаторе отобразится меню (символ "А" мигает)



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Нажать последовательно кнопку "СРД" и номинал первой частоты цифровыми кнопками, например:

– для 30 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически);

– для 100 МГц – последовательно набрать «1», «0», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически);

– для 30,025 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «2» (последняя цифра 5 пропишется автоматически).

Выбор номера частоты (переход к другой частоте) необходимо осуществить кнопками

"↑", "↓". Набрать значения восьми частот.

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

	К	Л	Ю	Ч			
1	К		Н	з	а	п	

Нажать кнопку "СРД" и набрать восемь групп цифр по шесть цифр в каждой группе (приложение М), после чего ввести контрольную сумму. На индикаторе отобразится меню

	К	Л	Ю	Ч			
С	Л		П	Р	А	В	

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

	К	Л	Ю	Ч			
0	К	х	х	х			

Контрольная
сумма

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

х	À	Ñ	Ò	.	Ñ	İ	
			í	ç	à	ı	

Нажать последовательно кнопку "СРД" и ввести номинал частоты, на которой будет приниматься тональный вызов от РС "старого парка" (СП), например:

– для 30 МГц – последовательно набрать «0», «3», «0», «0», «0» (последняя цифра 0 пропишется автоматически).

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню

À	â	à	ö	è	ÿ	2	1
		Â	â	î	ä	?	

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

À	ä	ö		Ã	Ä		
Ñ	À			Ö	À		

Нажать кнопку "СРД" и ввести групповой адрес (ГА).

Нажать кнопку "→", затем "СРД" и ввести собственный адрес (СА).

Нажать кнопку "→", затем "СРД" и ввести циркулярный адрес (ЦА).

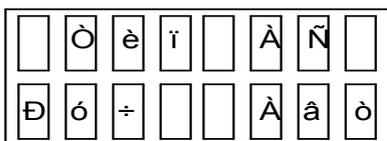
Пример использования адресного поля приведен в приложении П.

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню

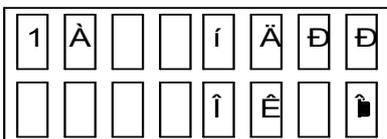
1	À			í	Ä	Ð	À
				î	É		Ⓜ

ИТНЯ.464511.245 РЭ

Символ "А" в правом верхнем углу означает, что в процессе ведения связи переход на резервную частоту будет осуществляться автоматически. Для возможности ручной смены частоты подвести курсор к символу "А" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



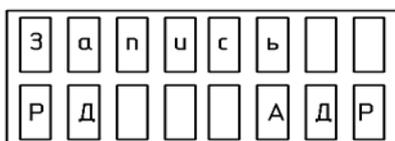
Выбрать кнопками " ← ", " → " пункт подменю "Руч". Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



РС готова к работе в режиме адаптивной связи на первом канале при "низкой" мощности ("низкая" мощность устанавливается по умолчанию). Для смены частоты в процессе ведения связи последовательно нажать кнопки "РЖ" и "5".

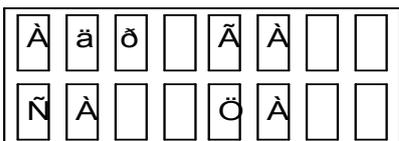
Л.1.13 Ввод группового (ГА), собственного (СА) и циркулярного (ЦА) адресов

Повторить пп.Л.1.1 – Л.1.6. На индикаторе отобразится меню



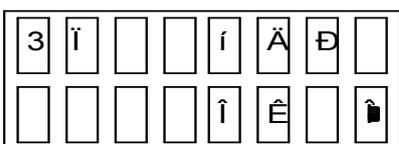
Выбрать кнопками " ← ", " → " пункт подменю "АДР".

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками " ← ", " → " пункт подменю "ГА" (символ начинает мигать).

Нажать кнопку "СРД" и ввести значение группового адреса. Повторить те же действия для ввода СА и ЦА нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "ЗАП ППЗУ", после чего отобразится меню (для режима «ППРЧ» на третьем канале в "низкой" мощности)



ВНИМАНИЕ! ГРУППОВОЙ, СОБСТВЕННЫЙ И ЦИРКУЛЯРНЫЙ АДРЕСА ВВОДЯТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ РЕЖИМОВ «ТМ», «ППРЧ», «АС».

Л.2 Автоматизированный ввод радиоданных

Л.2.1 Ввод радиоданных в РС из Р-168УВРД-О

Установить канал, на который будут записываться радиоданные, согласно методике п.Л.11.1. Последовательно нажать кнопки "РЖ", "НАСТР." ("1"). С помощью кнопок " ← ", " → " выбрать пункт подменю "РД". Нажать кнопку "ВВОД". С помощью кнопок " ← ", " → " выбрать пункт подменю "ВВОД". Ввести пароль (шесть цифр) согласно п.Л.1.5. С помощью кнопок " ← ", " → " выбрать пункт подменю "АВТ". Нажать кнопку "ВВОД". С помощью кнопок " ← ", " → " выбрать пункт подменю "Опт". Нажать кнопку "ВВОД". Ввести номер нужного блока радиоданных («000» – «999»). Нажать кнопку "ВВОД". Поднести Р-168УВРД-О к окну оптического ввода/вывода радиоданных "ВД" и нажать кнопку "ПИГ" на УВРД. По окончании записи РС переходит на записанный канал.

В случае необходимости повторить действия п.Л.2.1 для ввода радиоданных на другие каналы.

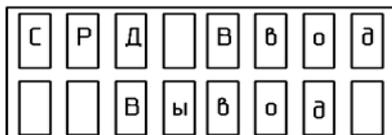
Л.2.2 Ввод радиоданных в Р-168УВРД-О из РС

Установить канал, с которого будут считываться радиоданные, согласно п.Л.11.1. Последовательно нажать кнопки "РЖ", "НАСТР." (1). С помощью кнопок "←", "→" выбрать пункт подменю "РД". Нажать кнопку "ВВОД". С помощью кнопок "←", "→" выбрать пункт подменю "ВЫВОД". Ввести пароль (шесть цифр) согласно п.Л.1.5. С помощью кнопок "←", "→" выбрать пункт подменю "ОПТ". Нажать кнопку "ВВОД". Ввести номер нужного блока радиоданных («000» – «999»). Нажать кнопку "ВВОД". Поднести Р-168УВРД-О к окну оптического ввода/вывода радиоданных "ВД" и нажать кнопку "ПИТ" на УВРД. По окончании записи РС переходит в основное меню.

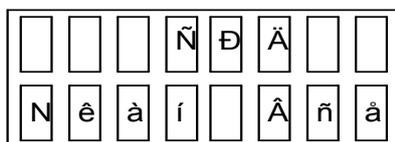
ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ДАННЫЙ БЛОК РАДИОДАНЫХ В Р-168УВРД-О БЫЛ ЗАПИСАН, ТО ЗАПИСЬ НОВЫХ РАДИОДАНЫХ ЗАНИМАЕТ ВРЕМЯ ДО 20 С, А ПОЭТОМУ НЕОБХОДИМО В ТЕЧЕНИЕ ЭТОГО ВРЕМЕНИ ОБЕСПЕЧИТЬ УСТОЙЧИВОСТЬ ВЗАИМНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ РС С Р-168УВРД-О. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЗАПИСЬ ПОВТОРИТЬ.

Л.3 Стирание радиоданных

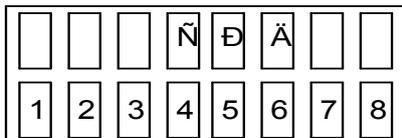
Л.3.1 Повторить пп.Л.1.1 – Л.1.4. На индикаторе отобразится меню



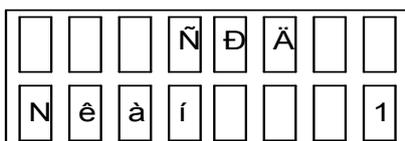
Л.3.2 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "СРД" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



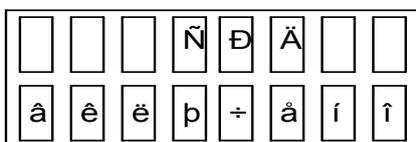
Л.3.3 Для стирания определенного канала выбрать пункт "Nкан". На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "→" номер стираемого канала (например, первый) и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Нажать и удерживать кнопку "ВВОД" около 3 с. На индикаторе отобразится меню



Л.3.4 Для полного стирания радиоданных выбрать пункт "ВСЕ", нажать и удерживать кнопку "ВВОД" около 3 с. После индикации "СРД включено" РС будет готова к загрузке новых радиоданных.

Л.4 Установка режима экономайзера

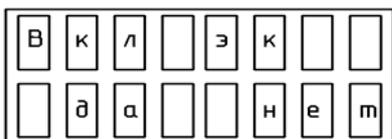
Л.4.1 Повторить пп.Л.1.1 – Л.1.3. На индикаторе отобразится меню

Режим для возимого варианта РС,
когда приемопередатчик выполняет
функцию приемовозбудителя



Л.4.2 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "эк".

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.4.3 Выбрать кнопками "←", "→" необходимый пункт меню: "да" – экономайзер включен, "нет" – экономайзер выключен. Нажать кнопку "ВВОД" для установки режима.

В режиме «ЭК» при приёме тон-вызова РС переходит в режим «ФЧС». После обмена информацией на фиксированной частоте РС вновь переходит в режим «ЭК» через 30 с после последнего выхода на передачу или получения тон-вызова.

Л.4.4 Для выхода из режима «ЭК» нажать кнопку "ВВОД", затем после появления индикации последовательно нажать кнопки "РЖ", "НАСТР" ("1"). Выбрать кнопками "←", "↑",

"→", "↓" в меню пункт "эк". Нажать кнопку "ВВОД". Выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "нет" и нажать кнопку "ВВОД".

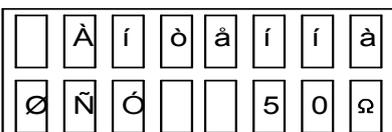
Л.5 Установка типа используемой антенны

Л.5.1 Повторить пп.Л.1.1 – Л.1.3. На индикаторе отобразится меню



Л.5.2 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "АН".

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.5.3 Выбрать кнопками "←", "→" необходимый пункт меню:

– "ШСУ" – при подключении антенны АШ–1,5 к гнезду "АНТ";

– "50 Ом" – при подключении пятидесятиомного фидера к гнезду "50 Ом".

Нажать кнопку "ВВОД" для установки режима. РС готова к работе.

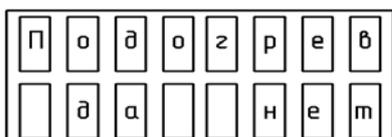
Л.6 Установка режима подогрева индикатора

Л.6.1 Повторить пп.Л.1.1 – Л.1.3. На индикаторе отобразится меню



Л.6.2 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "†".

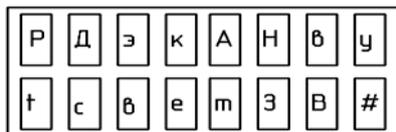
Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "→" необходимый пункт меню. Нажать кнопку "ВВОД" для установки режима подогрева индикатора. РС готова к работе. Подогрев индикатора включается при температуре окружающей среды ниже минус 10 °С.

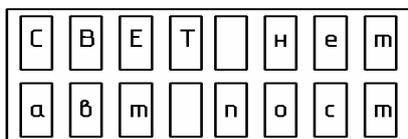
Л.7 Установка режима подсветки

Л.7.1 Повторить пп.Л.1.1 – Л.1.3. На индикаторе отобразится меню



Л.7.2 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "свет".

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



В таблице Л.2 приведена номенклатура и расшифровка выбираемых пунктов меню.

Таблица Л.2

Выбранный пункт меню	Расшифровка
"нет"	Подсветки нет
"авт"	Включается при нажатии любой кнопки на время до 10 с
"пост"	Подсветка включена постоянно

Л.7.3 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" необходимый пункт меню. Нажать кнопку "ВВОД" для установки режима. РС готова к работе.

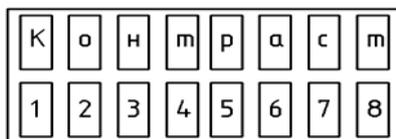
Л.8 Установка уровня контрастности индикатора

Л.8.1 Повторить пп.Л.1.1 – Л.1.3. На индикаторе отобразится меню



Л.8.2 Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "#".

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.8.3 Выбрать кнопками "←", "→" необходимый уровень контрастности (обычно "4", "5").

Нажать кнопку "ВВОД" для установки режима. РС готова к работе.

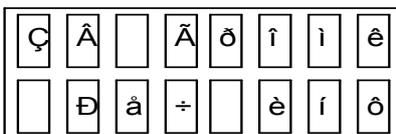
Л.9 Установка громкости и речевого информатора

Л.9.1 Повторить пп.Л.1.1 – Л.1.3. На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "→" в меню пункт "ЗВ".

Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.9.1.1 Установка громкости

Выбрать кнопками "←", "→" в меню пункт "Громк" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

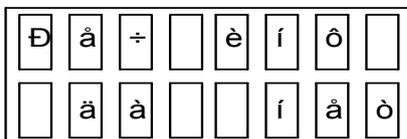


Выбрать кнопками " ← ", " → " необходимый уровень громкости и нажать кнопку "ВВОД".

ВНИМАНИЕ! УРОВЕНЬ ГРОМКСТИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО В РЕЖИМАХ «ТМ», «ППРЧ», «АС».

Л.9.1.2 Установка речевого информатора

Выбрать кнопками " ← ", " → " в меню пункт "Реч инф" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



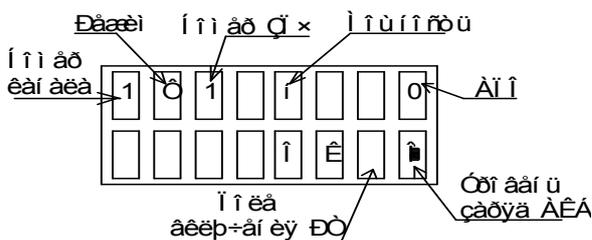
Для установки речевого информатора с помощью кнопок " ← ", " → " выбрать пункт "да" и нажать кнопку "ВВОД". В этом случае в процессе работы в телефонах гарнитуры будут звучать речевые подсказки действий оператора.

Если речевой информатор отключен, РС выдаст звуковые сигналы (тональные посылки) в следующих случаях:

- при вхождении в адресную связь (одиночная тональная посылка);
- при работе в режиме «ТМ» (тональные посылки с периодом около 4 с);
- при совпадении адресов у передающего и принимающего абонентов (тональные посылки с периодом около 1 с);
- при разряде батареи аккумуляторов (тональные посылки "падающая капля");
- при некорректных действиях оператора (двухтональная посылка).

Л.10 Основное меню

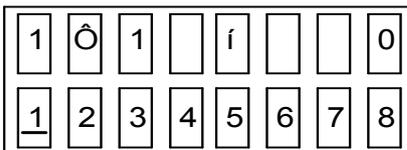
Л.10.1 После включения РС на световом табло отображается основное меню



- номер канала – текущий канал, на котором работает РС (диапазон значений: 1-8);
- режим – режим данного канала (диапазон значений: «Ф», «Д», «С», «П», «А»);
- номер ЗПЧ – текущая рабочая частота канала (диапазон значений: «1»-«8»);
- н – уровень выходной мощности (диапазон значений: «н» – "низкая"; «с» – "средняя"; «п» – "полная");
- АПО – относительный уровень принимаемого сигнала (диапазон значений: «0», «1», «2»,..., «9», «А», «В», «С», «D», «Е», «F»);
- «ОК» – режим работы («ОК» – одноканальный, «МК» – многоканальный);
- поле включения РТ – включение/выключение режима ретрансляции;
- «■» – уровень заряда батареи аккумуляторов.

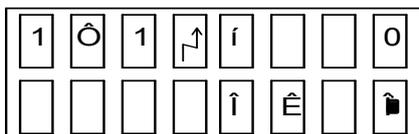
Л.11 Режим «ФЧС»

Л.11.1 Установить номер канала, на котором записан режим «ФЧС». Для этого с помощью кнопок " ← ", " ↑ ", " → ", " ↓ " подвести курсор к знакоместу номера канала и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

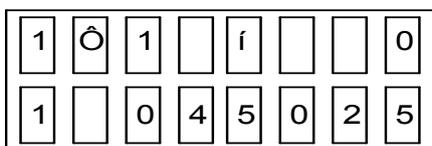


Для примера выбран первый канал, первая ЗПЧ режим «ФЧС». С помощью кнопок " ← ", " → " подвести курсор к знакоместу нужного номера канала (например, первого) и нажать кнопку "ВВОД". РС выйдет в основное меню режима «ФЧС».

Для ведения переговоров нажать тангенту гарнитуры. На индикаторе появится знак передачи.



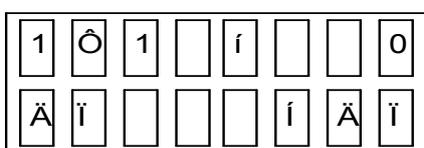
Л.11.2 Для смены ЗПЧ с помощью кнопок "←", "→" подвести курсор к знакоместу номера ЗПЧ и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню (для примера взята частота 45,025 МГц)



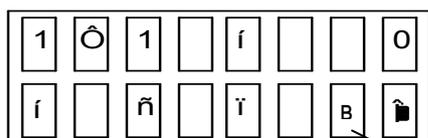
Если необходимо сменить ЗПЧ из числа набранных, то с помощью кнопок "↑", "↓" выбрать нужную ЗПЧ и нажать кнопку "ВВОД".

Если же необходимо ввести новую частоту, нажать кнопку "СРД", ввести номинал частоты и нажать кнопку "ВВОД".

Л.11.3 Для изменения уровня выходной мощности с помощью кнопок "←", "→" подвести курсор к знакоместу "мощность" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "НДП" (нет дежурного приема) и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

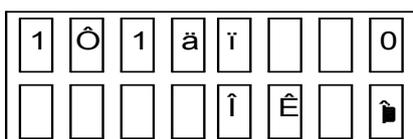


При работе не учитывать – резервное поле

Выбрать кнопками "←", "→" необходимый уровень мощности и нажать кнопку "ВВОД".

Л.11.4 Для установки дежурного приема выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "ДП" и нажать кнопку "ВВОД".

На индикаторе отобразится меню



В режиме дежурного приема в РС запрещен выход на передачу. При нажатии тангенты гарнитуры в телефонах звучит двухтональный сигнал, а на индикаторе появляется "Нет доступа". Для выхода из режима дежурного приема с помощью кнопок "←", "→" подвести курсор к знакоместу "дп", нажать кнопку "ВВОД", выбрать пункт подменю "НДП", нажать кнопку "ВВОД", подвести уровень выходной мощности и нажать кнопку "ВВОД".

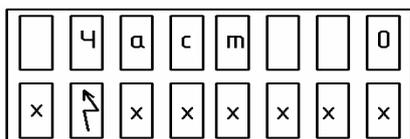
Л.12 Режим «ФЧДС»

Л.12.1 При переходе из режима «ФЧС» в режим «ФЧДС» рабочая частота режима «ФЧС» становится приёмной (например, первая ЗПЧ). Для выбора передающей частоты подвести курсор кнопками "←", "→" под знакоместо "режим" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

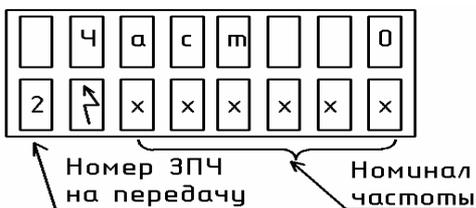


Подвести курсор кнопками "←", "→" под знакоместо "д" и нажать кнопку "ВВОД".

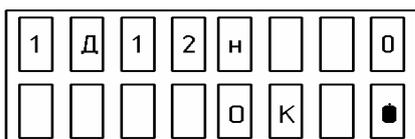
На индикаторе отобразится меню



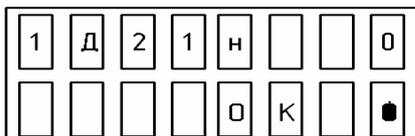
Выбрать частоту на передачу из восьми ЗПЧ (кроме первой ЗПЧ, так как на ней будет осуществляться приём), например, вторую ЗПЧ. Нажать кнопку "2". На индикаторе отобразится меню



Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

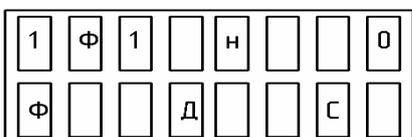


РС готова к работе, при этом у второго абонента передающей частотой должна быть первая ЗПЧ, а приёмной – вторая ЗПЧ. На индикаторе второго абонента должно отобразиться меню



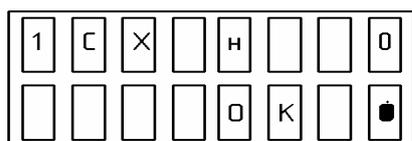
Л.13 Режим «СП»

Л.13.1 Для перехода из режима «ФЧС» в режим «СП» подвести курсор кнопками "←", "→" под знакоместо "режим" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Подвести курсор кнопками "←", "→" под знакоместо "с" и нажать кнопку "ВВОД".

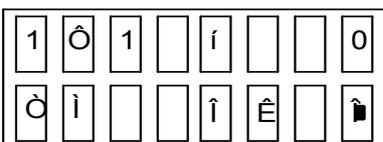
На индикаторе отобразится меню



РС начнет сканирование по заранее введенным ЗПЧ (количество ЗПЧ – от 2 до 8), при этом номер ЗПЧ («X») на индикаторе будет меняться. При приёме тонального вызова сканирование прекращается и РС переходит в режим «ФЧС» на частоте вызова. РС автоматически переходит в режим «СП» через 30 с после последнего приема тон-вызова или выхода на передачу.

Л.14 Режим «ФЧС-ТМ»

Л.14.1 Ввести радиоданные для режима «ФЧС-ТМ» согласно методикам пп.Л.1, Л.2. На индикаторе отобразится меню

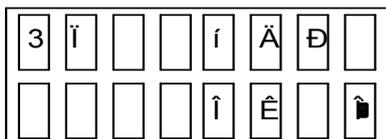


В качестве примера выбран первый канал, первая ЗПЧ, "низкая" мощность.

Нажать тангенту гарнитуры и вести переговоры в режиме «ФЧС-ТМ» .

Л.15 Режим «ППРЧ»

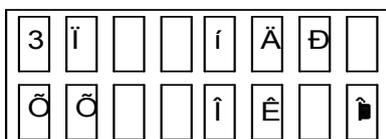
Л.15.1 Ввести радиоданные для режима «ППРЧ» согласно методикам пп.Л.1, Л.2. На индикаторе отобразится меню



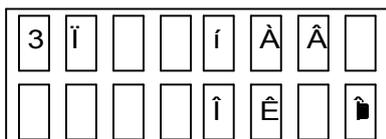
В качестве примера выбран третий канал, "низкая" мощность, дежурный режим (ДР).

Л.15.2 Адресный вызов абонента

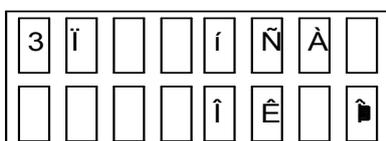
Последовательно нажать кнопки "РЖ", "АДРЕС" ("7"). На индикаторе отобразится меню



Ввести адрес вызываемого абонента («XX») и нажать кнопку "ВЫЗОВ" ("5"). На индикаторе отобразится меню



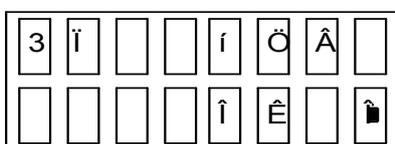
Если входение в связь не состоялось, РС переходит в дежурный режим. Если входение в связь абонентом прошло успешно, то на индикаторе отобразится меню



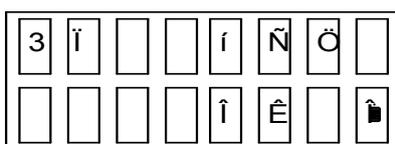
По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.15.3 Циркулярный вызов абонента

Для циркулярного вызова нажать тангенту гарнитуры или комбинацию кнопок "РЖ", "АДРЕС" ("7"), адрес циркулярного вызова (обычно – "00"), "ВЫЗОВ" ("5"). На индикаторе отобразится меню



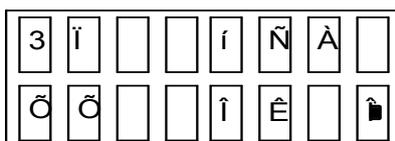
По окончании циркулярного вызова на индикаторе отобразится меню



РС готова к работе в сети. По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.15.4 Прием адресного вызова

При приеме адресного вызова в телефонах гарнитуры звучит тональный сигнал, а на индикаторе последовательно появляется "АВ", "СА", а также на короткое время адрес вызывающего абонента (XX).



После этого оператор может вести синхронную связь с абонентом. По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.15.5 Прием циркулярного вызова

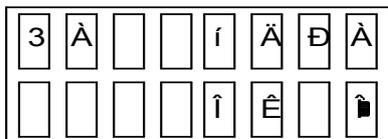
При приеме циркулярного вызова в телефонах гарнитуры звучит тональный сигнал, а на индикаторе последовательно появляется "ЦВ", "СЦ", а также на короткое время адрес вызывающего абонента («XX»). После чего оператор может вести синхрон-

ИТНЯ.464511.245 РЭ

ную связь в сети. По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.16 Режим «АС»

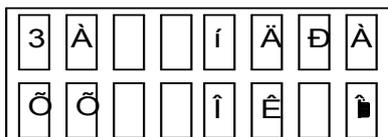
Л.16.1 Ввести радиоданные для режима «АС» согласно методикам пп.Л.1, Л.2. На индикаторе отобразится меню



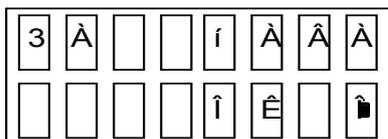
В качестве примера выбран третий канал, низкая мощность, дежурный режим (ДР), адаптация в автоматическом режиме.

Л.16.2 Адресный вызов абонента

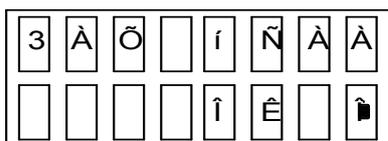
Последовательно нажать кнопки "РЖ", "АДРЕС" ("7"). На индикаторе отобразится меню



Ввести адрес вызываемого абонента («XX») и нажать кнопку "ВЫЗОВ" ("5"). На индикаторе отобразится меню



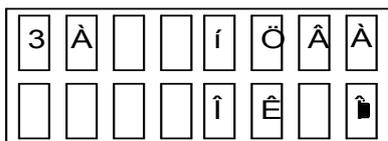
Если вхождение в связь не состоялось, РС переходит в дежурный режим. Если вхождение в связь абонентом прошло успешно, то на индикаторе отобразится меню



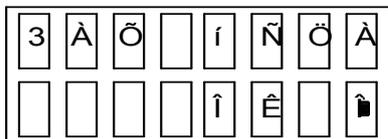
«X» – номер ЗПЧ, на которой передает и принимает вызывающий абонент, причем ЗПЧ приема и ЗПЧ передачи могут не совпадать. По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.16.3 Циркулярный вызов абонента

Для циркулярного вызова нажать тангенту гарнитуры или комбинацию кнопок "РЖ", "АДРЕС" ("7"), адрес циркулярного вызова (обычно – "00"), "ВЫЗОВ" ("5"). На индикаторе отобразится меню



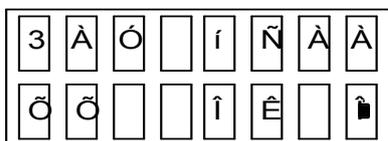
По окончании циркулярного вызова на индикаторе отобразится меню



«X» – номер ЗПЧ, на которой передает и принимает вызывающий абонент. РС готова к работе в сети. По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.16.4 Прием адресного вызова

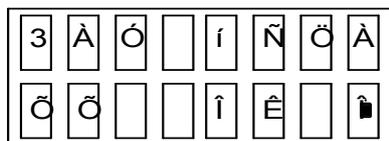
При приеме адресного вызова в телефонах гарнитуры звучит тональный сигнал, а на индикаторе последовательно появляется "AB", "CA", номер частоты приема (У), а также на короткое время адрес вызывающего абонента («XX»).



После этого оператор может вести синхронную связь с абонентом. По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.16.5 Прием циркулярного вызова

При приеме циркулярного вызова в телефонах гарнитуры звучит тональный сигнал, а на индикаторе последовательно появляется "ЦВ", "СЦ", номер частоты приема (У), а также на короткое время адрес вызывающего абонента («ХХ»).



После чего оператор может вести синхронную связь в сети. По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ" и РС переходит в дежурный режим.

Л.17 Передача и прием данных

Л.17.1 Передача и прием данных в режиме «ФЧС» («ФЧДС»)

Установить режим «ФЧС» («ФЧДС») согласно пп.Л.11, Л.12. Подключить оконечную аппаратуру (АПД) к соединителям «ФЛ1» («ФЛ2») с помощью соединений проводных

ИТНЯ.685719.647 (ИТНЯ.685719.648) для стыка «С1-ФЛ», а к соединителю «С2» с помощью соединения проводного ИТНЯ.685719.644 для стыка «С2». Установить необходимую скорость передачи данных на РС (1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 16 кбит/с) согласно п.Л.20.6.

РС готова к передаче данных в режиме «ФЧС» («ФЧДС»).

Л.17.2 Передача и прием данных в режиме «ППРЧ» («АС»)

Установить режим «ППРЧ» («АС») согласно пп.Л.15, Л.16. Подключить АПД к соединителям «ФЛ1» («ФЛ2») с помощью соединений проводных ИТНЯ.685719.647 (ИТНЯ.685719.648) для стыка «С1-ФЛ», а к соединителю «С2» с помощью соединения проводного ИТНЯ.685719.644 для стыка «С2». Установить необходимую скорость передачи данных на РС (1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 16 кбит/с) согласно п.Л.20.6.

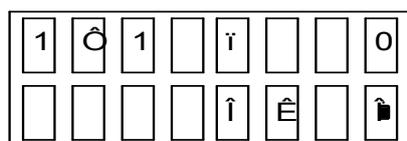
РС готова к передаче/приему данных в режиме «ППРЧ» («АС»).

Л.18 Режим ретрансляции

Л.18.1 Ретрансляция речевой информации на фиксированной частоте

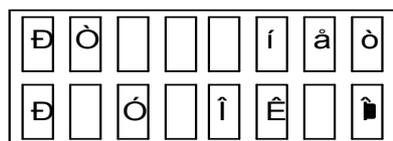
Л.18.1.1 Обобщенная схема ретрансляции и схема соединения между собой РС1, ПП1 РС2, ПП2 РС2 и РС3 приведены на рисунке 11. При этом в РС1 и РС3 используются по одному тракту приема-передачи ПП1 или ПП2.

Ввести радиоданные для режима «ФЧ» согласно методикам пп.Л.1, Л.2 в РС1 и ПП1 РС2. На индикаторах отобразится меню

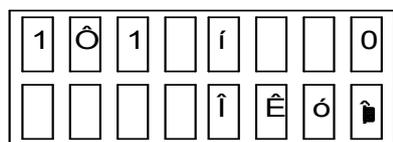


На РС1 включить пилот-сигнал. Для этого подвести курсор кнопками "↑", "↓", "←", "→" под знакоместо "Поле включения РТ" и нажать кнопку "ВВОД".

На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "У" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню

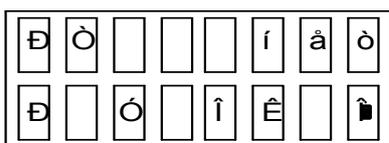


Л.18.1.2 Повторить ввод радиоданных для ПП2 РС2 и РС3 по методикам Л.1, Л.2, установив вторую ЗПЧ с разном не менее 10 % относительно первой ЗПЧ на РС1 и ПП1 РС2. На РС3 включить пилот-сигнал.

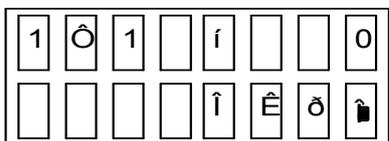
ИТНЯ.464511.245 РЭ

На ПП1 РС2 и ПП2 РС2 установить режим ретрансляции. Для этого подвести курсор кнопками "↑", "↓", "←", "→" под знакоместо "Поле включения РТ" и нажать кнопку "ВВОД".

На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "Р" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.18.1.3 В зависимости от дальности связи установить необходимую мощность на РС1, РС2, РС3.

Подключить к соединителям «ТЧ1» и «ТЧ2» РС2 соединение проводное 1.

РС1 и РС3 готовы к работе в режиме ретрансляции по стыку «С1-ТЧ» через промежуточные ПП1 РС2 и ПП2 РС2 в соответствии с п.Л.11.

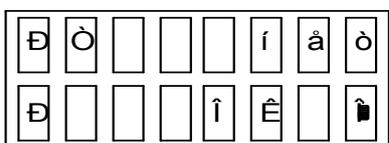
Л.18.2 Ретрансляция цифровой информации на фиксированной частоте

Л.18.2.1 Повторить п.п. Л.18.1.1, Л.18.1.2 без включения пилот-сигналов на РС1 и РС3. Подключить к соединителям «ФЛ1» и «ФЛ2» РС2 соединение проводное 2.

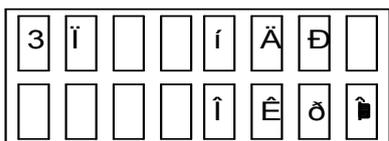
Подключить к соединителям «ФЛ1» или «ФЛ2» РС1 и РС3 АПД. Установить необходимую скорость передачи данных на РС1, РС2, РС3 (1,2; 2,4; 4,8; 9,6 кбит/с) согласно п.Л.20.6.

На ПП1 РС2 и ПП2 РС2 установить режим ретрансляции. Для этого подвести курсор кнопками "↑", "↓", "←", "→" под знакоместо "Поле включения РТ" и нажать кнопку "ВВОД".

На индикаторе отобразится меню



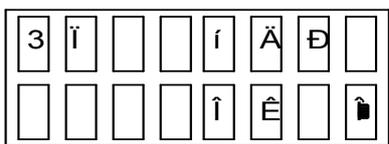
Выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "Р" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



РС1 и РС3 готовы к передаче данных в режиме ретрансляции на фиксированной частоте по стыку «С1-ФЛ» через промежуточные ПП1 РС2 и ПП2 РС2.

Л.18.3 Ретрансляции речевой информации в режиме «ППРЧ»

Л.18.3.1 Ввести радиоданные для режима «ППРЧ» согласно пп.Л.1, Л.2 в РС1, РС2, РС3, установив набор частот на РС1 и ПП1 РС2 с разносом не менее 10 % относительно набора частот на ПП2 РС2 и РС3. На индикаторах отобразится меню



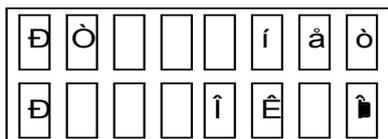
В качестве примера выбран третий канал, "низкая" мощность, дежурный режим.

Подключить к соединителям «ТЧ1» и «ТЧ2» РС2 соединение проводное 1.

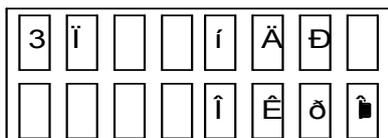
Нажать кнопку "ОТМ" на ПП1 и ПП2 РС2. Установить скорость передачи данных на ПП1 РС2 и ПП2 РС2 16 кбит/с согласно п. Л.20.6.

На ПП1 РС2 и ПП2 РС2 установить режим ретрансляции. Для этого подвести курсор кнопками "↑", "↓", "←", "→" под знакоместо "Поле включения РТ" и нажать кнопку "ВВОД".

На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "→" пункт подменю "P" и нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



PC1 и PC3 готовы к работе в режиме ретрансляции речевой информации через промежуточную PC2 в соответствии с п.Л.15.

Л.18.4 Ретрансляция данных в режиме «ППРЧ»

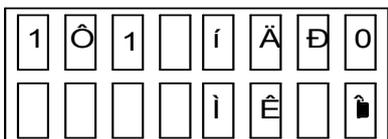
Л.18.4.1 Повторить п.Л.18.3.1, установив необходимую скорость передачи данных на PC1, PC2, PC3 (1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 16 кбит/с) согласно п.Л.20.6. Подключить к соединителям «ФЛ1» или «ФЛ2» PC1 и PC3 АПД.

PC1 и PC3 готовы к передаче данных в режиме ретрансляции через промежуточную PC2.

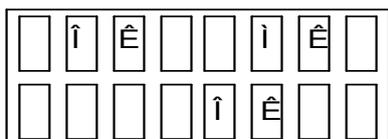
Л.19 Режим многоканальной связи («МК»)

Л.19.1 Режим многоканальной связи на фиксированной частоте

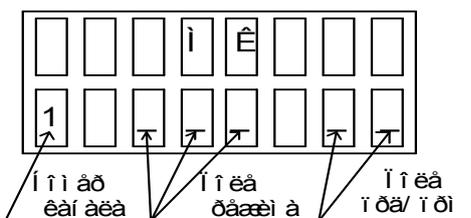
Л.19.1.1 Ввести радиоданные для режима «ФЧ МКМ» согласно методикам п.Л.1.10. На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "МК". Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.19.1.2 Выбрать кнопками "←", "→" в меню пункт "МК" (выбранный пункт меню начнет мерцать). Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Номер канала – номер временного канала (1 – 5).

Поле режима:

«_ _ _» – нет режима;

«ТЧ» – режим тональной частоты;

«ФЛ» – режим передачи данных по стыку «С1-ФЛ»;

«С2» – режим передачи данных по стыку «С2» («RS-232»);

«РТ1» – режим ретрансляции 1-й канал;

«РТ2» – режим ретрансляции 2-й канал.

Поле «прд/прм»:

«_ _» – нет режима;

« \swarrow » – режим приема на данном канале;

« \nearrow » – режим передачи на данном канале;

« $\swarrow\swarrow$ » – режим приема и передачи на данном канале.

Л.19.1.3 Выбрать кнопками "↑", "↓" номер используемого канала.

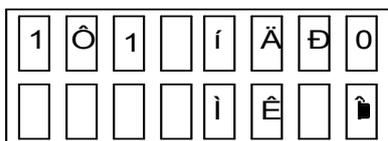
ИТНЯ.464511.245 РЭ

Выбрать кнопками "←", "→" поле режима. Установить кнопками "↑", "↓" необходимый режим («ТЧ», «ФЛ», «С2», «РТ1», «РТ2»).

Выбрать кнопками "←", "→" поле «прд/прм». Установить кнопками "↑", "↓" режим приема (передачи) для работы в дуплексе или режим приема и передачи для работы в симплексе.

Л.19.1.4 Выбрать кнопками "←", "→" поле канала. Повторить п.Л.19.1.3 для остальных каналов. Если какие-либо каналы не используются, установить в поле режима и в поле «прд/прм» значение "нет режима" (" _ ").

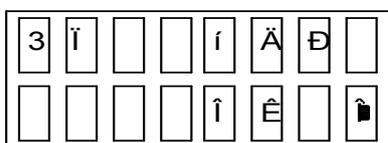
Л.19.1.5 Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе кратковременно отобразится "Ждите", после чего отобразится меню



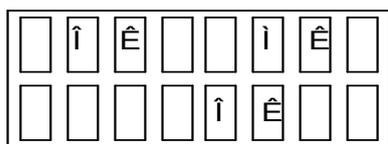
РС готова к работе в многоканальном режиме на фиксированной частоте.

Л.19.2 Режим многоканальной связи в режиме «ППРЧ»

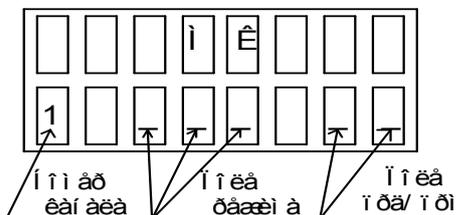
Л.19.2.1 Ввести радиоданные для режима «ППРЧ» согласно методикам п.Л.1.11. На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "↑", "→", "↓" в меню пункт "OK". Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Выбрать кнопками "←", "→" в меню пункт "МК" (выбранный пункт меню начнет мерцать). Нажать кнопку "ВВОД". На индикаторе отобразится меню



Л.19.2.2 Установить параметры многоканального режима в соответствии с пп. Л.19.1.3, Л.19.1.4.

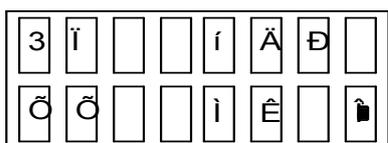
РС готова к работе в режиме «ППРЧ МКМ».

Л.19.3 Адресный вызов абонента

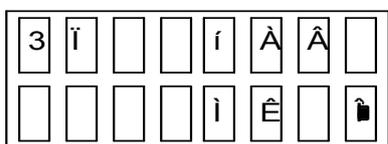
Л.19.3.1 Адресный вызов абонента при передаче речевой информации в режиме «ППРЧ МКМ» (для режима «ФЧ МКМ» порядок действий аналогичен)

Установить в поле режима значение "ТЧ", в поле прд/прм для одного канала – " _ ⚡ ", для другого канала – " ⚡ _ " при дуплексной работе и " ⚡ ⚡ " при симплексной работе на одном канале.

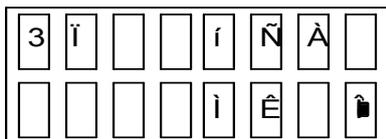
Последовательно нажать кнопки "РЖ", "АДРЕС" ("7"). На индикаторе отобразится меню



Ввести адрес вызываемого абонента («XX») и нажать кнопку "ВЫЗОВ" ("5"). На индикаторе отобразится меню



Если вхождение в связь не состоялось, РС переходит в дежурный режим. Если вхождение в связь абонентом прошло успешно, то на индикаторе отобразится меню



При использовании двух каналов (дуплекс) прием и передача речевой информации осуществляется одновременно (при нажатых тангентах). Если тангента отжата, то в телефонах прослушивается собственная речь абонента.

При использовании одного канала (симплекс) передача и прием информации осуществляется по нажатию/отжатию тангенты гарнитуры.

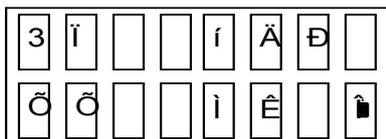
По окончании переговоров для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.19.3.2 Адресный вызов абонента при передаче цифровой информации

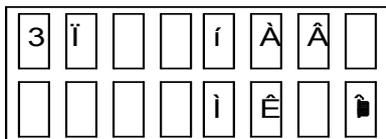
Установить в поле режима значение "ФЛ" или "С2" в зависимости от использованной ОА, в поле прд/прм для одного канала – " $\underset{\sim}{\text{Z}}$ ", для другого канала – " $\underset{\sim}{\text{Z}}_{\sim}$ " при дуплексной работе и " $\underset{\sim}{\text{Z}} \underset{\sim}{\text{Z}}$ " при симплексной работе на одном канале.

Подключить АПД с помощью соединений проводных ИТНЯ.685719.647 и ИТНЯ.685719.648 к соединителям «ФЛ1» и «ФЛ2» РС (для стыка «С1-ФЛ»), а с помощью соединения проводного ИТНЯ.685719.644 к соединителю «С2» РС (для стыка «С2»).

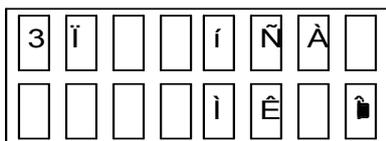
Последовательно нажать кнопки "РЖ", "АДРЕС" ("7"). На индикаторе отобразится меню



Ввести адрес вызываемого абонента (XX) и нажать кнопку "ВЫЗОВ" ("5"). На индикаторе отобразится меню



Если вхождение в связь не состоялось, РС переходит в дежурный режим. Если вхождение в связь абонентом прошло успешно, то на индикаторе отобразится меню

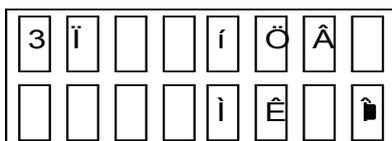


РС готова к передаче/приему цифровой информации от ОА.

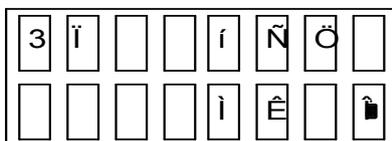
По окончании передачи/приема цифровой информации нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.19.4 Циркулярный вызов абонента

Повторить пп.Л.19.3.1, Л.19.3.2 в части подготовки к работе. Для циркулярного вызова нажать комбинацию кнопок "РЖ", "АДРЕС" ("7"), адрес циркулярного вызова (обычно – "00"), "ВЫЗОВ" ("5"). На индикаторе отобразится меню



По окончании циркулярного вызова на индикаторе отобразится меню

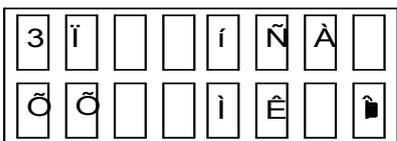


ИТНЯ.464511.245 РЭ

РС готова к работе в сети. По окончании переговоров (передачи цифровой информации) для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.19.5 Прием адресного вызова

При приеме адресного вызова в телефонах гарнитуры звучит тональный сигнал, а на индикаторе последовательно появляется "АВ", "СА", а также на короткое время адрес вызывающего абонента («ХХ»).



После этого оператор может вести синхронную связь с абонентом или принимать цифровую информацию от ОА.

Для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.19.6 Прием циркулярного вызова

При приеме циркулярного вызова в телефонах гарнитуры звучит тональный сигнал, а на индикаторе последовательно появляется "ЦВ", "СЦ", а также на короткое время адрес вызывающего абонента («ХХ»). После чего оператор может вести синхронную связь в сети.

Для выхода из синхронной связи нажать кнопку "ОТМ", после чего РС переходит в дежурный режим.

Л.19.7 Ретрансляция в режиме «МК»

Ретрансляция в режиме «МК» проводится на одной фиксированной частоте, установленной на всех РС (РС1, РС2, РС3). При этом для ретрансляции используется по одному тракту приема-передачи в каждой РС (РС1, РС2, РС3).

Выполнить п.Л.19.1 для ретрансляции на фиксированной частоте или п.Л.19.2 для ретрансляции в режиме «ППРЧ» для ПП1 или ПП2 РС1, РС2, РС3. В РС1 установить для первого временного канала, а в РС3 установить для второго временного канала в поле режима значение "ТЧ" ("ФЛ", "С2"), а в поле «прд/прм» – значение "⚡ ⚡". В РС2 (ретранслятор) установить для первого и второго временных каналов в поле режима значение "РТ1".

Для установления связи РС1 с РС3 через ретранслятор РС2 (все РС находятся в синхронизме) нажать кнопку "РЖ", а затем нажать и удерживать кнопку "Вызов" (в "Поле включения РТ" появится символ "у"). Если РС3 уже ведет переговоры, то в телефонах РС1 они будут прослушиваться, если нет, то нажать тангенту и вести переговоры. После отжатия кнопки "Вызов" ("5") связь через ретранслятор прекращается.

Л.20 Оперативное управление

Л.20.1 Для входа в режим настроек последовательно нажать кнопки "РЖ", "НАСТР", ("1").

Л.20.2 Для оперативной смены выходной мощности РС последовательно нажать кнопки "РЖ", "МОЩН" ("2"). С помощью кнопок "←", "→" выбрать необходимый уровень мощности и нажать кнопку "ВВОД".

Л.20.3 Для включения (отключения) подавителя шумов последовательно нажать кнопки "РЖ", "ПШ" ("3"). С помощью кнопок "←", "→" выбрать "да" (включить) или "нет" (выключить) и нажать кнопку "ВВОД".

Л.20.4 Для оперативного контроля работоспособности РС последовательно нажать кнопки "РЖ", "КОНТР" ("6"). На индикаторе отобразится меню "Контроль норма", а затем основное меню.

Л.20.5 Для адресного вызова абонента в режимах «ППРЧ», «АС», «ФЧ МКМ», «ППРЧ МКМ» последовательно нажать кнопки "РЖ", "АДРЕС" ("7"), номер вызываемого абонента («00» – «31»), "ВЫЗОВ" ("5").

Л.20.6 Для оперативной смены скорости передачи данных от ОА последовательно нажать кнопки "РЖ", "СКОР" ("8"). С помощью кнопок "←", "→" выбрать значение необходимой скорости и нажать кнопку "ВВОД". (В режиме «ФЧС» для скоростей 1,2; 2,4; 4,8;

9,6 кбит/с появится подменю "Режим ПС". При работе с РС "старого" парка выбрать "нет" и нажать кнопку "ВВОД". При работе с РС комплекса Р-168 выбрать "да" и нажать кнопку "ВВОД").

Л.20.7 Для включения (отключения) режима технического маскирования последовательно нажать кнопки "РЖ", "ТМ" ("9"). С помощью кнопок "←", "→" выбрать "да" (включить) или "нет" (выключить) и нажать кнопку "ВВОД". Если при выборе режима технического маскирования ключи не введены, появится сообщение "Ключ Н. Зап".

Л.20.8 Для включения (отключения) подсветки клавиатуры последовательно нажать кнопки "РЖ", "ПОДСВ" ("0"). С помощью кнопок "←", "→" выбрать "пост" (включить постоянно), "нет" (выключить) или "авт" (подсветка гаснет через 15 с после нажатия любой кнопки) и нажать кнопку "ВВОД".

Л.20.9 Для экстренного стирания радиоданных нажать кнопку "СРД" на время не менее 3 с и повторить пп.Л.3.3, Л.3.4.

Л.20.10 В случае потери РС управляемости в процессе набора радиоданных или переключения режимов работы необходимо отключить электропитание, а затем снова включить.

Приложение М

Перечень групп чисел, используемых для формирования строк ключа

Перечень М.1

1)	106371 014132	2)	043174 146055	3)	121476 023026	4)	050637 111413	5)	124317 044605
6)	071406 163645	7)	134603 031722	8)	056301 154751	9)	127140 066364	10)	053460 133172
11)	117446 005521	12)	147623 002650	13)	063714 141324	14)	031744 160552	15)	014762 130265
16)	060331 172256	17)	030154 175127	18)	114066 036453	19)	146033 017225	20)	163015 047512
21)	162302 065063	22)	171141 032431	23)	174460 055214	24)	076230 126506	25)	037114 113243
26)	015475 112714	27)	006636 145346	28)	003317 122563	29)	101547 051271	30)	140663 064534
31)	114132 043174	32)	046055 121476	33)	023026 150637	34)	111413 024317	35)	144605 052147
36)	063645 134603	37)	131722 056301	38)	154751 027140	39)	066364 153460	40)	033172 125630
41)	005521 147623	42)	102650 063711	43)	141324 031744	44)	060552 114762	45)	030265 106371
46)	172256 030154	47)	075127 114066	48)	036453 146033	49)	117225 063015	50)	147512 071406
51)	062073 171141	52)	132435 074460	53)	055216 176230	54)	026507 137114	55)	013243 117446
56)	112704 006636	57)	045342 103317	58)	122561 001547	59)	151270 040663	60)	164534 060331
61)	152417 062302	62)	025630 115475						

Формирование восьми строк ключа выполняют в соответствии с порядком, приведенным в таблице М.1 по варианту 1 или варианту 2.

Таблица М.1

Номера строк ключа	Вариант 1	Вариант 2
1 и 2	Выбрать любую пару строк (от 1 до 62) из перечня М.1	Выбрать любую пару строк (от 1 до 62) из перечня М.2
3 и 4	Выбрать любую пару строк (от 1 до 62) из перечня М.2	Выбрать любую пару строк (от 1 до 62) из перечня М.1
5 и 6	Выбрать любую пару строк из перечня М.1 за исключением использованной для набора 1 и 2 строк	Выбрать любую пару строк из перечня М.2 за исключением использованной для набора 1 и 2 строк
7 и 8	Выбрать любую пару строк из перечня М.2 за исключением использованной для набора 3 и 4 строк	Выбрать любую пару строк из перечня М.1 за исключением использованной для набора 3 и 4 строк

Перечень М.2

1)	015065 110575	2)	106432 044276	3)	043215 122137	4)	121506 051057	5)	150643 024427
6)	162712 067202	7)	071345 133501	8)	134562 055640	9)	056271 126720	10)	027134 153350
11)	043244 127643	12)	121522 013721	13)	150651 005750	14)	064324 142764	15)	032152 121372

16)	134533 050134	17)	056255 164056	18)	027126 172027	19)	113453 035013	20)	145625 056405
21)	152213 072150	22)	065105 175064	23)	032442 176632	24)	015221 137215	25)	106510 057506
26)	025564 105627	27)	112672 002713	28)	145335 001345	29)	162556 040562	30)	071267 120271
31)	044276 143215	32)	122137 021506	33)	051057 150643	34)	124427 064321	35)	133501 034562
36)	055640 156271	37)	126720 027134	38)	053350 113456	39)	105750 064324	40)	042764 132152
41)	021372 115065	42)	110575 006432	43)	164321 052213	44)	072027 113453	45)	135013 045625
46)	156405 062712	47)	067202 171345	48)	013456 125564	49)	076432 115221	50)	137215 006510
51)	057506 143244	52)	027643 121522	53)	013721 150651	54)	101345 062556	55)	040562 171267
56)	120271 034533	57)	150134 056255	58)	164056 027126	59)	172150 065105	60)	175064 032442
61)	005627 112672	62)	002713 145335						

Приложение Н
Перечень речевой информации

Действие или событие, инициирующее речевое сообщение	Содержание речевого сообщения	Примечание
1 - при включении питания; - при ручной или дистанционной смене канала.	Канал один (два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь)	
2 - при включении питания; - при ручной или дистанционной смене канала ЗПЧ.	ЗПЧ один (два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь)	Для режима «ФЧС»
3 - при включении питания; - при ручной или дистанционной смене канала.	ФЧС (ФЧДС, СП, ППРЧ, АС)	
4 - при включении питания; - при ручной или дистанционной смене канала; - при ручном или дистанционном выключении/включении режима криптозащиты.	Открыт/Закрыт	Для режимов «ФЧС», «ФЧДС», «СП»
5 - при ручном или дистанционном включении режима криптозащиты.	Ключа нет	При отсутствии ключевой информации на данном канале
6 - при выходе на передачу при включенном режиме дежурного приема.	Дежурный прием	
7 - при включении питания; - при ручной или дистанционной смене канала.	Радиоданных нет	При отсутствии радиоданных на заданном канале
8 - при снижении напряжения аккумуляторной батареи ниже порогового уровня; - при выходе на передачу при снижении напряжения аккумуляторной батареи ниже порогового уровня.	Батарея разряжена	Запрет выхода на передачу
9 - при некорректных действиях оператора.	Доступа нет	

Приложение П
Использование адресного поля РС

Назначение адресов РС в подразделениях должно осуществляться по схеме, приведенной в таблице П.1.

Например, в подразделении имеется 25 РС, из которых сформированы пять рабочих групп.

Таблица П.1

Рабочие группы	Адреса		
	СА	ГА	ЦА
1	01	26	31
	02	26	31
	03	26	31
	04	26	31
	05	26	31
2	06	27	31
	07	27	31
	08	27	31
	09	27	31
	10	27	31
3	11	28	31
	12	28	31
	13	28	31
	14	28	31
	15	28	31
4	16	29	31
	17	29	31
	18	29	31
	19	29	31
	20	29	31
5	21	30	31
	22	30	31
	23	30	31
	24	30	31
	25	30	31

Конструктивно-эксплуатационные

характеристики составных частей комплекса программно-аппаратного АВСКУ

1 Состав вариантов исполнения комплекса программно-аппаратного АВСКУ

Состав вариантов исполнения комплекса программно-аппаратного АВСКУ приведён в таблице 1.

2. Внешний вид и габаритные чертежи составных частей АВСКУ

Данный документ содержит сведения о всех блоках, входящих в состав АВСКУ:

- блок сопряжения МС1 ИТНЯ.468351.122, ИТНЯ.468351.122-01, ИТНЯ.468351.122-02;
- блок сопряжения МС2 ИТНЯ.468351.121, ИТНЯ.468351.121-01;
- блок сопряжения МС3 ИТНЯ.468351.120, ИТНЯ.468351.120-01;
- блок сопряжения МС4 ИТНЯ.468351.119, ИТНЯ.468351.119-01;
- блок управления и индикации ПУР ИТНЯ.468389.027, ПУР ИТНЯ.468389.027-01;
- блок управления и индикации ПУМВ ИТНЯ.468389.028, ИТНЯ.468389.028-01;
- блок управления и индикации ПУДЛ ИТНЯ.468389.026, ИТНЯ.468389.026-01;
- блок коммутации ИТНЯ.468363.146, ИТНЯ.468363.146-01, ИТНЯ.468363.146-02, ИТНЯ.468363.146-03;
- блок громкоговорителя ИТНЯ.467286.004;
- источник вторичного электропитания ИП50В-12-АБ ИТНЯ.436434.083;
- блок управления и индикации ПУКМ ИТНЯ.468389.039;
- блок управления и индикации ПУН ИТНЯ.468389.040;
- блок коммутации БКБП ИТНЯ.468363.174;
- блок сопряжения МСНЧ ИТНЯ.468351.137.

2.1 Внешний вид и габаритный чертеж блока МС1

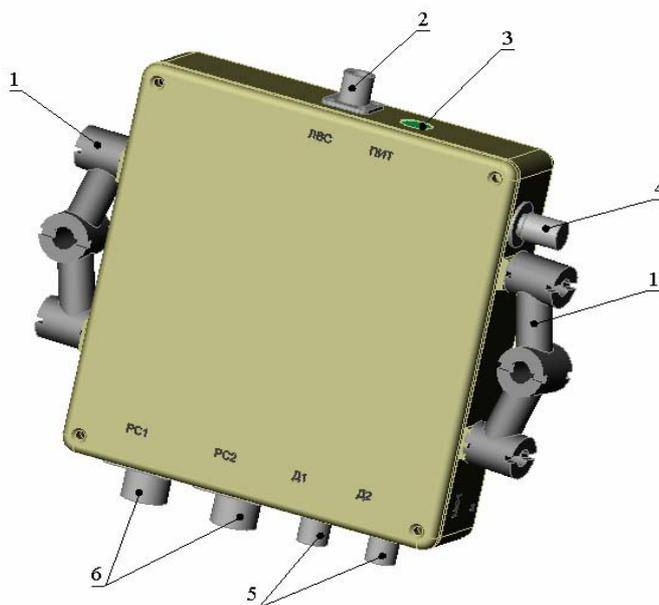
Блок сопряжения МС1 обеспечивает:

- подключение блока коммутации по интерфейсу 100BaseTX стандарта IEEE 802.3;
- подключение технических средств объекта: по интерфейсам RS-232C (С2) – 2 шт.; по стыкам С1-ФЛ – 2 шт.; по стыкам С1-ТЧ – 2 шт.;
- переключение сигналов одного стыка С1-ТЧ и одного стыка С1-ФЛ на соответствующие аварийные соединители Д1 и Д2 при пропадании электропитания;
- скорость обмена информацией по стыку С1-ФЛ 1200, 2400, 4800, 9600, 16000 бит/с.

Конструктивно блок сопряжения МС1 выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами (ДхШхВ) 182х150х33 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещены ячейка управления и сопряжения и ячейка сопряжения МС1. Масса блока сопряжения МС1 не более 0,7 кг.

Внешний вид блока МС1 приведён на рисунке 1.

Габаритные чертежи блока МС1 ИТНЯ.468351.122 приведены на рисунке 2, блоков МС1 ИТНЯ.468351.1220-01, ИТНЯ.468351.1220-02 - на рисунке 3.



1 - амортизаторы; 2 – соединитель ЛВС (Ethernet); 3 – индикатор включения питания ПИТ; 4 – клемма заземления; 5- соединители Д1 (С1-ТЧ), Д2 (С1-ФЛ); 6 – соединители РС1, РС2 (С1-ФЛ, С1-ТЧ, RS-232C)

Рисунок 1 - Внешний вид блока МС1

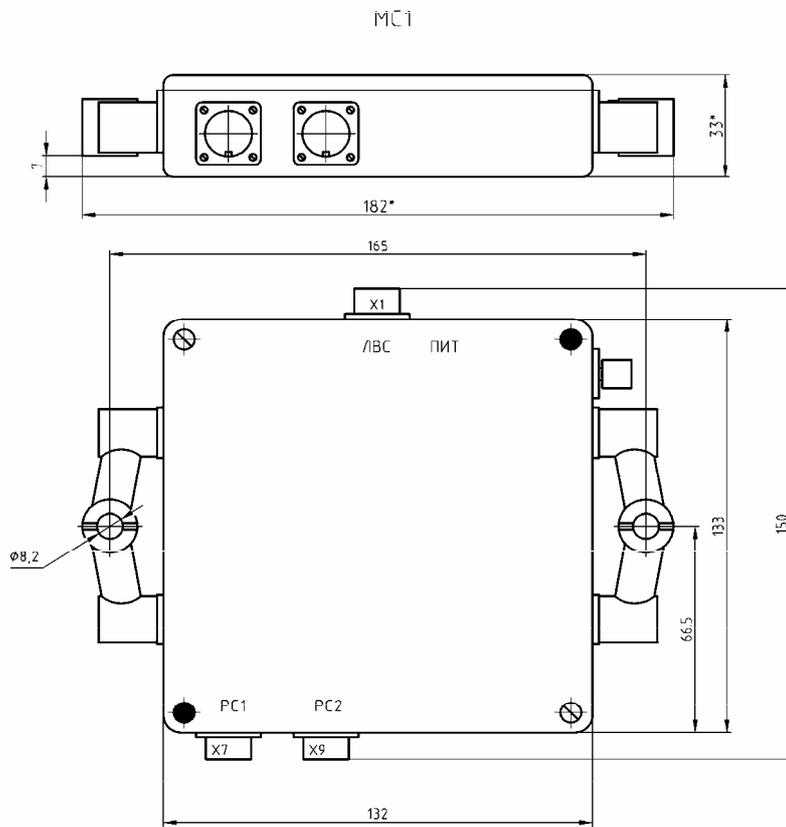
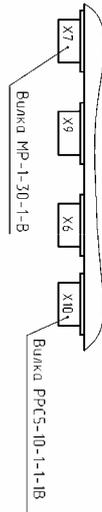
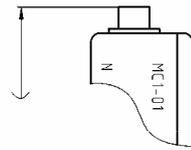
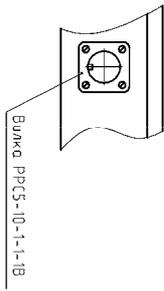


Рисунок 2 – Габаритные чертежи блока сопряжения МС1 ИТНЯ.468351.122

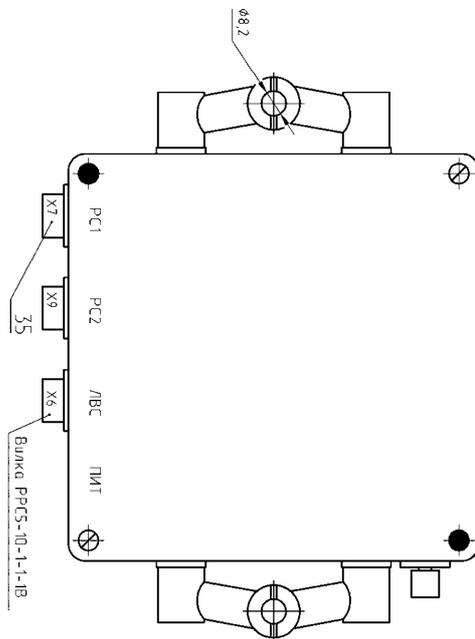
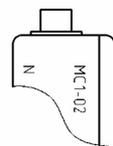
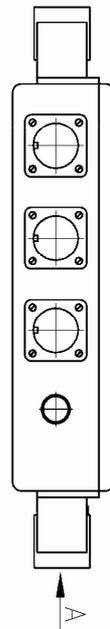
ИТНЯ.468351.122-01ГЧ
Остальное см. ИТНЯ.468351.122ГЧ



Б



ИТНЯ.468351.122-02ГЧ
Остальное см. ИТНЯ.468351.122ГЧ



Б

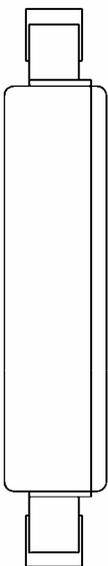


Рисунок 3 – Габаритные чертежи блоков сопряжения МС1 ИТНЯ.468351.122-01,
ИТНЯ.468351.122-02

2.2 Внешний вид и габаритный чертеж блока сопряжения МС2

Блок сопряжения МС2 обеспечивает:

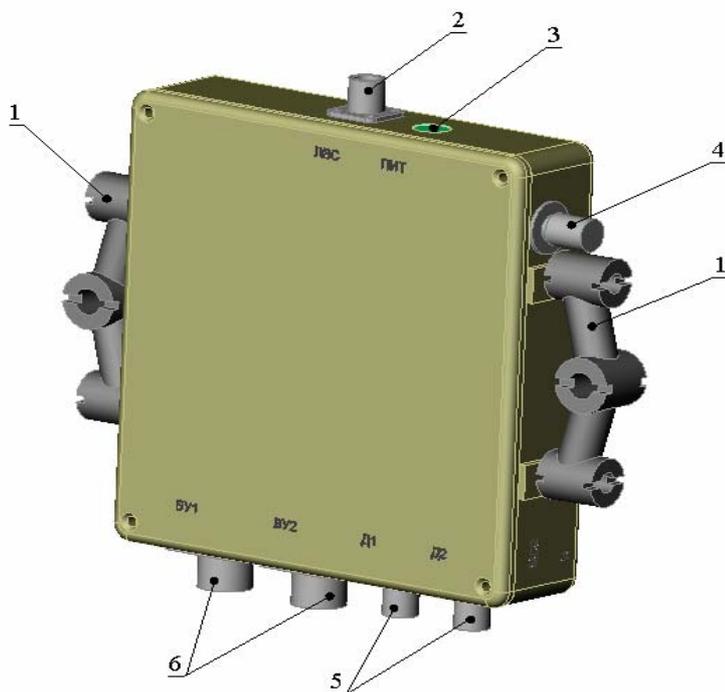
- подключение к блоку коммутации по интерфейсу 100BaseТХ стандарта IEEE 802.3;
- подключение технических средств объекта по четырём стыкам С1-ФЛ;
- переключение сигналов двух стыков С1-ФЛ на аварийные соединители при пропадании электропитания;

- скорость обмена информацией по стыку С1-ФЛ 1200, 2400, 4800, 9600, 16000 бит/с.

Конструктивно блок сопряжения МС2 выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 182x150x33 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещены ячейка управления сопряжения и ячейка сопряжения МС2. Масса блока сопряжения МС2 не более 0,7 кг.

Внешний вид блока МС2 приведён на рисунке 4.

Габаритные чертежи блока МС2 ИТНЯ.468351.121 приведены на рисунке 5, для блока МС2 ИТНЯ.468351.121-01 - аналогичный, только вместо вилки МР1-10-1-В вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ.



1 – амортизаторы; 2 – соединитель ЛВС (Ethernet); 3 – индикатор включения питания ПИТ; 4 – клемма заземления; 5 – соединители ВУ1 (С1-ФЛ – 2 шт.), ВУ2 (С1-ФЛ – 2 шт.); 6- соединители Д1 (С1-ТЧ), Д2 (С1-ФЛ)

Рисунок 4 - Внешний вид блока МС2

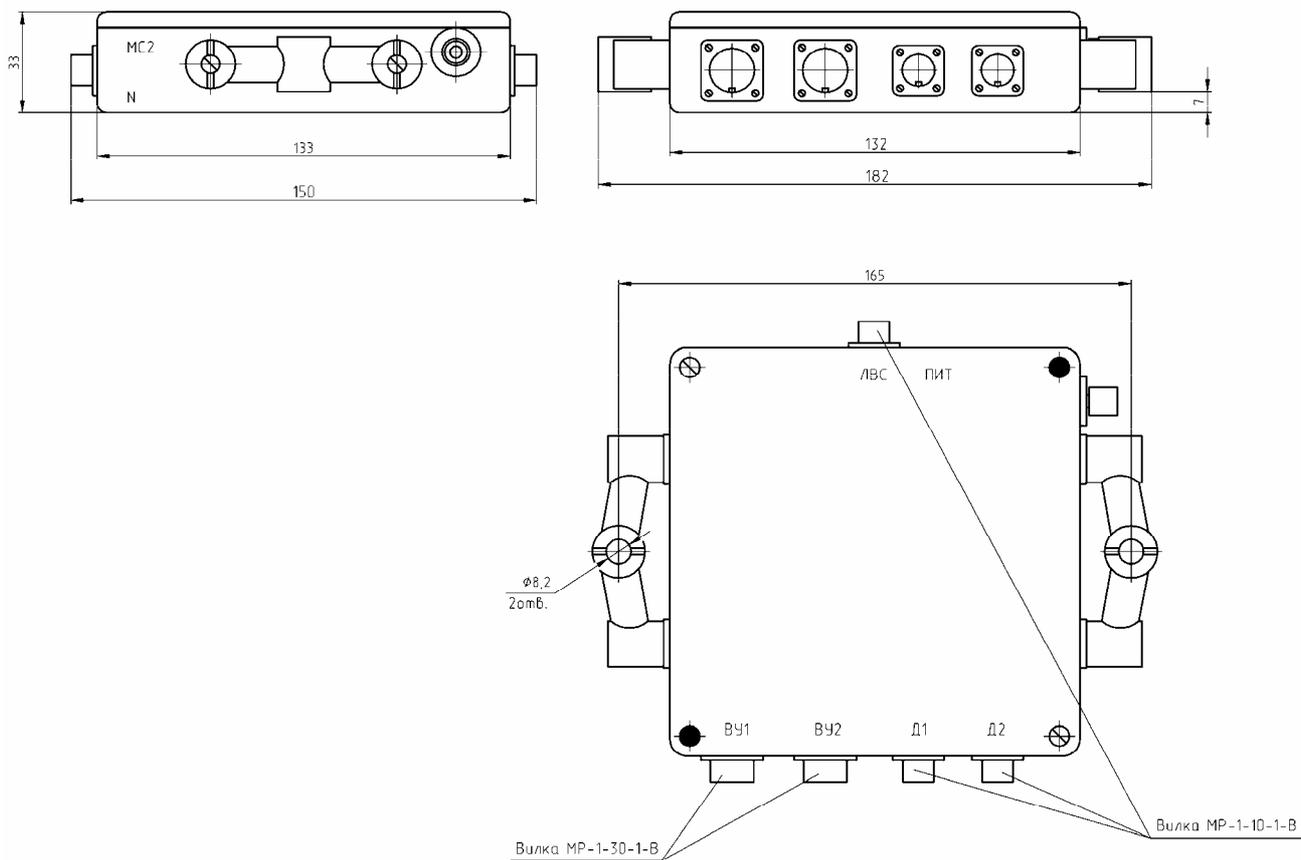


Рисунок 5 – Габаритные чертеж блока сопряжения МС2

2.3 Внешний вид и габаритный чертеж блока сопряжения МС3

Блок сопряжения МС3 предназначен для сопряжения с двумя телефонными аппаратами типа ТА-88 и обеспечивает:

- прием индукторного вызова от телефонного аппарата и выдачу его на пульт управления скомутированного абонента изделия;
- подачу индукторного вызова на телефонный аппарат по команде с пульта управления скомутированного абонента изделия;
- дистанционное управление симплексной радиостанцией по сигналу «Тангента» от телефонного аппарата при нажатии кнопки «ПИТ»;
- коммутацию телефонного сигнала на технические средства объекта (радиостанции, Т-231-2А, гарнитуры и т.д.) по заранее записанным адресам с пульта управления радиста или с ПЭВМ;
- непрерывность речевой информации;
- подключение к блоку коммутации изделия по интерфейсу 100BaseTX стандарта IEEE 802.3.

Конструктивно блок сопряжения МС3 выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 182x150x33 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещены ячейка управления сопряжения и ячейка сопряжения МС3. Масса блока сопряжения МС3 не более 0,65 кг.

Габаритные чертежи блока МСЗ ИТНЯ.468351.120 приведены на рисунке 6, для блока МСЗ ИТНЯ.468351.120-01 - аналогичный, только вместо вилки МР1-10-1-В вилка РРС5-10-1-В ГЕО.364.215ТУ.

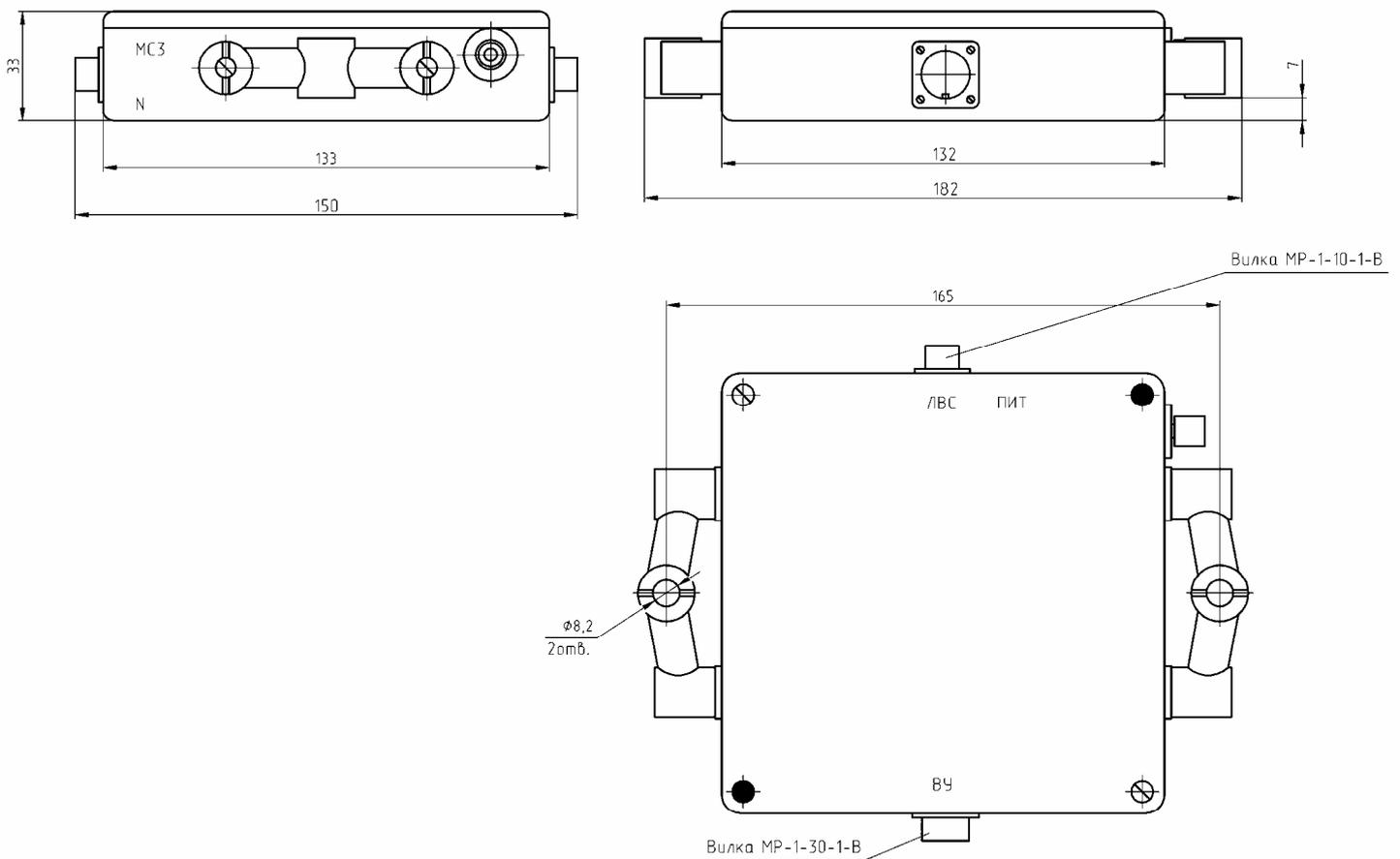
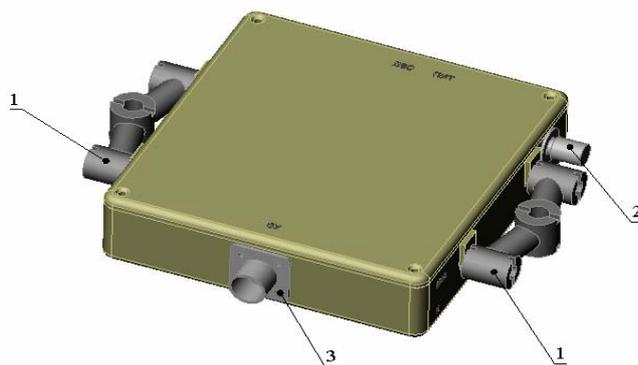


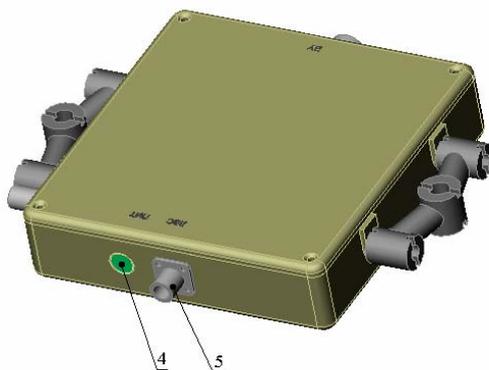
Рисунок 6 – Габаритные чертежи блока сопряжения МСЗ

Внешний вид блока МСЗ приведён на рисунке 7.



Вид слева

1 –амортизаторы; 2 – клемма заземления; 3 – соединитель ВУ (телефонная линия – 2 шт.)



Вид справа

4 – индикатор включения питания ПИТ; 5 – соединитель ЛВС (Ethernet)

Рисунок 7 - Внешний вид блока МС3

2.4 Внешний вид и габаритный чертеж блока сопряжения МС4

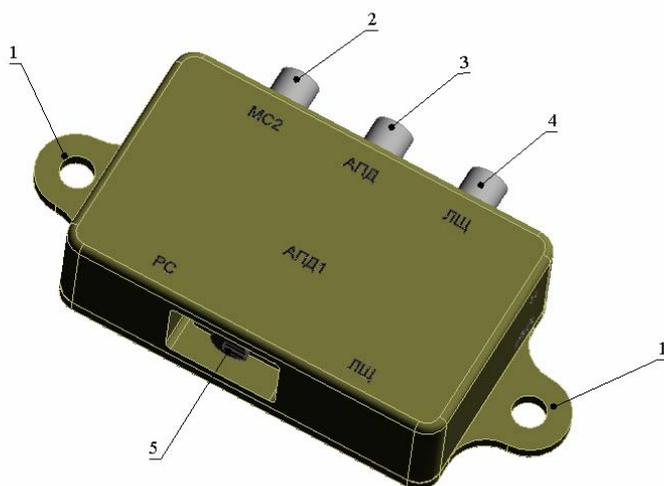
Блок сопряжения МС4:

- обеспечивает подключение к линейному щиту информации одного канала канальной части аппаратуры АПД типа Т-236-В по двухпроводному стыку С1-ФЛ для работы АПД в режиме «многоточка»;

- предназначен для исключения влияния входного сопротивления блока МС2 на каналную часть подключаемого АПД в режиме «многоточка».

Конструктивно блок сопряжения МС4 выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 140x70x33 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещён переключатель АПД1. Масса блока сопряжения МС4 не более 0,2 кг.

Внешний вид блока сопряжения МС4 приведён на рисунке 8.



1 – крепёжные отверстия; 2 - соединитель МС2 (С1-ФЛ); 3 – соединитель АПД (С1-ФЛ); 4 – соединитель ЛЩ (С1-ФЛ); 5 - переключатель АПД1 (положение «РС» (С1-ФЛ), положение «ЛЩ» (С1-ФЛ))

Рисунок 8 - Внешний вид блока сопряжения МС4

Габаритные чертежи блока сопряжения МС4 приведены на рисунке 9, для блока МС4 ИТНЯ.468351.121-01 - аналогичный, только вместо вилки МР1-10-1-В вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ.

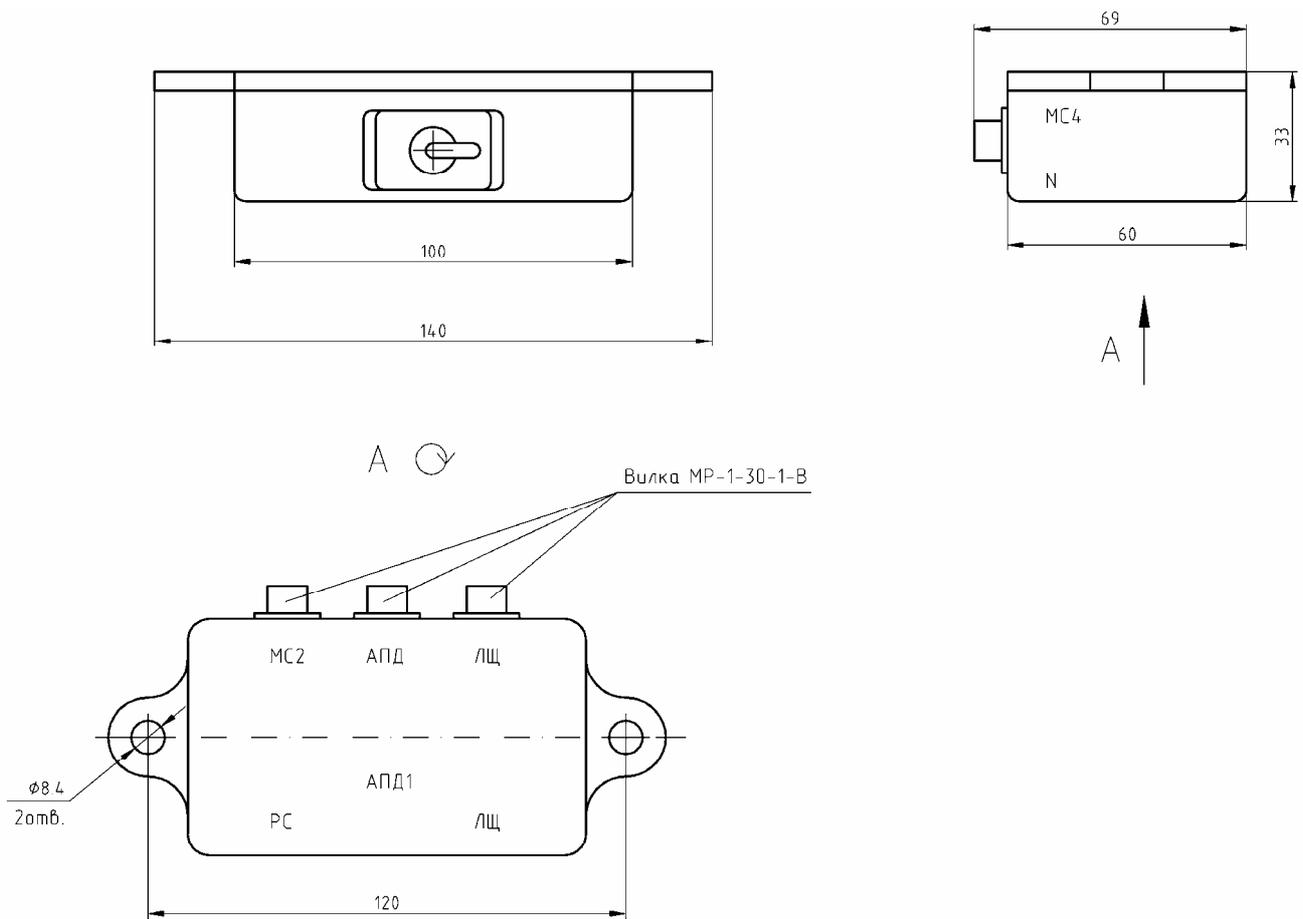


Рисунок 9 – Габаритные чертежи блока сопряжения МС4

2.5 Внешний вид и габаритный чертеж блока управления и индикации ПУР

Блок управления и индикации ПУР предназначен:

- для возможности настройки коммутации между модулями изделия;
- для настройки режимов радиосредств объекта;
- для выбора канала связи и управления внутренней связью в объекте.

Блок управления и индикации ПУР обеспечивает:

- управление коммутацией между модулями изделия;
- подключение блока внешнего громкоговорителя или дополнительной гарнитуры;
- трансляцию сигналов гарнитуры, подключенной к МТГ1 на соединитель «ОБХОД», при пропадании электропитания.

Конструктивно блок управления и индикации ПУР выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 240x182x35 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещена ячейка управления и индикации ПУ и ячейка управления и сопряжения. Масса блока управления и индикации ПУР не более 1,0 кг.

Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУР ИТНЯ.468389.027 приведены на рисунке 9, для блока управления и индикации ПУР ИТНЯ. 468389.027-01 - аналогичный, только вместо вилки МР1-10-1-В вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ.

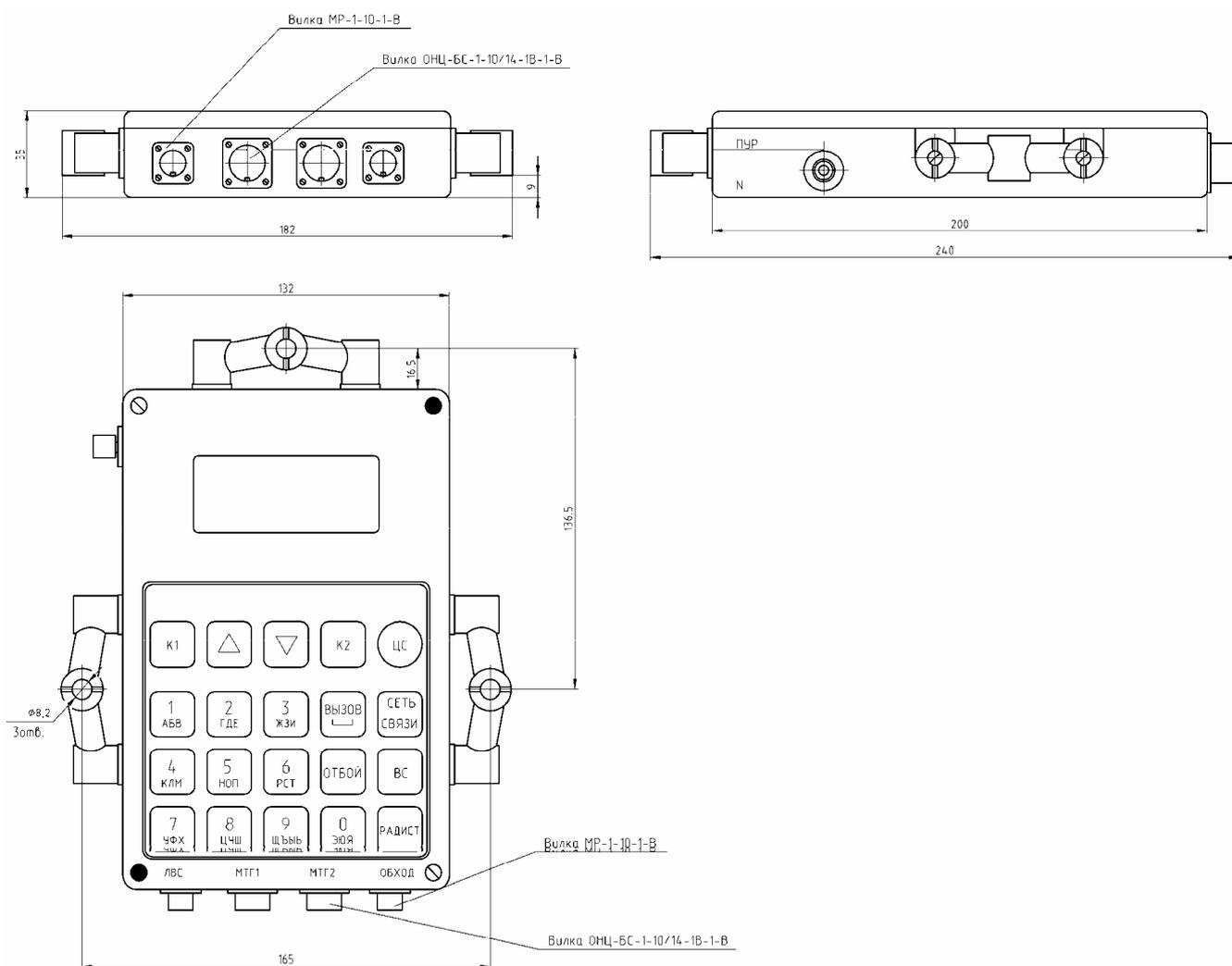


Рисунок 9 – Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУР

Внешний вид блока управления и индикации ПУР приведён на рисунке 10.

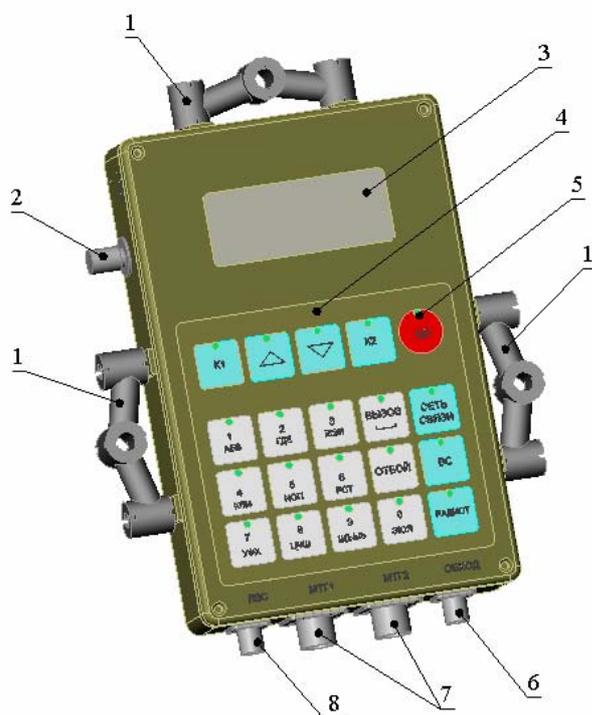
2.6 Внешний вид и габаритный чертеж блока управления и индикации ПУДЛ

Блок управления и индикации ПУДЛ предназначен для выбора канала связи и управления внутренней связью в объекте.

Конструктивно блока управления и индикации ПУДЛ выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 240x182x35 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещены ячейка управления и индикации ПУ и ячейка управления и сопряжения.

Масса блока управления и индикации ПУДЛ не более 1,0 кг.

Внешний вид блока управления и индикации ПУДЛ приведён на рисунке 10.



1 - амортизаторы; 2 - клемма заземления; 3 - буквенно-цифровой индикатор; 4 – клавиатура; 5 – подсветка клавиатуры; 6 – обход (С1-ТЧ); 7- соединители МТГ1 (С1-ТЧ), МТГ2 (С1-ТЧ); 8- соединитель ЛВС (Ethernet)

Рисунок 10 - Внешний вид блока управления и индикации ПУР и ПУДЛ

Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУДЛ ИТНЯ.468389.026 приведены на рисунке 11, для блока управления и индикации ПУР ИТНЯ. 468389.026-01 - аналогичный, только вместо вилки МР1-10-1-В вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ.

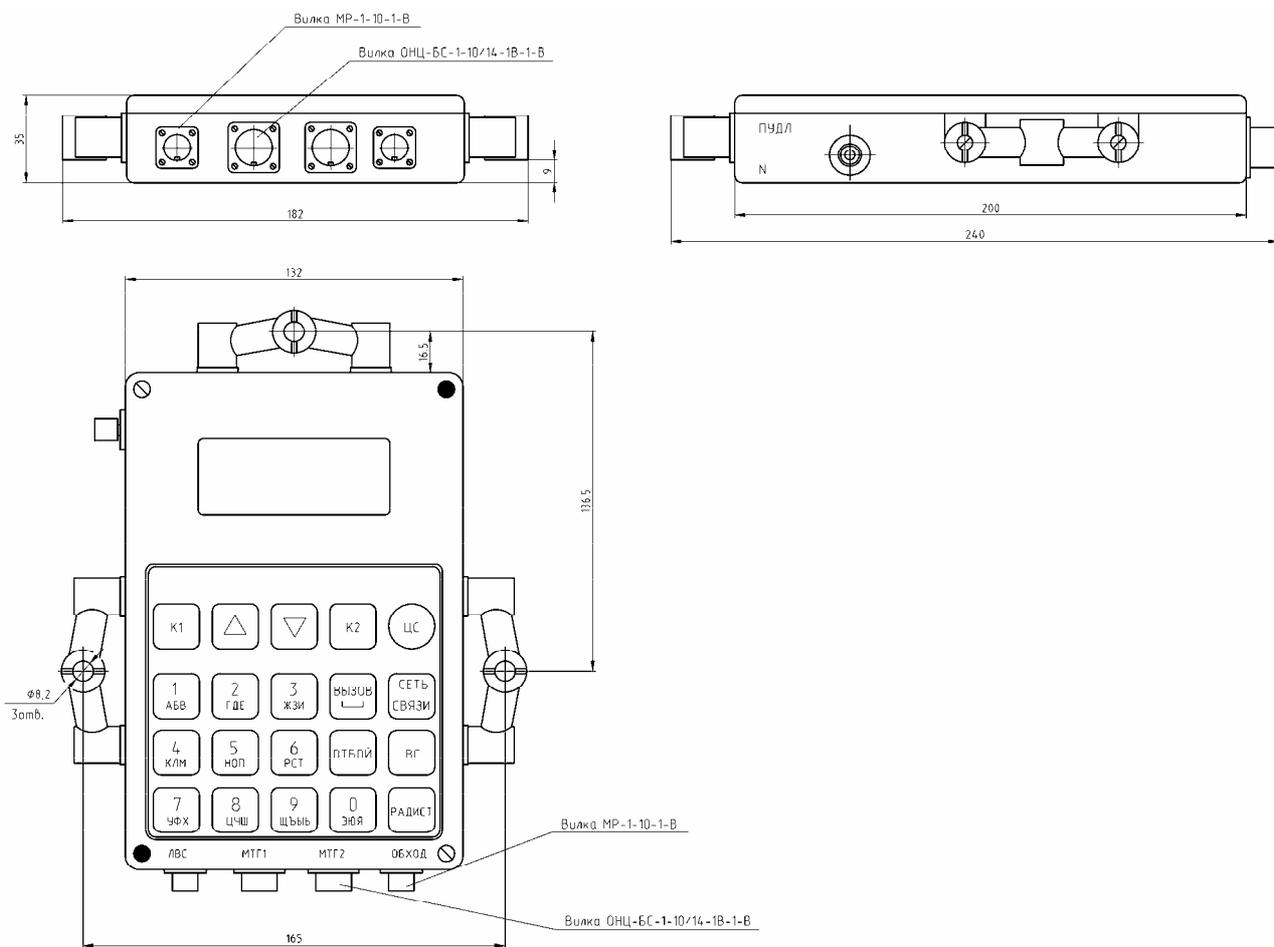


Рисунок 11 – Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУДЛ

2.7 Работа блока управления и индикации ПУМВ

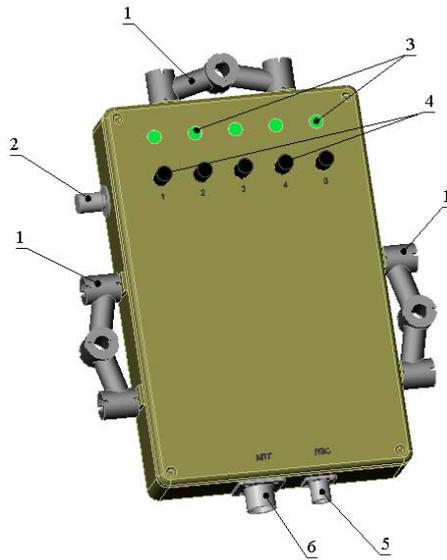
Блок управления и индикации ПУМВ предназначен для обмена речевой информацией между механиком-водителем, радистом и назначенными должностными лицами по стыку С1-ТЧ.

Конструктивно блок управления и индикации ПУМВ выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 203x182x45 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещены ячейка управления и индикации ПУ и ячейка управления и сопряжения.

Масса блока управления и индикации ПУМВ не более 0,85 кг.

Внешний вид блока управления и индикации ПУМВ приведён на рисунке 12.

Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУМВ ИТНЯ.468389.028 приведены на рисунке 13, для блока управления и индикации ПУМВ ИТНЯ. 468389.028-01 - аналогичный, только вместо вилки МР1-10-1-В вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ.



1–амортизаторы; 2 – клемма заземления; 3- единичные индикаторы режима работы; 4 – номерные кнопки для управления режимами связи; 5 – соединитель ЛВС (Ethernet); 6 – соединитель МТГ (С1-ТЧ)

Рисунок 12 - Внешний вид блока управления и индикации ПУМВ

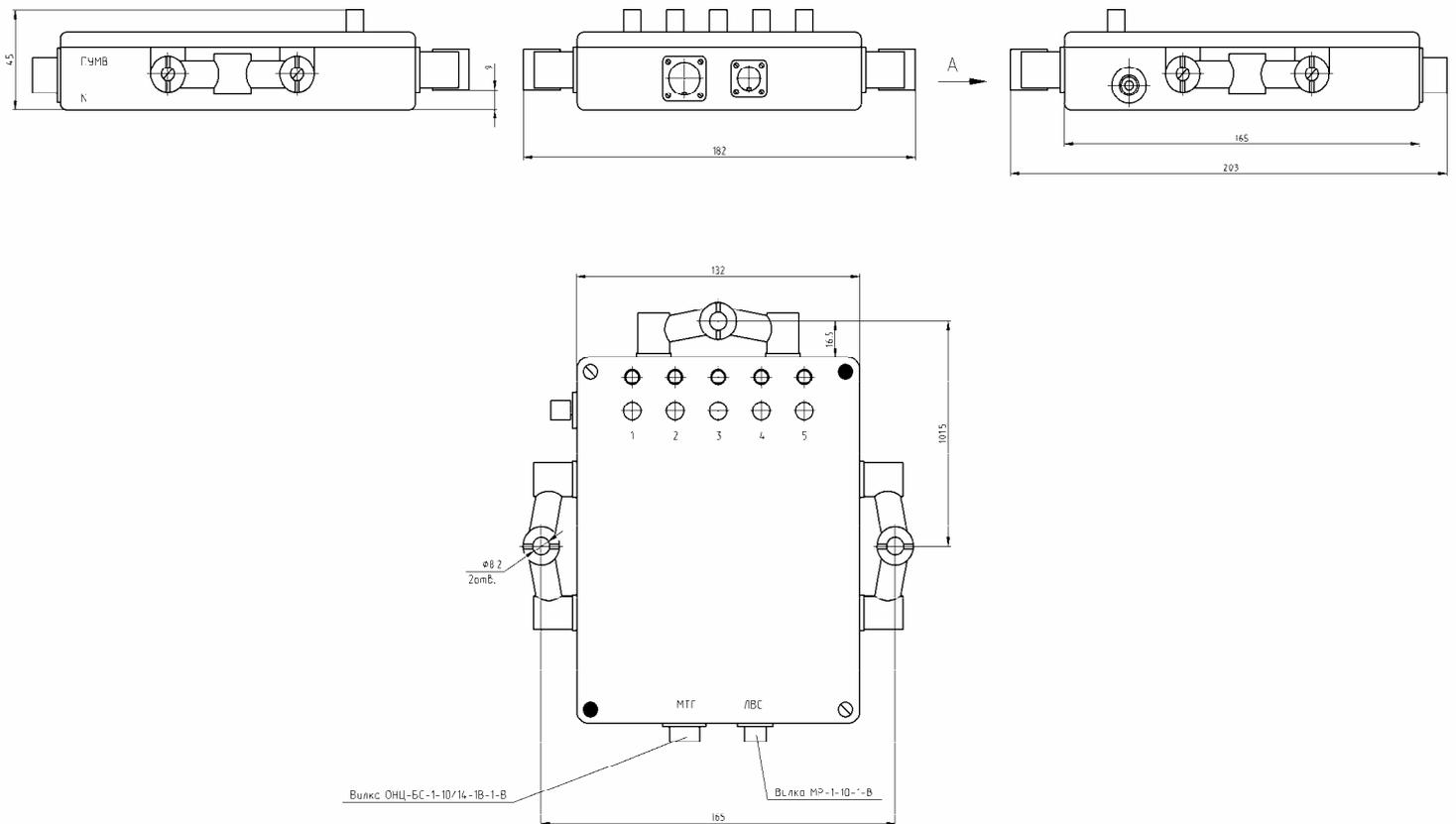


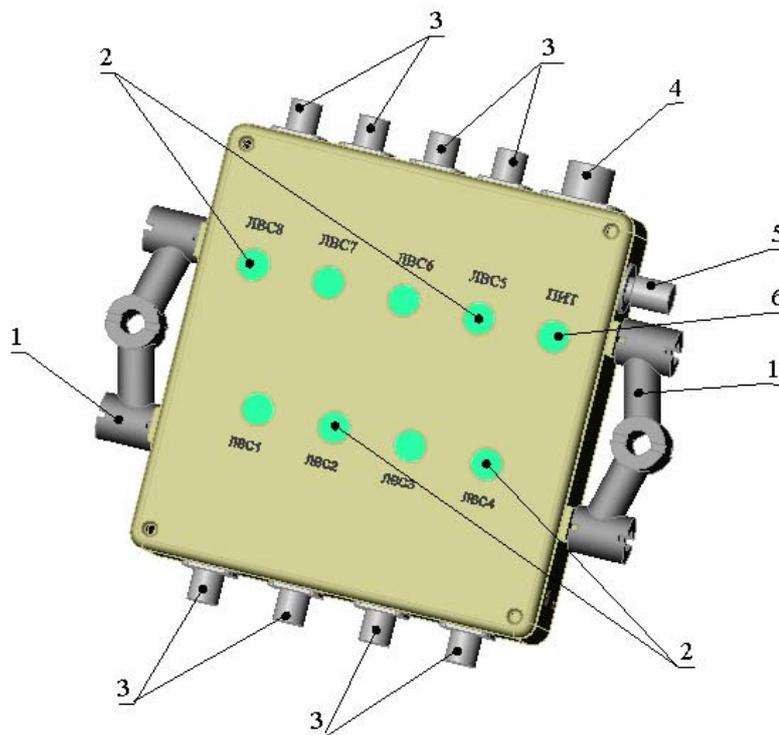
Рисунок 13 – Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУМВ

2.8 Работа блока коммутации

Блоки коммутации ИТНЯ.468363.146, ИТНЯ.468363.146-02 предназначены для объединения до 8 модулей изделия, работающих по интерфейсу 10/100BaseTX стандарта IEEE 802.3, блоки коммутации ИТНЯ.468363.146-01, ИТНЯ.468363.146-03 предназначены для объединения до 8 модулей изделия, работающих по интерфейсу, который функционирует на скорости 10 Мбит/с, и обеспечивают:

- коммутацию на основе MAC адресов информационных пакетов между ними;
- трансляцию цепей управления включения сетевого блока питания на все подключаемые модули изделия (для возможности дистанционного включения сетевого блока питания);
- электропитание для восьми интерфейсов Ethernet от блока питания изделия напряжением $(12 \pm 1,2)$ В.

Внешний вид блока коммутации приведён на рисунке 14.



1 – амортизаторы; 2–индикаторы соединителя ЛВС1-ЛВС8 (Ethernet); 3 – соединители ЛВС1-ЛВС8 (Ethernet); 4 – соединитель ПИТ; 5 - клемма заземления; 6 - индикатор соединителя ПИТ

Рисунок 14- Внешний вид блока коммутации

На блоке коммутации расположены восемь соединителей с единичными индикаторами (ЛВС1-ЛВС8). При подключении блока по интерфейсу Ethernet к соединителю начинает прерывистое излуче-

ние соответствующий единичный индикатор с частотой несколько раз в секунду, а при отключении блока - излучение прекращается.

Конструктивно блок коммутации выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 182x155x33 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещена ячейка коммутации и сопряжения. Масса блока коммутации не более 0,6 кг.

Габаритные чертежи блока коммутации ИТНЯ.468363.146 приведены на рисунке 15, для блоков коммутации ИТНЯ.468363.146-01, ИТНЯ.468363.146-02, ИТНЯ.468363.146-03 - аналогичный, только вместо вилки МР1-10-1-В вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ.

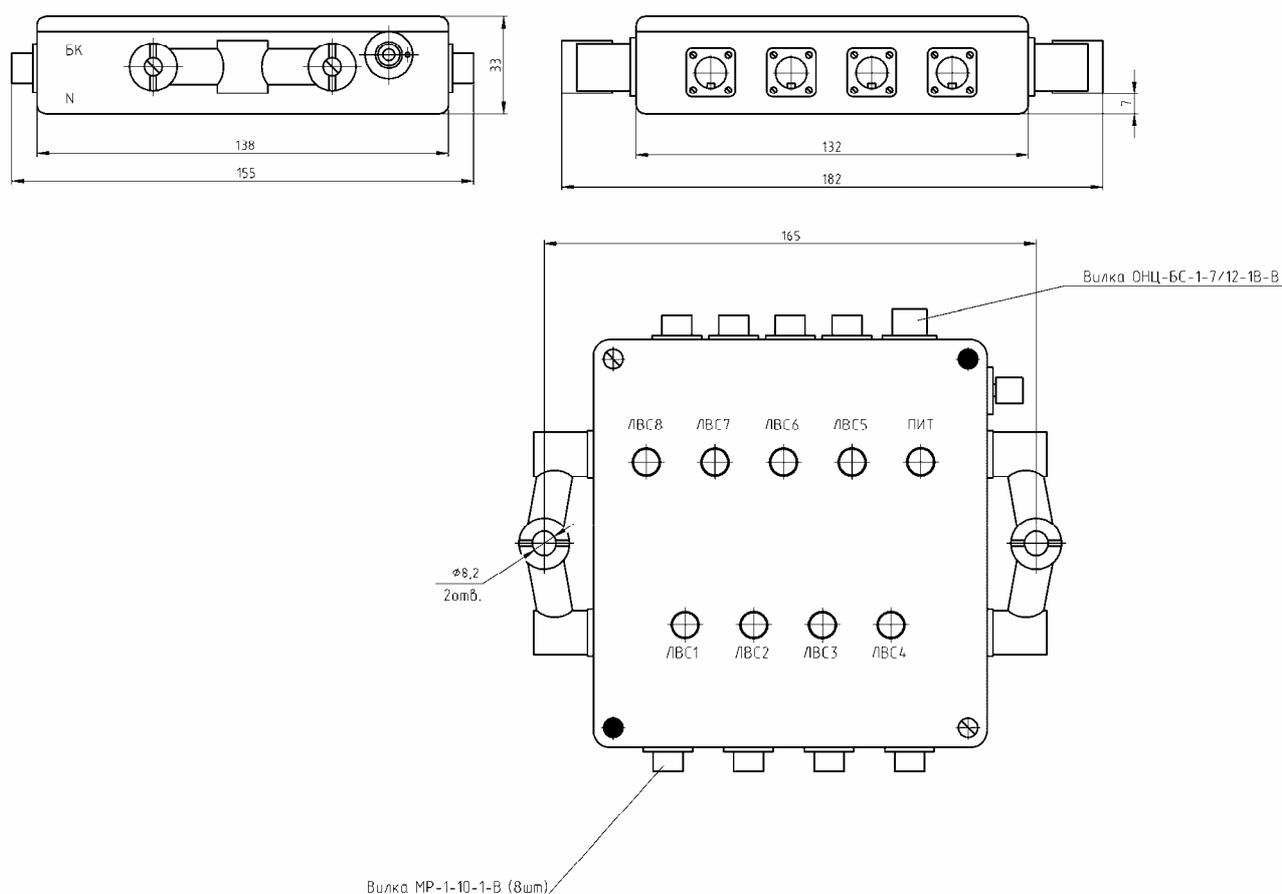
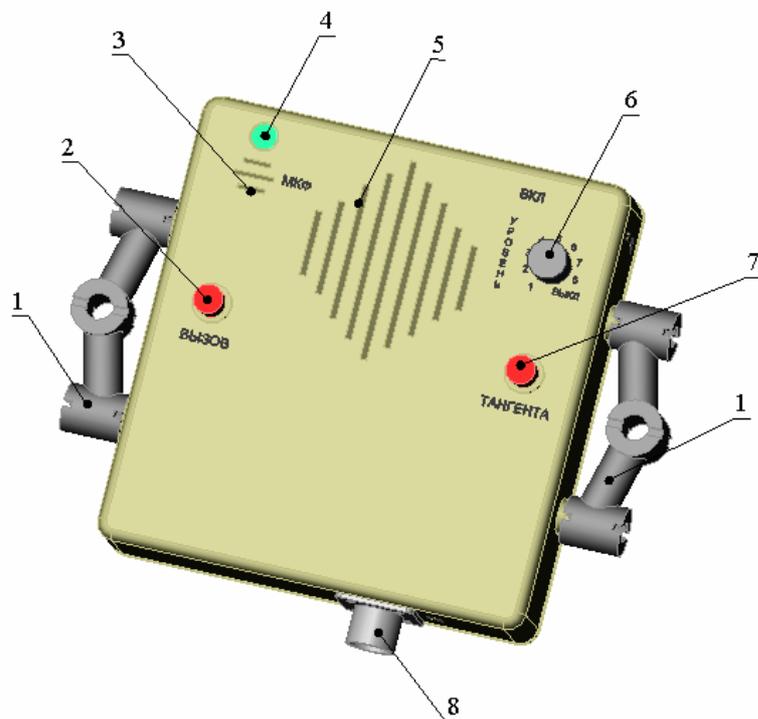


Рисунок 15 – Габаритный чертеж блока коммутации

2.9 Работа блока громкоговорителя

Блок громкоговорителя предназначен для усиления электрических сигналов звукового диапазона и преобразования электрических сигналов в акустические и акустических в электрические.

Конструктивно блок громкоговорителя выполнен в виде блока размерами 182x162x53мм с учётом величины амортизаторов. Масса блока громкоговорителя не более 0,7 кг. Внешний вид блока громкоговорителя приведён на рисунке 16.



1–амортизаторы; 2 – кнопка «Вызов»; 3 - микрофон; 4 – индикатор включения питания ВКЛ; 5 - громкоговоритель; 6 - переключатель громкости; 7 – кнопка «Тангента»; 8 – соединитель «МТГ» (С1-ТЧ)

Рисунок 16 - Внешний вид блока громкоговорителя

Габаритные чертежи блока громкоговорителя приведены на рисунке 17.

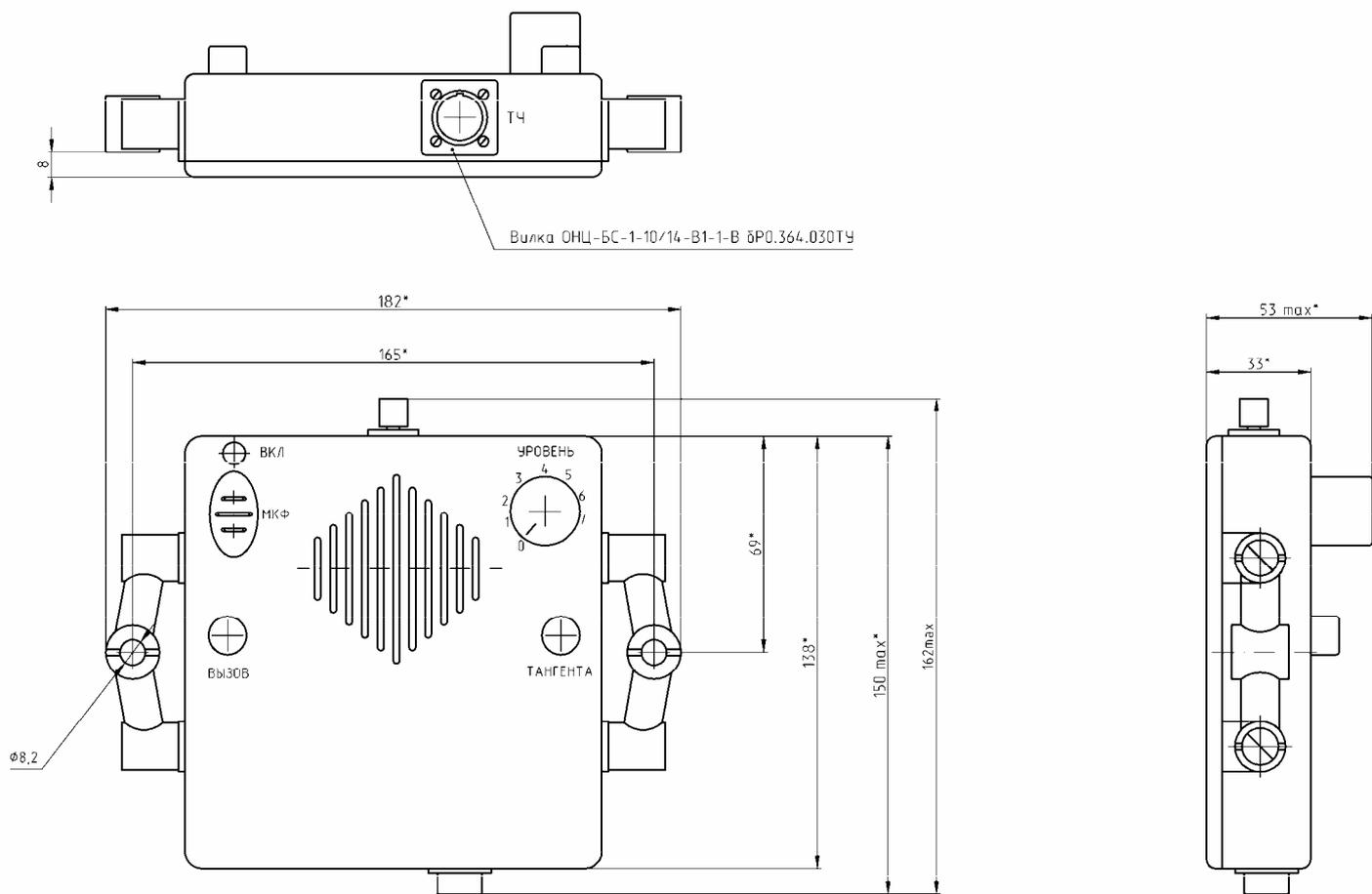


Рисунок 17 – Габаритные чертежи блока громкоговорителя

2.10 Работа источника вторичного электропитания ИП50В-12-АБ

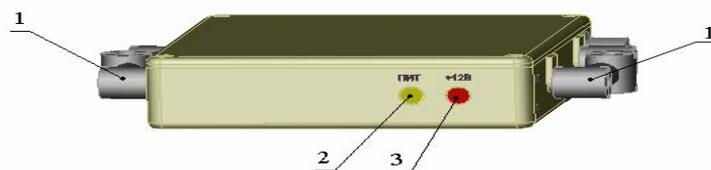
Источник вторичного электропитания ИП50В-12-АБ предназначен для обеспечения электропитания изделия стабилизированным напряжением постоянного тока. Основные параметры источника вторичного электропитания ИП50В-12-АБ:

- входное напряжение бортовой сети от 10,8 до 30 В;
- выходное напряжение $(12 \pm 1,2)$ В;
- максимальный ток нагрузки, 4 А.

Конструктивно источник вторичного электропитания ИП50-12-АБ выполнен в виде блока размерами 182x147x33 мм с учётом величины амортизаторов. Масса источника не более 0,8 кг.

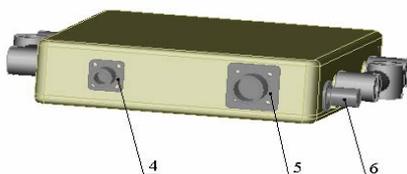
Внешний вид источника вторичного электропитания ИП50В-12-АБ приведён на рисунке 18.

Габаритный чертёж источника вторичного электропитания ИП50В-12-АБ приведён на рисунке 19.



Вид справа

1 – амортизаторы; 2 –индикатор включения питания «ПИТ»; 3 – индикатор напряжения питания «+12В»



Вид слева

4 - соединитель «12 В»; 5 – соединитель «27 В»; 6- амортизатор

Рисунок 18 - Внешний вид источника вторичного электропитания ИП50В-12-АБ

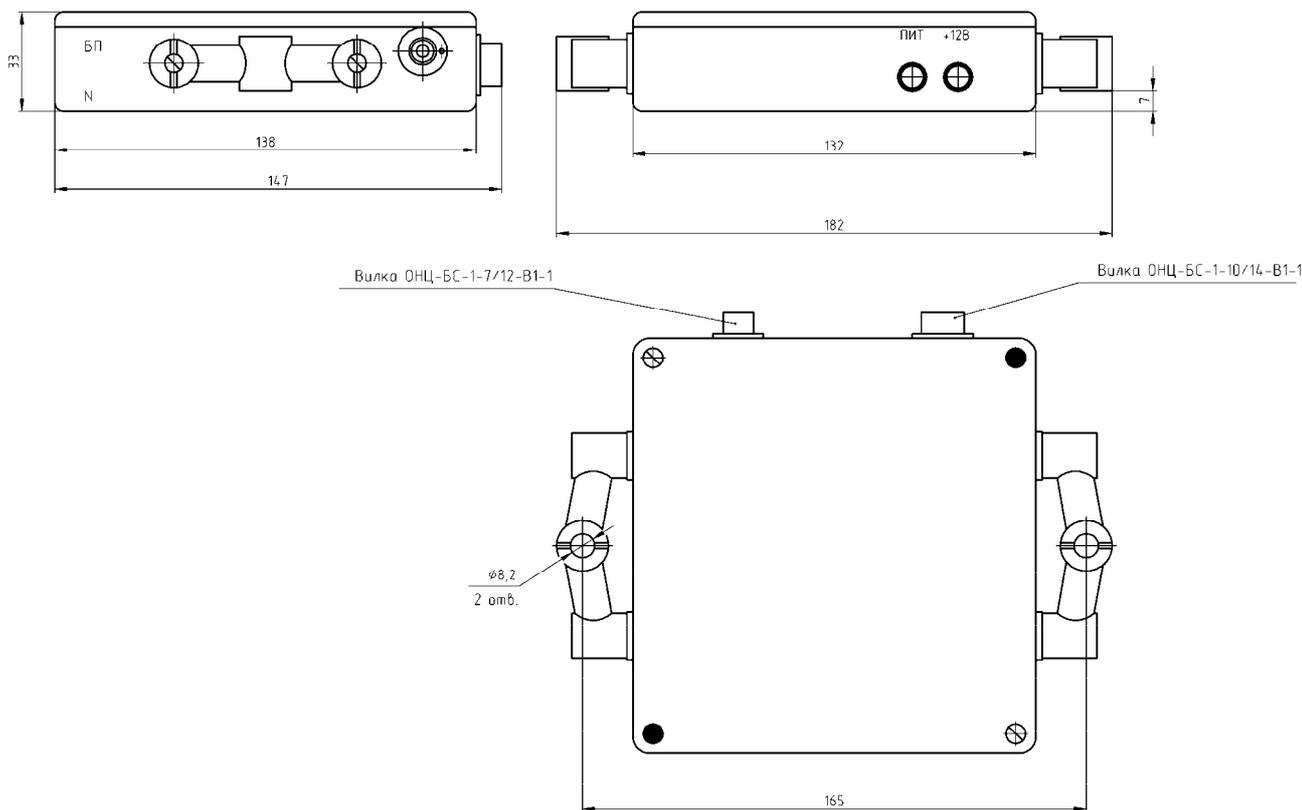


Рисунок 19 – Габаритные чертежи источника вторичного электропитания ИП50В-12-АБ

2.11 Работа блока управления и индикации командира ПУКМ

Блок управления и индикации командира ПУКМ обеспечивает переключение между каналами внешней радиосвязи, образованными радиостанциями, переход в сеть внутренней связи, включение режима технического маскирования и подавления шумов.

Конструктивно блок управления и индикации ПУКМ выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 203x182x35 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещены ячейка управления и индикации ПУ и ячейка управления и сопряжения. Масса блока управления и индикации ПУКМ не более 0,8 кг.

Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУКМ приведены на рисунке 20.

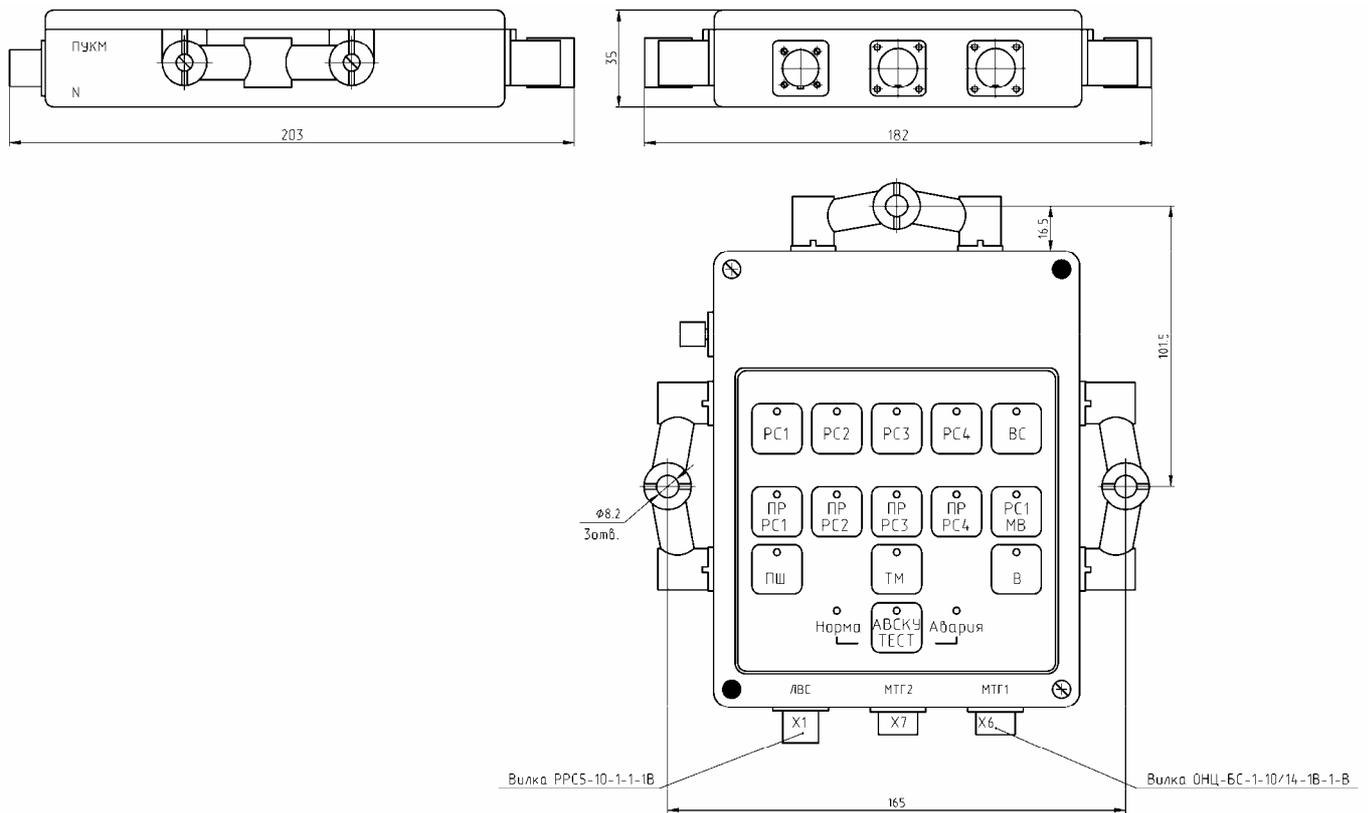


Рисунок 21 – Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУКМ

2.12 Работа блока управления и индикации ПУН

Блок управления и индикации ПУН обеспечивает переключение между каналами внешней радиосвязи, образованными радиостанциями, переход в сеть внутренней связи.

Конструктивно блок управления и индикации ПУН выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 203x182x35 мм с учётом величины амортизаторов, внутри которого размещены ячейка управления и индикации ПУ и ячейка управления и сопряжения. Масса блока управления и индикации ПУН не более 0,85 кг.

Габаритные чертежи блок управления и индикации ПУН приведены на рисунке 22.

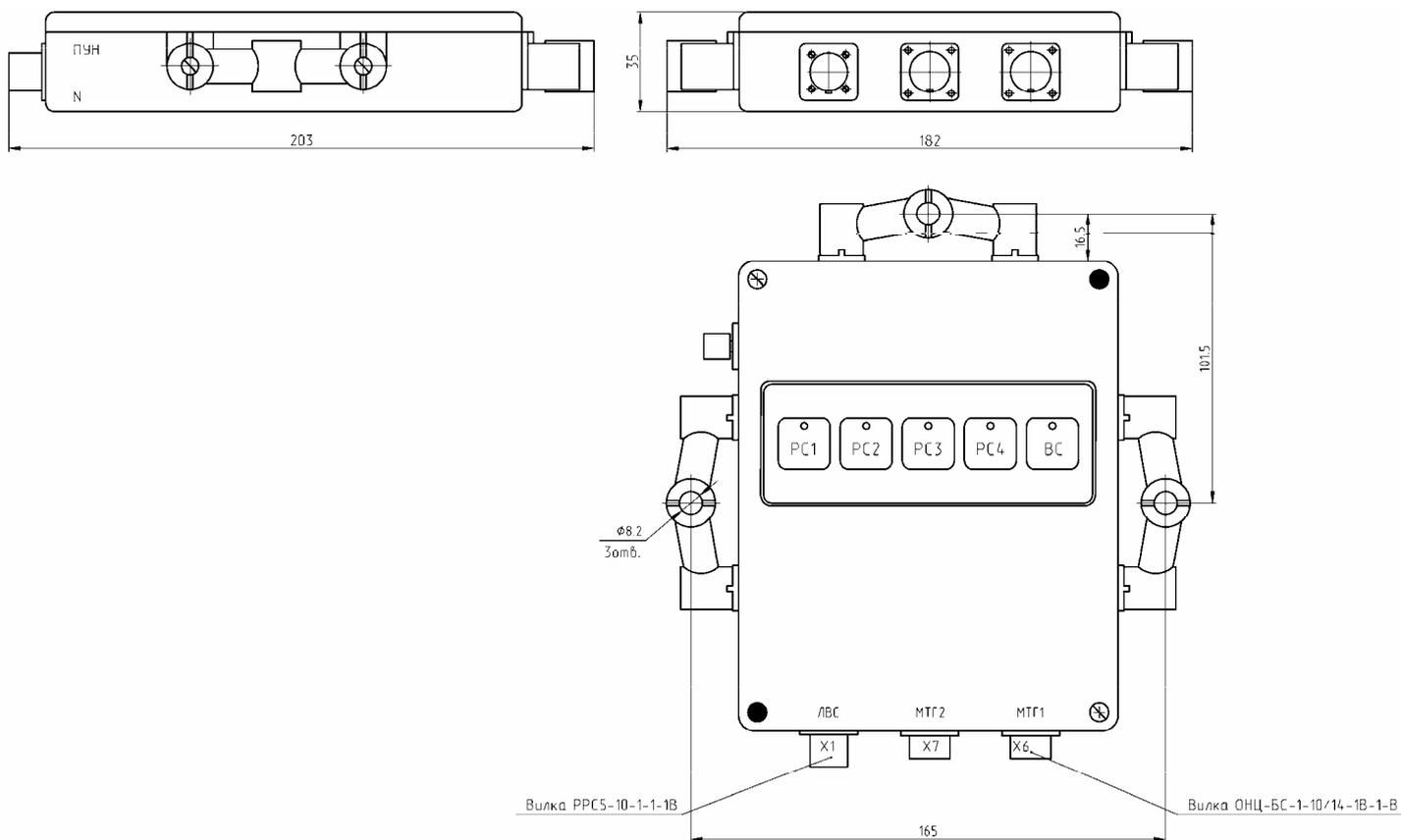


Рисунок 22 - Габаритные чертежи блока управления и индикации ПУН

2.13 Работа блока коммутации БКБП

Блок коммутации БКБП предназначен для объединения до 8 модулей АВСКУ, работающих по интерфейсу 100BaseTX стандарта IEEE 802.3, и обеспечивает:

- коммутацию на основе MAC адресов информационных пакетов между ними;
- трансляцию цепей управления включения сетевого блока питания на все подключаемые модули АВСКУ (для возможности дистанционного включения сетевого блока питания);
- электропитание для восьми интерфейсов Ethernet от блока питания АВСКУ напряжением 12 В ($\pm 10\%$);
- обеспечивает подключение к линейному щиту информации одного канала канальной части аппаратуры АПД типа Т-237Е по двухпроводному стыку С1-ФЛ для работы АПД в режиме «многоточка»;
- обеспечивает электропитание комплекса АВСКУ стабилизированным напряжением постоянного тока.

Основные параметры:

- входное напряжение бортовой сети от 10,8 до 30 В;
- выходное напряжение (12 \pm 1,2) В;

- максимальный ток нагрузки, 4 А.

На блоке коммутации БКБП расположены восемь соединителей с единичными индикаторами (ЛВС1-ЛВС8). При подключении блока по интерфейсу Ethernet к соединителю начинается прерывистое излучение соответствующий единичный индикатор с частотой несколько раз в секунду, а при отключении блока - излучение прекращается.

Конструктивно блок коммутации БКБП выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 182x160x54 мм. Масса блока коммутации БКБП не более 1,3 кг.

Габаритные чертежи блок коммутации БКБП приведены на рисунке 23.

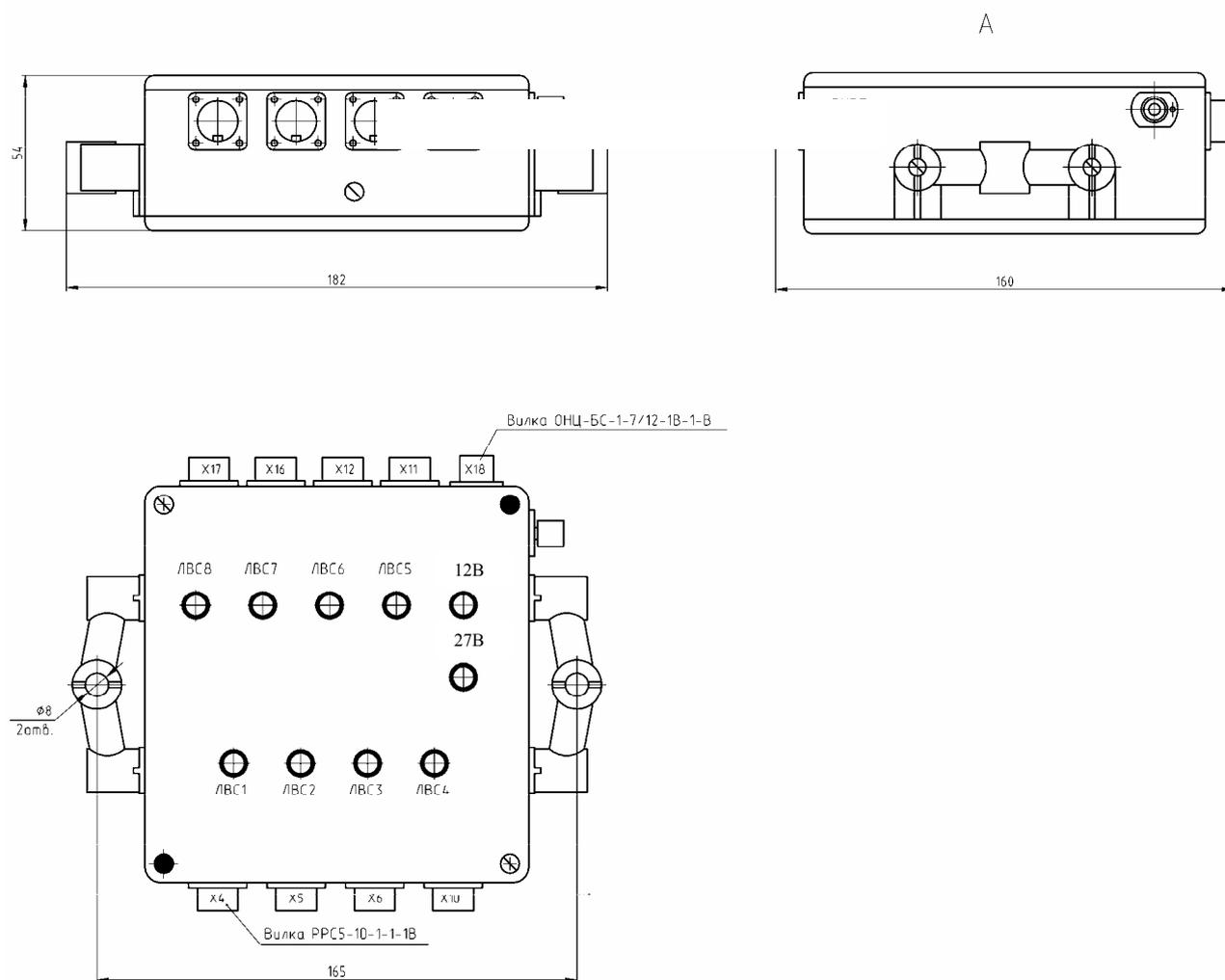


Рисунок 23 - Габаритные чертежи блока коммутации БКБП

2.14 Работа блока сопряжения МСНЧ

Блок сопряжения МСНЧ представляет собой модуль сопряжения низкочастотных сигналов на месте механика-водителя и командира.

Блок сопряжения МСНЧ обеспечивает выполнение следующих функций:

- суммирование входных аналоговых сигналов с входов соединителей «МГТ1», «МГТ2», «МГТ3», «БАС/ГО/ТШУ» (аналогового сигнала с изделия ТШУ для блока сопряжения МСНЧ, соединенного с блоком управления и индикации ПУКМ, аналогового сигнала с изделия ГО-27 для блока сопряжения МСНЧ, соединенного с блоком управления и индикации ПУН) и передачу полученного суммарного сигнала на выход соединителя «НЧ»;

- суммирование входных аналоговых сигналов со входов соединителей «НЧ», «МГТ2», «МГТ3», «БАС/ГО/ТШУ» (аналоговых сигналов с изделий ГО-27 и БАС-6А) и передачу полученного суммарного сигнала на выход соединителя «МГТ1»;

- суммирование входных аналоговых сигналов со входов соединителей «МГТ1», «МГТ2» («МГТ3»), «НЧ», «БАС/ГО/ТШУ» (аналогового сигнала с изделия ТШУ) и передачу полученного суммарного сигнала на выход соединителя «МГТ3» («МГТ2»);

- суммирование сигналов «ТАНГЕНТА» с входов соединителей «МТГ1», «МТГ2», «МТГ3» по «монтажному ИЛИ» и трансляция суммарного сигнала на выход «ТАНГЕНТА» соединителя «НЧ»;

- суммирование сигналов «ВЫЗОВ» со входов соединителей «МТГ1», «МТГ2», «МТГ3», а также с соответствующих выходов изделий ТШУ и ГО-27, замыкаемых при работе на корпус по «монтажному ИЛИ» и трансляция суммарного сигнала на выход «ВЫЗОВ» соединителя «НЧ».

Конструктивно блок сопряжения МСНЧ выполнен в виде алюминиевого корпуса размерами 182x126x33 мм. Масса блока коммутации не более 0,4 кг.

Габаритные чертежи блока сопряжения МСНЧ приведены на рисунке 24.

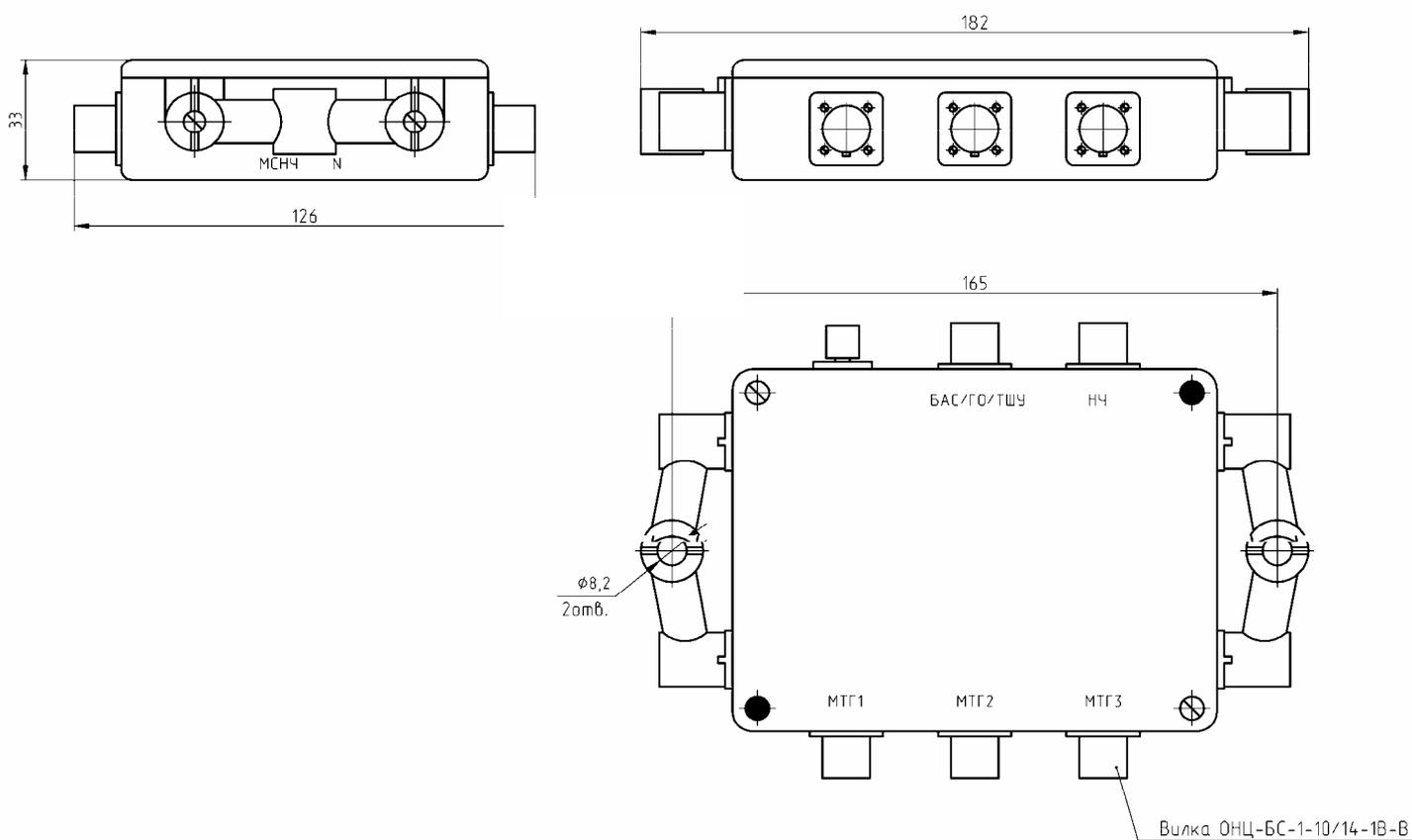


Рисунок 24 – Габаритные чертежи блока сопряжения МСНЧ

3 Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединительных кабелей между составными частями изделия и подключаемой аппаратурой объекта

3.1 Рекомендуемые типы кабелей

Для кабелей, в которых применены витые пары для информационных сигналов по стандарту Ethernet 10/100 TX, рекомендуются следующие типы:

- многожильные (предпочтительно):
 - ЭКС-ШВПВ-5 4x2x0,52 (завод «Элекс-Кабель» г.Москва);
 - UTP patch cat5e 4x2x24AWG;
- одножильные:
 - ЭКС-ГВПВ-5 4x2x0,52 (завод «Элекс-Кабель» г.Москва);
 - КВПП-5е 4x2x0,52 (НПП «Спецкабель» г.Москва);
 - UTP cat5e 4x2x24AWG.

ВНИМАНИЕ! Цепи сигналов «ТХ+» и «ТХ-», «RX+» и «RX-» должны образовывать соответствующие витые пары.

В случае необходимости можно использовать экранированные типы указанных выше кабелей. Минимальный радиус изгиба кабелей при эксплуатации изделия в объекте составляет 65 мм. В этом случае разъемы кабелей (розетка МР1-10-5-В GE0.364.184 ТУ) следует использовать без кожуха. Рекомендуемая замена кожуха – корпус ИТНЯ.724212.010-10.

3.2 Соединение проводное между блоком коммутации и блоками сопряжения МС1, МС2, МС3, блоками управления радиста ПУР, блоками управления должностного лица ПУДЛ, блоками управления механика- водителя ПУМВ, блоками управления и индикации ПУКМ, блоками управления и индикации ПУН

В таблице 2 приведено соединение проводное между блоком коммутации и блоками сопряжения МС1, МС2, МС3, блоками управления радиста ПУР, блоками управления должностного лица ПУДЛ, блоками управления механика- водителя ПУМВ, блоками управления и индикации ПУКМ, блоками управления и индикации ПУН.

Таблица 2 – Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание	Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание
МС1 ИТНЯ.468351.122, МС2 ИТНЯ.468351.121, МС3 ИТНЯ.468351.120, ПУР ИТНЯ.468389.027, ПУДЛ ИТНЯ.468389.026, ПУМВ ИТНЯ.468389.028, БК ИТНЯ.468363.146, ИТНЯ.468363.146-01							
Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ				Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ			
БК	«ЛВС1»- «ЛСВ8»			МС1, МС2, МС3, ПУР, ПУДЛ, ПУМВ, ПУКМ, ПУН	«ЛВС»		
	1	ТХ+	витая пара		1	ТХ+	витая пара
	2	ТХ-			2	ТХ-	
	3	RX+	витая пара		3	RX+	витая пара
	4	RX-			4	RX-	
	7	+12В			7	+12В	
	8	Общий			8	Общий	
МС1 ИТНЯ.468351.122-01, ИТНЯ.468351.122-02, МС2 ИТНЯ.468351.121-01, МС3 ИТНЯ.468351.120-01, ПУР ИТНЯ.468389.027-01, ПУДЛ ИТНЯ.468389.026-01, ПУМВ ИТНЯ.468389.028-01, БК ИТНЯ.468363.146-01, ИТНЯ.468363.146-02							
Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ				Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ			
БК	«ЛВС1»- «ЛСВ8»			МС1, МС2, МС3, ПУР, ПУДЛ, ПУМВ, ПУКМ, ПУН	«ЛВС»		
	1	ТХ+	витая пара		1	ТХ+	витая пара
	2	ТХ-			2	ТХ-	
	3	RX+	витая пара		3	RX+	витая пара
	4	RX-			4	RX-	
	7	+12В			7	+12В	
	8	Общий			8	Общий	

Рекомендуется цепи проводов прокладывать кабелем в соответствии с п.2.1.

3.3 Соединение проводное между блоком коммутации и источником вторичного электропитания ИП50В-12-АБ

В таблице 3 приведено соединение проводное между блоком коммутации и источником электропитания ИП50В-12-АБ.

Таблица 3 - Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание	Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание
Розетка ОНЦ-БС-1-7/12-Р12-1-В бР0.364.030ТУ				Розетка ОНЦ-БС-1-7/12-Р12-1-В бР0.364.030ТУ			
ИП	«+12В»			БК	«ПИТ»		
	1	+12В			1	+12В БП	
	2	+12В			2	+12В БП	
	3	Общий			3	Общий БП	
	4	Общий			4	Общий БП	
	5	Общий			5	Общий БП	
	6	+12В			6	+12В БП	

Рекомендуется цепи проводов прокладывать проводом БПДО 0,5 мм² в общем экране.

3.4 Соединение проводное между пультом управления и блоком громкоговорителя

В таблице 4 приведено соединение проводное между пультами управления и блоком громкоговорителя

Таблица 4 - Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание	Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание
Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030ТУ				Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030ТУ			
ПУДЛ, ПУР, ПУМВ, ПУКМ, ПУН	«МТГ1» «МТГ2»			БГ	«ТЧ»		
	1	Выход усилителя	витая пара		1	OUT_PHON+	витая пара
	2	Выход усилителя			2	OUT_PHON-	
	3	Вызов			3	ВЫЗОВ	
	4	Земля			4	ОБЩИЙ	
	5	Тангента			5	ТАНГЕНТА	
	6	Экран			6	ЭКРАН	
	7	Питание			7	+12 V	
	8	К1			8	SHDN	
	9	Тлф	витая пара		9	AUD_IN+	витая пара
	10	Тлф			10	AUD_IN-	

Рекомендуется цепи 1 и 2, 9 и 10-бифиляр прокладывать проводом МГТФЭ 0,12 мм². Цепи 3, 4, 5, 6, 7, 8 МГТФ 0,12 мм² ТУ16-505.185-71.

3.5 Соединение проводное режима «обхода» между пультом управления и блоком сопряжения МС1

В таблице 5 приведено соединение проводное режима «обхода» между пультом управления и блоками сопряжения МС1 ИТНЯ.468351.122, ИТНЯ.468351.122-01.

Таблица 5 - Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание	Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание
МС1 ИТНЯ.468351.122, ПУР ИТНЯ.468389.027, ПУДЛ ИТНЯ.468389.026							
Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ				Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ			
ПУДЛ, ПУР	«ОБХОД»			МС1	«Д1»		
	1	Выход усилителя	витая пара		9	Тлф	витая пара
	2	Выход усилителя			10	Тлф	
	3	Вызов			3	Вызов	
	4	Земля			4	Земля	
	5	Тангента			5	Тангента	
	6	К2			6	К2	
	7	Питание			7	Питание	
	8	К1			8	К1	
	9	Тлф	витая пара		1	Выход усилителя	витая пара
	10	Тлф			2	Выход усилителя	
МС1 ИТНЯ.468351.122-01, ПУР ИТНЯ.468389.027-01, ПУДЛ ИТНЯ.468389.026-01							
Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ				Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ			
ПУДЛ, ПУР	«ОБХОД»			МС1	«Д1»		
	1	Выход усилителя	витая пара		1	Выход усилителя	витая пара
	2	Выход усилителя			2	Выход усилителя	
	3	Вызов			3	Вызов	
	4	Земля			4	Земля	
	5	Тангента			5	Тангента	
	6	К2			6	К2	
	7	Питание			7	Питание	
	8	К1			8	К1	

	9	Тлф	витая пара		9	Тлф	витая пара
	10	Тлф			10	Тлф	

3.6 Соединение проводное режима «обхода» между блоком сопряжения МС1 и блоком сопряжения МС2

В таблице 6 приведено соединение проводное режима «обхода» между блоками сопряжения МС1 ИТНЯ.468351.122, ИТНЯ.468351.122-01 и блоком сопряжения МС2.

Таблица 6 - Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устрой-ство	Контакт	Наименование цепи	Примечание	Уст-ройст-во	Кон-такт	Наименование цепи	Примечание
МС1 ИТНЯ.468351.122, МС2 ИТНЯ.468351.121							
Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ				Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ			
МС1	«Д2»			МС2	«Д2»		
	3	Начало передачи ГРС_1			5	Управление_1 (ТГ-Ц)	
	8	ДУ режима ретрансляции_1			7	Признак АПД_1	
	5	Управление_1 (ТГ-Ц)			3	Начало передачи ГРС_1	
	7	Признак АПД_1			8	ДУ режима ретрансляции_1	
	1	ПРД-1Ц_1	витая пара		9	ПРМ-1Ц_1	витая пара
	2	ПРД-2Ц_1			10	ПРМ-2Ц_1	
	9	ПРМ-1Ц_1	витая пара		1	ПРД-1Ц_1	витая пара
	10	ПРМ-2Ц_1			2	ПРД-2Ц_1	
	4	Общий ФЛ			4	Общий ФЛ	
	6	Экран ФЛ			6	Экран ФЛ	
МС1 ИТНЯ.468351.122-01, МС2 ИТНЯ.468351.121-01							
Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ				Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ			
МС1	«Д2»			МС2	«Д2»		
	3	Начало передачи ГРС_1			5	Управление_1 (ТГ-Ц)	

Продолжение таблицы 6

Откуда идёт				Куда поступает			
Устрой-ство	Контакт	Наименование цепи	Примечание	Устрой-ство	Контакт	Наименование цепи	Примечание
	8	ДУ режима ретрансляции_1			7	Признак АПД_1	
	5	Управление_1 (ТГ-Ц)			3	Начало передачи ГРС_1	
	7	Признак АПД_1			8	ДУ режима ретрансляции_1	
	1	ПРД-1Ц_1	витая пара		9	ПРМ-1Ц_1	витая пара
	2	ПРД-2Ц_1			10	ПРМ-2Ц_1	
	9	ПРМ-1Ц_1	витая пара		1	ПРД-1Ц_1	витая пара
	10	ПРМ-2Ц_1			2	ПРД-2Ц_1	
	4	Общий ФЛ			4	Общий ФЛ	
	6	Экран ФЛ			6	Экран ФЛ	

3.7 Соединение проводное между блоками коммутации БК и БКБП

В таблице 7 приведено соединение проводное между блоками коммутации БК.

Таблица 7 - Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устрой-ство	Контакт	Наименование цепи	Примечание	Устрой-ство	Контакт	Наименование цепи	Примечание
БК ИТНЯ.468363.146, ИТНЯ.468363.146-01							
Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ				Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ			
БК	«ЛВС1»-«ЛСВ8»			БК	«ЛВС1»-«ЛСВ8»		
	1	ТХ+	витая пара		3	RX+	витая пара
	2	ТХ-			4	RX-	
	3	RX+	витая пара		1	ТХ+	витая пара
	4	RX-			2	ТХ-	
БК ИТНЯ.468363.146-02							

Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ				Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ			
БК, БКБП	«ЛВС1»- «ЛСВ8»			БК, БКБП	«ЛВС1»- «ЛСВ8»		
	1	ТХ+	витая пара		3	RX+	витая пара
	2	ТХ-			4	RX-	
	3	RX+	витая пара		1	ТХ+	витая пара
	4	RX-			2	ТХ-	

Рекомендуется цепи проводов прокладывать кабелем в соответствии с п. В.1.

3.8 Соединение проводное между блоками МС1, МС2, МС3, ПУР, ПУДЛ, ПУМВ, ПУКМ, ПУН и персональным компьютером с питанием

В таблице 8 приведено соединение проводное между блоками сопряжения МС1, МС2, МС3, блоками управления и коммутации ПУР, ПУДЛ, ПУМВ, ПУКМ, ПУН и персональным компьютером с блоком питания.

Таблица 8 - Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание	Устройство	Контакт	Наименование цепи	Примечание
МС1 ИТНЯ.468351.122, МС2 ИТНЯ.468351.121, МС3 ИТНЯ.468351.120, ПУР ИТНЯ.468389.027, ПУДЛ ИТНЯ.468389.026, ПУМВ ИТНЯ.468389.028							
Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ				Вилка ТР8Р8С Amphenol			
МС1, МС2, МС3, ПУР, ПУДЛ, ПУМВ	«ЛВС»			ПК			
	1	ТХ+	витая пара		3	RX+	витая пара
	2	ТХ-			6	RX-	
	3	RX+	витая пара		1	ТХ+	витая пара
	4	RX-			2	ТХ-	
				Штепсель Ш4.1 ГОСТ24733-81			
				БП			

	7	Вход «+12В»				«+»	
	8	Общий				«-»	
МС1 ИТНЯ.468351.122-01, ИТНЯ.468351.122-02, МС2 ИТНЯ.468351.121-01, МС3 ИТНЯ.468351.120-01, ПУР ИТНЯ.468389.027-01, ПУДЛ ИТНЯ.468389.026-01, ПУМВ ИТНЯ.468389.028-01							
Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом GE0.364.215 ТУ				Вилка TP8P8C Amphenol			
МС1, МС2, МС3, ПУР, ПУДЛ, ПУМВ, ПУКМ, ПУН	«ЛВС»			ПК			
	1	TX+	витая пара		3	RX+	витая пара
	2	TX-			6	RX-	
	3	RX+	витая пара		1	TX+	витая пара
	4	RX-			2	TX-	
Штепсель Ш4.1 ГОСТ24733-81							
				БП			
	7	Вход «+12В»				«+»	
	8	Общий				«-»	

Рекомендуется цепи проводов прокладывать кабелем в соответствии с п.2.1.

3.9 Соединение проводное между блоком коммутации БК, БКБП и персональным компьютером

В таблице 9 приведено соединение проводное между блоком коммутации и персональным компьютером.

Таблица 9 - Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устрой- ство	Контакт	Наименова- ние цепи	Примечание	Устрой- ство	Кон- такт	Наименование цепи	Примечание
БК ИТНЯ.468363.146, ИТНЯ.468363.146-01							
Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ				Вилка ТР8Р8С Amphenol			
БК	«ЛВС»			ПК			
	1	ТХ+			1	ТХ+	витая пара
	2	ТХ-			2	ТХ-	
	3	RX+			3	RX+	витая пара
	4	RX-			6	RX-	
БК ИТНЯ.468363.146-02							
Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ				Вилка ТР8Р8С Amphenol			
БК, БКБП	«ЛВС»			ПК			
	1	ТХ+			1	ТХ+	витая пара
	2	ТХ-			2	ТХ-	
	3	RX+			3	RX+	витая пара
	4	RX-			6	RX-	

Рекомендуется цепи проводов прокладывать кабелем в соответствии с п.2.1.

3.10 Соединение проводное между блоками управления и индикации ПУКМ, ПУН и блоком сопряжения МСНЧ

В таблице 10 приведено соединение проводное между блоками управления и индикации ПУКМ, ПУН и блоком сопряжения МСНЧ.

Таблица 10 - Соединение проводное. Таблица соединений

Откуда идёт				Куда поступает			
Устрой- ство	Контакт	Наименова- ние цепи	Примеча- ние	Устройство	Контакт	Наименование цепи	Приме- чание
Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ				Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ			
ПУКМ, ПУН	«МТГ1» «МТГ2»			МСНЧ	«НЧ»		
	1	Выход усилителя	витая пара		1	Выход усилителя	витая пара
	2	Выход усилителя			2	Выход усилителя	
	3	Вызов			3	Вызов	
	4	Земля			4	Земля	
	5	Тангента			5	Тангента	
	6	Экран			6	Экран	
	7	Питание			7	Питание	
	8	К1			8	К1	
	9	Тлф	витая пара		9	Тлф	витая пара
	10	Тлф			10	Тлф	

Рекомендуется цепи 1 и 2, 9 и 10-бифилляр прокладывать проводом МГТФЭ 0,12 мм². Цепи 3, 4, 5, 6, 7, 8 МГТФ 0,12 мм² ТУ16-505.185-71.

4 Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных

4.1 Блок сопряжения МС1

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока сопряжения МС1 приведён в таблицах 11- 16.

Таблица 11

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
МС1 ИТНЯ.468351.122				
X1	ЛВС	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 12
X6	Д1	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 13
X7	РС1	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 14
X9	РС2	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 15
X10	Д2	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 16
МС1 ИТНЯ.468351.122-01				
X1	ЛВС	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 12
X6	Д1	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 13
X7	РС1	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 14
X9	РС2	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 15
X10	Д2	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 16
МС1 ИТНЯ.468351.122-02				
X1	ЛВС	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 12
X7	РС1	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 13
X9	РС2	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 14

Таблица 12 - Контакты соединителя «ЛВС»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	TX+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	TX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	RX+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	RX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	PC_TXD	Вход технологического приемника RS-232 (для ПК - выход)
6	PC_RXD	Выход технологического передатчика RS-232 (для ПК - вход)
7	+12В	Вход питания 12 В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	Ранее - провод управления включением источника питания ИП50В-12-АБ
10	Резерв	

Таблица 13 - Контакты соединителя «Д1»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:1 «PC1» «Выход усилителя». При включенном питании контакт ни с чем не соединен.
2	Выход усилителя	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:2 «PC1» «Выход усилителя». При включенном питании контакт ни с чем не соединен.
3	Вызов	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:7 «PC1» «Вызов». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
4	Земля	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:4 «PC1» «Земля». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
5	Тангента	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:8 «PC1» «Тангента». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
6	К2	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:6 «PC1» «К2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен.
7	Питание	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:5 «PC1» «Питание». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

8	К1	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:3 «PC1» «К1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
9	Тлф	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:9 «PC1» «Тлф». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
10	Тлф	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:10 «PC1» «Тлф». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

Таблица 14 - Контакты соединителя «PC1»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка МС1. Соединение при выключенном питании см. соединитель X6. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка МС1. Соединение при выключенном питании см. соединитель X6. Входное сопротивление – 600 Ом
3	К1	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель X6
4	Земля	Общий провод. Соединение при выключенном питании см. соединитель X6
5	Питание	При включенном питании контакт разорван. Соединение при выключенном питании см. соединитель X6
6	К2	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель X6
7	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ». Соединение при выключенном питании см. соединитель X6
8	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА». Соединение при выключенном питании см. соединитель X6
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС1. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель X6. Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС1. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель X6. Выходное сопротивление - 600 Ом
11	Начало передачи ГРС_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД). Соединение при выключенном питании см. соединитель X10

12	ДУ режима ретрансляции_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД). Соединение при выключенном питании см. соединитель X10
13	Управление_1 (ТГ-Ц)	Источник – ячейка МС1. Соединение при выключенном питании см. соединитель X10
14	Признак АПД_1	Источник – ячейка МС1. Соединение при выключенном питании см. соединитель X10
15	ПРД-1Ц_1	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС1. Выходное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель X10
16	ПРД-2Ц_1	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС1. Выходное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель X10
17	ПРМ-1Ц_1	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель X10
18	ПРМ-2Ц_1	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель X10
19	Общий ФЛ	Общий провод. Соединение при выключенном питании см. соединитель X10
20	Экран ФЛ	Экран. Соединение при выключенном питании см. соединитель X10. Выход запроса передачи данных (цепь 105).
21	RS_TX_1	Источник – ячейка МС1. Передаваемые данные (цепь 103)
22	RS_RTS_1	Источник – ячейка МС1.
23	RS_DTR_1	Источник – ячейка МС1. Выход сигнала готовности терминала к обмену данными (цепь 108.2)
24	RS_RX_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция). Принимаемые данные (цепь 104)
25	RS_CTS_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция). Вход разрешения терминалу передавать данные (цепь 106)
26	RS_DSR_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция). Вход сигнала готовности (цепь 107).
27	RS_DCD_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция). Обнаружение несущей (цепь 109).
28	RS_RI_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция). Вход индикатора вызова (цепь 125)
29	Ground	Общий провод
30	Power	Выходное питание 5В. Источник – ячейка МС1

Таблица 15 - Контакты соединителя «РС2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка МС1. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка МС1. Входное сопротивление – 600 Ом
3	К1	Двунаправленный вход-выход общего назначения
4	Земля	Общий провод
5	Питание	Сигнал отсутствует
6	К2	Двунаправленный вход-выход общего назначения
7	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ»
8	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА»
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС1. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС1. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом
11	Начало передачи ГРС_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД)
12	ДУ режима ретрансляции_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД)
13	Управление_2 (ТГ-Ц)	Источник – ячейка МС1
14	Признак АПД_2	Источник – ячейка МС1
15	ПРД-1Ц_2	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС1. Выходное сопротивление – 150 Ом
16	ПРД-2Ц_2	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС1. Выходное сопротивление – 150 Ом
17	ПРМ-1Ц_2	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом
18	ПРМ-2Ц_2	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом
19	Общий ФЛ	Общий провод

20	Экран ФЛ	Экран
21	RS_TX_2	Источник – ячейка МС1. Передаваемые данные (цепь 103)
22	RS_RTS_2	Источник – ячейка МС1. Выход запроса передачи данных (цепь 105)
23	RS_DTR_2	Источник – ячейка МС1. Выход сигнала готовности терминала к обмену данными (цепь108.2)
24	RS_RX_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция). Принимаемые данные (цепь 104)
25	RS_CTS_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция) Вход разрешения терминалу передавать данные (цепь 106)
26	RS_DSR_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция) Вход сигнала готовности (цепь 107)
27	RS_DCD_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция). Обнаружение несущей (цепь109)
28	RS_RI_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция). Вход индикатора вызова (цепь 125)
29	Ground	Общий провод
30	Power	Выходное питание 5В. Источник – ячейка МС1

Таблица 16 - Контакты соединителя «Д2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
3	Начало передачи ГРС_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:11 «РС1» « Начало передачи ГРС_2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
8	ДУ режима ретрансляции_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:12 «РС1» « ДУ режима ретрансляции_2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
5	Управление_1 (ТГ-Ц)	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:13 «РС1» « Управление_2 (ТГ-Ц)» При включенном питании контакт ни с чем не соединен
7	Признак АПД_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:14 «РС1» « Признак АПД_2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
1	ПРД-1Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:15 «РС1» « ПРД-1Ц_2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
2	ПРД-2Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:16 «РС1» « ПРД-2Ц_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

9	ПРМ-1Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:17 «РС1» « ПРМ-1Ц_2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
10	ПРМ-2Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:18 «РС1» « ПРМ-2Ц_2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
4	Общий ФЛ	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:19 «РС1» « Общий ФЛ ». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
6	Экран ФЛ	При выключенном питании данный контакт соединен с X7:20 «РС1» « Экран ФЛ ». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

4.2 Блок сопряжения МС2

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока сопряжения МС2 приведён в таблицах 17- 22.

Таблица17

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
МС2 ИТНЯ.4683351.121				
X1	ЛВС	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 18
X2	Д1	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 19
X3	Д2	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 20
X9	ВУ1	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 21
X10	ВУ2	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 22
МС2 ИТНЯ.4683351.121-01				
X1	ЛВС	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 18
X2	Д1	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 19
X3	Д2	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 20
X9	ВУ1	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 21

X10	ВУ2	Вилка МР1-30-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-30-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 22
-----	-----	-----------------------------------	---	----------------

Таблица 18 - Контакты соединителя «ЛВС»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	TX+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	TX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	RX+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	RX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	PC_TXD	Вход технологического приемника RS-232 (для ПК - выход)
6	PC_RXD	Выход технологического передатчика RS-232 (для ПК - вход)
7	+12В	Вход питания 12 В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	Ранее - провод управления включением источника питания ИП50В-12-АБ
10	Резерв	

Таблица 19 - Контакты соединителя «Д1»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
3	Начало передачи ГРС_1	При выключенном питании данный контакт соединен с Х9:1 «ВУ1» «Начало передачи ГРС_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
8	ДУ режима ретрансляции_1	При выключенном питании данный контакт соединен с Х9:2 «ВУ1» «ДУ режима ретрансляции_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
5	Управление_1 (ТГ-Ц)	При выключенном питании данный контакт соединен с Х9:3 «ВУ1» «Управление_1 (ТГ-Ц)». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
7	Признак АПД_1	При выключенном питании данный контакт соединен с Х9:4 «ВУ1» «Признак АПД_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
1	ПРД-1Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с Х9:5 «ВУ1» «ПРД-1Ц_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
2	ПРД-2Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с Х9:6 «ВУ1» «ПРД-2Ц_1».

		При включенном питании контакт ни с чем не соединен
9	ПРМ-1Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X9:7 «ВУ1» « ПРМ-1Ц_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

Таблица 20 - Контакты соединителя «Д2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
10	ПРМ-2Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X9:8 «ВУ1» « ПРМ-2Ц_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен.
4	Общий ФЛ	При выключенном питании данный контакт соединен с X9:9 «ВУ1» « Общий ФЛ». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
6	Экран ФЛ	При выключенном питании данный контакт соединен с X9:10 «ВУ1» « Экран ФЛ». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
3	Начало передачи ГРС_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:1 «ВУ2» « Начало передачи ГРС_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
8	ДУ режима ретрансляции_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:2 «ВУ2» « ДУ режима ретрансляции_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
5	Управление_1 (ТГ-Ц)	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:3 «ВУ2» « Управление_1 (ТГ-Ц)». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
7	Признак АПД_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:4 «ВУ2» « Признак АПД_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
1	ПРД-1Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:5 «ВУ2» « ПРД-1Ц_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
2	ПРД-2Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:6 «ВУ2» « ПРД-2Ц_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
9	ПРМ-1Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:7 «ВУ2» « ПРМ-1Ц_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
10	ПРМ-2Ц_1	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:8 «ВУ2» « ПРМ-2Ц_1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
4	Общий ФЛ	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:9 «ВУ2» « Общий ФЛ». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

6	Экран ФЛ	При выключенном питании данный контакт соединен с X10:10 «ВУ2» «Экран ФЛ». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
---	----------	---

Таблица 21 - Контакты соединителя «ВУ1»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Начало передачи ГРС_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД). Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
2	ДУ режима ретрансляции_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД). Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
3	Управление_1 (ТГ-Ц)	Источник – ячейка МС2. Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
4	Признак АПД_1	Источник – ячейка МС2. Соединение при выключенном питании см. разъем X2
5	ПРД-1Ц_1	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС2. Выходное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
6	ПРД-2Ц_1	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС2. Выходное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
7	ПРМ-1Ц_1	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
8	ПРМ-2Ц_1	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
9	Общий ФЛ	Общий провод. Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
10	Экран ФЛ	Экран. Соединение при выключенном питании см. соединитель X2
11	Резерв	
12	Резерв	
13	Резерв	
14	Резерв	
15	Резерв	
16	Резерв	

17	Резерв	
18	Резерв	
19	Резерв	
20	Резерв	
21	Начало передачи ГРС_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД)
22	ДУ режима ретрансляции_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД)
23	Управление_2 (ТГ-Ц)	Источник – ячейка МС2
24	Признак АПД_2	Источник – ячейка МС2
25	ПРД-1Ц_2	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС2. Выходное сопротивление – 150 Ом
26	ПРД-2Ц_2	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС2. Выходное сопротивление – 150 Ом
27	ПРМ-1Ц_2	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом
28	ПРМ-2Ц_2	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом
29	Общий ФЛ	Общий провод
30	Экран ФЛ	Экран

Таблица 22 - Контакты соединителя «ВУ2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Начало передачи ГРС_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД). Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
2	ДУ режима ретрансляции_1	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД). Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
3	Управление_1 (ТГ-Ц)	Источник – ячейка МС2. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
4	Признак АПД_1	Источник – ячейка МС2. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
5	ПРД-1Ц_1	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС2. Выходное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3

6	ПРД-2Ц_1	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС2. Выходное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
7	ПРМ-1Ц_1	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
8	ПРМ-2Ц_1	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
9	Общий ФЛ	Общий провод. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
10	Экран ФЛ	Экран. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х3
11	Резерв	
12	Резерв	
13	Резерв	
14	Резерв	
15	Резерв	
16	Резерв	
17	Резерв	
18	Резерв	
19	Резерв	
20	Резерв	
21	Начало передачи ГРС_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД)
22	ДУ режима ретрансляции_2	Источник – внешнее устройство (радиостанция, АПД)
23	Управление_2 (ТГ-Ц)	Источник – ячейка МС2
24	Признак АПД_2	Источник – ячейка МС2
25	ПРД-1Ц_2	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС2. Выходное сопротивление – 150 Ом
26	ПРД-2Ц_2	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка МС2. Выходное сопротивление – 150 Ом
27	ПРМ-1Ц_2	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом
28	ПРМ-2Ц_2	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (Радиостанция, АПД и т.д.). Входное сопротивление – 150 Ом

29	Общий ФЛ	Общий провод
30	Экран ФЛ	Экран

4.3 Блок сопряжения МСЗ

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных приведён в таблицах 23 – 25.

Таблица 23

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
МСЗ ИТНЯ.468351.120				
X1	ЛВС	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См.таблицу 24
X6	ВУ	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См.таблицу 25
МСЗ ИТНЯ.468351.120-01				
X1	ЛВС	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См.таблицу 24
X6	ВУ	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См.таблицу 25

Таблица 24 - Контакты соединителя «ЛВС»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	ТХ+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	ТХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	РХ+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	РХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	РС_TXD	Вход технологического приемника RS-232 (для ПК - выход)
6	РС_RXD	Выход технологического передатчика RS-232 (для ПК - вход)
7	+12В	Вход питания 12 В
8	Общий	Общий провод

9	Резерв	Ранее - провод управления включением источника питания ИП50В-12-АБ
10	Резерв	

Таблица 25 - Контакты соединителя «ВУ»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	LINE1_1	1 линия
2	Резерв	
3	Резерв	
4	Резерв	
5	LINE1_2	1 линия
6	LINE2_1	2 линия
7	Резерв	
8	Резерв	
9	Резерв	
10	LINE2_2	2 линия

4.4 Блок сопряжения МС4

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока сопряжения МС4 приведён в таблицах 26 – 29.

Таблица 26

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
МС4 ИТНЯ.468351.119				
X1	МС2	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 27
X2	АПД	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 28
X3	ЛЩ	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 29
МС4 ИТНЯ.468351.119-01				
X1	МС2	Вилка РРС5-10-1-1-В	Розетка РРС3-10А-7-1-В	См. таблицу 27

		ГЕ0.364.215ТУ	с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	
X2	АПД	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 28
X3	ЛЩ	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 29

Таблица 27 - Контакты соединителя «МС2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	ПРД-1Ц	
2	ПРД-2Ц	
3	Начало передачи ГРС	
4	Общий ФЛ	
5	Управление (ТГ-Ц)	
6	Экран ФЛ	
7	Признак АПД	
8	ДУ режима ретрансляции	
9	ПРМ-1Ц	
10	ПРМ-2Ц	

Таблица 28 - Контакты соединителя «АПД»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	ПРД-1Ц	
2	ПРД-2Ц	
3	Начало передачи ГРС	
4	Общий ФЛ	
5	Управление (ТГ-Ц)	
6	Экран ФЛ	
7	Признак АПД	
8	ДУ режима ретрансляции	
9	ПРМ-1Ц	
10	ПРМ-2Ц	

Таблица 29 - Контакты соединителя «ЛЩ»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Резерв	
2	Резерв	
3	Резерв	
4	Резерв	
5	Резерв	
6	Резерв	
7	Резерв	
8	Резерв	
9	ПРМ-1Ц	
10	ПРМ-2Ц	

4.5 Блок сопряжения МСНЧ

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока сопряжения МСНЧ приведён в таблицах 30-33.

Таблица 30

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
X1	НЧ	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 32
X10	БАС/ГО/ТШУ	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 33
X2	МТГ1	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 31
X8	МТГ2	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 31
X9	МТГ3	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 31

Таблица 31 - Контакты соединителя «МТГ1», «МТГ2», «МТГ3»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Вызов	Вход сигнала «ВЫЗОВ» Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Приемник – блок МСНЧ. Активный уровень сигнала – низкий (не более 0,3 В)
4	Земля	Общий провод
5	Тангента	Вход сигнала «ТАНГЕНТА». Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Приемник – блок МСНЧ. Активный уровень сигнала – низкий (не более 0,3 В)
6	Экран	Не задействован
7	Питание	Питание 24 В. Источник - блок МСНЧ
8	К1	Признак наличия подключенного к данному разъему расширяющего блока МСНЧ. Источник – внешнее устройство (блок МСНЧ). Приемник – блок МСНЧ. Активный уровень сигнала – низкий (не более 0,3 В)
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – блок МСНЧ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – блок МСНЧ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Выходное сопротивление - 600 Ом

Таблица 32 – Контакты соединителя «НЧ»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – блок МСНЧ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Выходное сопротивление - 600 Ом

2	Выход усилителя	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – блок МСНЧ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Выходное сопротивление - 600 Ом
3	Вызов	Выход сигнала «ВЫЗОВ» Источник – блок МСНЧ. Приемник – внешнее устройство (блок ПУКМ, блок ПУН). Активный уровень сигнала – низкий (не более 0,3 В)
4	Земля	Общий провод
5	Тангента	Выход сигнала «ТАНГЕНТА» Источник – блок МСНЧ. Приемник – внешнее устройство (блок ПУКМ, блок ПУН). Активный уровень сигнала – низкий (не более 0.3 В)
6	Экран	Не задействован
7	Питание	Питание 24 В. Источник – внешний блок (ПУКМ, ПУН)
8	К1	Признак наличия подключенного к данному разъему блока МСНЧ. Источник – блок МСНЧ. Приемник – внешний блок (ПУКМ, ПУН). Активный уровень сигнала – низкий (не более 0.3 В)
9	Тлф	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом
10	Тлф	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом

Таблица 33 - Контакты соединителя «БАС/ГО/ТШУ»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Вход БАС-6+	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (блок БАС-6). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Вход БАС-6-	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (блок БАС-6). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Общий	Общий
4	Вход ГО-27+	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (блок ГО-27). Приемник – блок

		МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом Подается синусоидальный сигнал.
5	Вход ГО-27-	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (блок ГО-27). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом. Подается напряжение минус 27 В (корпус)
6	Циркуляр ГО	Источник – блок ГО-27. Приемник – блок МСНЧ. Активный уровень сигнала минус 27 В (корпус)
7	Общий	Общий
8	Вход ТШУ+	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (блок ТШУ-1-2А). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом
9	Вход ТШУ-	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (блок ТШУ-1-2А). Приемник – блок МСНЧ. Входное сопротивление – 600 Ом
10	Циркуляр ТШУ	Источник – блок 1ЭЦ29. Приемник – блок МСНЧ. Активный уровень сигнала минус 27 В (корпус)

4.6 Блок управления и индикации ПУР

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока управления и индикации ПУР приведён в таблицах 34 - 38.

Таблица 34

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
ПУР ИТНЯ.468389.027				
X1	ЛВС	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 35
X6	МТГ1	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 36
X7	МТГ2	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 37
X8	ОБХОД	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 38

ПУР ИТНЯ.468389.027-01				
X1	ЛВС	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 35
X6	МТГ1	Вилка ОНЦ-БС-1- 10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 36
X7	МТГ2	Вилка ОНЦ-БС-1- 10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 37
X8	ОБХОД	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 38

Таблица 35 - Контакты соединителя «ЛВС»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	ТХ+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	ТХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	РХ+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	РХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	РС_TXD	Вход технологического приемника RS-232 (для ПК - выход)
6	РС_RXD	Выход технологического передатчика RS-232 (для ПК - вход)
7	+12В	Вход питания 12 В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	Ранее - провод управления включением источника питания ИП50В-12-АБ
10	Резерв	

Таблица 36 - Контакты соединителя «МТГ1»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8.

		Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ». Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
4	Земля	Общий провод Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА». Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
6	K2	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
7	Питание	Питание 12 В Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
8	K1	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Выходное сопротивление - 600 Ом

Таблица 37 - Контакты соединителя «МТГ2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом

3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ»
4	Земля	Общий провод
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА»
6	К2	Двунаправленный вход-выход общего назначения.
7	Питание	Питание 12В
8	К1	Двунаправленный вход-выход общего назначения.
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом

Таблица 38 - Контакты соединителя «ОБХОД»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	При выключенном питании данный контакт соединен с Х6:1 «МТГ1» «Выход усилителя». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
2	Выход усилителя	При выключенном питании данный контакт соединен с Х6:2 «МТГ1» «Выход усилителя». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
3	Вызов	При выключенном питании данный контакт соединен с Х6:3 «МТГ1» «Вызов». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
4	Земля	При выключенном питании данный контакт соединен с Х6:4 «МТГ1» «Земля». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
5	Тангента	При выключенном питании данный контакт соединен с Х6:5 «МТГ1» «Тангента». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
6	К2	При выключенном питании данный контакт соединен с Х6:6 «МТГ1» «К2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
7	Питание	При выключенном питании данный контакт соединен с Х6:7 «МТГ1» «Питание». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

8	К1	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:8 «МТГ1» «К1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
9	Тлф	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:9 «МТГ1» «Тлф». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
10	Тлф	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:10 «МТГ1» «Тлф». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

4.7 Блок управления и индикации ПУДЛ

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока управления и индикации ПУДЛ приведён в таблицах 39 – 43.

Таблица 39

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
ПУДЛ ИТНЯ.468389.026				
X1	ЛВС	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 40
X6	МТГ1	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 41
X7	МТГ2	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14- В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 42
X8	ОБХОД	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 43
ПУДЛ ИТНЯ.468389.026-01				
X1	ЛВС	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 40
X6	МТГ1	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 41
X7	МТГ2	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14- В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 42
X8	ОБХОД	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 43

Таблица В.1 - Контакты соединителя «ЛВС»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	TX+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	TX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	RX+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	RX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	PC_TXD	Вход технологического приемника RS-232 (для ПК - выход)
6	PC_RXD	Выход технологического передатчика RS-232 (для ПК - вход)
7	+12В	Вход питания 12В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	Ранее - провод управления включением источника питания ИП50В-12-АБ
10	Резерв	

Таблица 41 - Контакты соединителя «МТГ1»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ». Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
4	Земля	Общий провод Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА». Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
6	K2	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
7	Питание	Питание 12В. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8

Конт.	Наименование цепи	Примечание
8	K1	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Выходное сопротивление - 600 Ом

Таблица 42 - Контакты соединителя «МТГ2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ»
4	Земля	Общий провод
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА»
6	K2	Двунаправленный вход-выход общего назначения
7	Питание	Питание 12В
8	K1	Двунаправленный вход-выход общего назначения
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ.

Конт.	Наименование цепи	Примечание
		Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом

Таблица 43 - Контакты соединителя «ОБХОД»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	При выключенном питании данный контакт соединен X6:1 «МТГ1» «Выход усилителя». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
2	Выход усилителя	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:2 «МТГ1» «Выход усилителя». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
3	Вызов	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:3 «МТГ1» «Вызов». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
4	Земля	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:4 «МТГ1» «Земля». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
5	Тангента	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:5 «МТГ1» «Тангента». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
6	К2	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:6 «МТГ1» «К2». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
7	Питание	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:7 «МТГ1» «Питание». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
8	К1	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:8 «МТГ1» «К1». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
9	Тлф	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:9 «МТГ1» «Тлф». При включенном питании контакт ни с чем не соединен
10	Тлф	При выключенном питании данный контакт соединен с X6:10 «МТГ1» «Тлф». При включенном питании контакт ни с чем не соединен

4.8 Блок управления и индикации ПУМВ

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока управления и индикации ПУМВ приведён в таблицах 44 - 46.

Таблица 44

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
ПУМВ ИТНЯ.468389.028				
X1	ЛВС	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 45
X2	МТГ	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 46
ПУМВ ИТНЯ.468389.028-01				
X1	ЛВС	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 45
X2	МТГ	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 46

Таблица 45 - Контакты соединителя «ЛВС»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	ТХ+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	ТХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	РХ+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	РХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	РС_TXD	Вход технологического приемника RS-232 (для ПК - выход)
6	РС_RXD	Выход технологического передатчика RS-232 (для ПК - вход)
7	+12В	Вход питания 12 В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	Ранее - провод управления включением источника питания ИП50В-12-АБ
10	Резерв	

Таблица 46 - Контакты соединителя «МТГ»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ»
4	Земля	Общий провод
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА»
6	К2	Двунаправленный вход-выход общего назначения
7	Питание	Питание 12 В
8	К1	Двунаправленный вход-выход общего назначения
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, ЗАС, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом

4.9 Блок управления и индикации ПУН

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока управления и индикации ПУН приведён в таблицах 47 - 50.

Таблица 47

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
X1	ЛВС	Вилка РС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215 ТУ	См. таблицу 48

X6	МТГ1	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В 6P0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В 6P0.364.030ТУ	См. таблицу 49
X7	МТГ2	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В 6P0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В 6P0.364.030ТУ	См. таблицу 50

Таблица 48 - Контакты соединителя «ЛВС»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	TX+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	TX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	RX+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	RX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	PC_TXD	Вход технологического приемника RS-232 (для ПК - выход)
6	PC_RXD	Выход технологического передатчика RS-232 (для ПК - вход)
7	+12В	Вход питания (12-24) В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	Ранее - провод управления включением источника питания ИП50В-12-АБ
10	Резерв	

Таблица 49 - Контакты соединителя «МТГ1»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8. Входное сопротивление – 600 Ом

3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ». Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
4	Земля	Общий провод Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА». Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
6	K2	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
7	Питание	Питание (12-24) В Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
8	K1	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель X8
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель X8. Выходное сопротивление - 600 Ом

Таблица 50 - Контакты соединителя «МТГ2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ»
4	Земля	Общий провод
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА»
6	K2	Двунаправленный вход-выход общего назначения.
7	Питание	Питание (12-24) В

8	К1	Двунаправленный вход-выход общего назначения.
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом

4.10 Блок управления и индикации ПУКМ

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока управления и индикации ПУКМ приведён в таблицах 51 - 54.

Таблица 51

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
X1	ЛВС	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 52
X6	МТГ1	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14- В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14- Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 53
X7	МТГ2	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14- В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14- Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 54

Таблица 52 - Контакты соединителя «ЛВС»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	ТХ+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	ТХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	РХ+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	РХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	РС_TXD	Вход технологического приемника RS-232 (для ПК - выход)
6	РС_RXD	Выход технологического передатчика RS-232 (для ПК - вход)

7	+12В	Вход питания (12-24) В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	Ранее - провод управления включением источника питания ИП50В-12-АБ
10	Резерв	

Таблица 53 - Контакты соединителя «МТГ1»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ». Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8
4	Земля	Общий провод Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА». Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8
6	К2	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8
7	Питание	Питание (12-24) В Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8
8	К1	Двунаправленный вход-выход общего назначения. Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8. Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Соединение при выключенном питании см. соединитель Х8.

	Выходное сопротивление - 600 Ом
--	---------------------------------

Таблица 54 - Контакты соединителя «МТГ2»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	Выход усилителя	Первый вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
2	Выход усилителя	Второй вход трансформаторного стыка. Источник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Приемник – ячейка управления и индикации ПУ. Входное сопротивление – 600 Ом
3	Вызов	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ»
4	Земля	Общий провод
5	Тангента	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА»
6	К2	Двунаправленный вход-выход общего назначения.
7	Питание	Питание (12-24) В
8	К1	Двунаправленный вход-выход общего назначения.
9	Тлф	Первый выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом
10	Тлф	Второй выход трансформаторного стыка. Источник – ячейка управления и индикации ПУ. Приемник – внешнее устройство (микрофонный усилитель гарнитуры, Т-231-2А, радиостанция и т.д.). Выходное сопротивление - 600 Ом

4.11 Блок коммутации БК

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока коммутации приведён в таблицах 55 - 57.

Таблица 55

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
БК ИТНЯ.468363.146, ИТНЯ.468363.146-01				
X4	ЛВС1	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 56
X5	ЛВС2	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 56
X6	ЛВС3	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 56
X10	ЛВС4	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 56
X11	ЛВС5	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 56
X12	ЛВС6	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 56
X16	ЛВС7	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 56
X17	ЛВС8	Вилка МР1-10-1-В ГЕ0.364.184ТУ	Розетка МР1-10-5-В с кожухом ГЕ0.364.184ТУ	См. таблицу 56
X18	ПИТ	Вилка ОНЦ-БС-1-7/12-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-7/12-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 57
БК ИТНЯ.468363.146-02				
X4	ЛВС1	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 56
X5	ЛВС2	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 56
X6	ЛВС3	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 56
X10	ЛВС4	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 56
X11	ЛВС5	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 56
X12	ЛВС6	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 56
X16	ЛВС7	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 56
X17	ЛВС8	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 56
X18	ПИТ	Вилка ОНЦ-БС-1-7/12-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-7/12-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу 56

Таблица 56 - Контакты соединителей «ЛВС1» - «ЛВС8»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	TX+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	TX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	RX+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	RX-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	Резерв	
6	Резерв	
7	+12В	Выход питания 12 В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	
10	Резерв	

Таблица 57 - Контакты соединителя «ПИТ»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	+12В БП	Вход питания 12 В
2	+12В БП	Вход питания 12 В
3	Общий БП	Общий провод
4	Общий БП	Общий провод
5	Общий БП	Общий провод
6	+12В БП	Вход питания 12 В
7	Резерв	

4.12 Блок коммутации БКБП

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока коммутации приведён в таблицах 58 - 60.

Таблица 58

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
X4	ЛВС1	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 59
X5	ЛВС2	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 59
X6	ЛВС3	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 59
X10	ЛВС4	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 59
X11	ЛВС5	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 59
X12	ЛВС6	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 59
X16	ЛВС7	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 59
X17	ЛВС8	Вилка РРС5-10-1-1-В ГЕ0.364.215ТУ	Розетка РРС3-10А-7-1-В с кожухом ГЕ0.364.215ТУ	См. таблицу 59
X18	ПИТ	Вилка ОНЦ-БС-1-7/12-В1- 1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-7/12- Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 60

Таблица 59 - Контакты соединителей «ЛВС1» - «ЛВС8»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	ТХ+	Положительный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
2	ТХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары передатчика Ethernet
3	РХ+	Положительный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
4	РХ-	Отрицательный вывод дифференциальной пары приемника Ethernet
5	Резерв	
6	Резерв	
7	+12В	Выход питания (12-24) В
8	Общий	Общий провод
9	Резерв	
10	Резерв	

Таблица 60 - Контакты соединителя «ПИТ»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	+27В БП	Вход питания 27 В
2	+27В БП	Вход питания 27 В
3	Общий БП	Общий провод
4	Общий БП	Общий провод
5	Общий БП	Общий провод
6	+27В БП	Вход питания 27 В
7	Резерв	

4.13 Блок громкоговорителя БГ

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных блока громкоговорителя приведён в таблицах 61, 62.

Таблица 61

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
X1	ТЧ	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В БР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В БР0.364.030ТУ	См. таблицу Ошибка! Источник ссылки не найден.

Таблица 62 - Контакты соединителя «ТЧ»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	OUT_PHON+	Трансформаторный выход усилителя громкоговорителя
2	OUT_PHON-	Трансформаторный выход усилителя громкоговорителя
3	ВЫЗОВ	Двунаправленный вход-выход сигнала «ВЫЗОВ»
4	ОБЩИЙ	Общий провод
5	ТАНГЕНТА	Двунаправленный вход-выход сигнала «ТАНГЕНТА»
6	ЭКРАН	Экран
7	+12 В	Вход питания (12-24) В

8	SHDN	Вход для перевода громкоговорителя в режим молчания
9	AUD_IN+	Трансформаторный вход усилителя громкоговорителя
10	AUD_IN-	Трансформаторный вход усилителя громкоговорителя

4.14 Источник вторичного электропитания ИП50В-12-АБ

Перечень соединителей, таблиц цепей для изготовления соединений кабельных источника вторичного электропитания ИП50В-12-АБ приведён в таблицах 63 - 65.

Таблица 63

Поз. обозначение	Наименование цепи	Тип соединителя		Примечание
		откуда идет	куда поступает	
X1	+27 В	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-10/14-Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 64
X2	+12 В	Вилка ОНЦ-БС-1-7/12-В1-1-В бР0.364.030ТУ	Розетка ОНЦ-БС-1-7/12-Р12-1-В бР0.364.030ТУ	См. таблицу 65

Таблица 64 - Контакты соединителя «+27 В»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	+27 В	Вход питания от бортсети 27 В
2	Общий	Общий провод
3	+27 В	Вход питания от бортсети 27 В
4	Резерв	
5	Общий	Общий провод.
6	+27 В	Вход питания от бортсети 27 В
7	Резерв	
8	Общий	Общий провод
9	+27 В	Вход питания от бортсети 27 В
10	Общий	Общий провод

Таблица 65 - Контакты соединителя «+12 В»

Конт.	Наименование цепи	Примечание
1	+12В	Выход питания 12 В
2	+12В	Выход питания 12 В
3	Общий	Общий провод
4	Общий	Общий провод
5	Общий	Общий провод
6	+12В	Выход питания 12 В
7	Резерв	