

Утвержден
ЛНВК.464511.010-03 РЭ-ЛУ

Учетный номер _____

РАДИОСТАНЦИЯ «ПРИМА-400»
Руководство по технической эксплуатации
ЛНВК.464511.010-03 РЭ

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

**ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Сент 27/12	023.10.00	17	Дек 3/18
Лист регистрации изменений	1	Сент 27/12		18	Сент 27/12
	2	Сент 27/12		19	Сент 27/12
Перечень дейст- вующих страниц	2	Сент 27/12		20	Сент 27/12
	1	Май 13/20		21	Сент 27/12
	2	Май 13/20		22	Сент 27/12
Содержание	1	Сент 27/12		23	Сент 27/12
	2	Сент 27/12		24	Сент 27/12
	3	Февр 3/14		25	Сент 27/12
	4	Дек 16/14		26	Сент 27/12
Перечень принятых сокращений				27	Февр 3/14
	1/2	Сент 27/12		28	Февр 3/14
Введение	1/2	Дек 16/14		29	Февр 3/14
023.10.00	1	Февр 3/14		30	Февр 3/14
	2	Февр 3/14		31	Февр 3/14
	3	Февр 3/14		32	Сент 27/12
	4	Сент 27/12		33	Сент 27/12
	5	Дек 2/16		34	Сент 27/12
	6	Февр 3/14		35	Сент 27/12
	7/8	Дек 16/14		36	Сент 27/12
	9	Сент 27/12		37/38	Сент 27/12
	10	Сент 27/12		101	Дек 16/14
	11	Февр 3/14		102	Сент 27/12
	12	Сент 27/12		103/104	Сент 27/12
	13	Дек 2/16		201	Май 13/20
	14	Февр 3/14		202	Май 13/20
	15	Сент 27/12		203	Дек 16/14
	16	Дек 3/18		204	Сент 27/12
				205/206	Сент 27/12

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	
023.10.00	207	Дек 16/14	Приложение А	1/2	Дек 16/14	
	208	Сент 27/12		3/4	Дек 3/18	
	209	Дек 16/14		5/6	Дек 3/18	
	210	Сент 27/12		7/8	Дек 2/16	
	211/212	Сент 27/12				
	213	Дек 16/14		Приложение Б	1/2	Июль 14/17
	214	Сент 27/12			3/4	Июль 14/17
	215	Сент 27/12			5/6	Июль 14/17
	216	Дек 5/14	7/8		Июль 14/17	
	217	Сент 27/12	9/10		Июль 14/17	
	218	Сент 27/12	11/12		Июль 14/17	
	219	Дек 5/14	13/14		Июль 14/17	
	220	Дек 5/14	15/16		Июль 14/17	
	221	Дек 16/14	17/18		Июль 14/17	
	222	Сент 27/12				
	223	Дек 16/14	Приложение В	1	Сент 27/12	
	224	Сент 27/12		2	Сент 27/12	
	225	Дек 16/14		3	Сент 27/12	
	226	Сент 27/12		4	Сент 27/12	
	227	Сент 27/12		5/6	Сент 27/12	
	228	Сент 27/12				
	229	Сент 27/12				
	230	Дек 16/14				
	231	Сент 27/12				
	232	Дек 16/14				
	233	Дек 16/14				
	234	Дек 16/14				
	235	Дек 16/14				
	236	Дек 3/18				
	901/902	Февр 3/14				
	1001/1002	Февр 3/14				

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
РАДИОСТАНЦИЯ «ПРИМА-400»	023.10.00	
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ		1
ВВЕДЕНИЕ		1
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ		1
Назначение		1
Основные технические данные		1
Диапазон и сетка частот		1
Максимальная погрешность и стабильность частоты		1
Цикличность работы		1
Виды работ		1
Количество предварительно программируемых каналов связи		2
Чувствительность приемника		2
Полоса пропускания приемника		2
Избирательность приемного тракта по побочным каналам		3
Уровни напряжения на выходах приемного тракта радиостанции		3
Коэффициент нелинейных искажений приемного тракта		3
Мощность передатчика		3
Нелинейность передающего тракта		4
Номинальные уровни напряжения на входах передающего тракта радиостанции		4
Управление радиостанцией		4
Источники питания и мощность потребления		4
Система охлаждения		5
Защита радиостанции		5
Контролеспособность радиостанции		5
Антенна		5
Масса радиостанции		5
Средний ресурс и средний срок службы		5

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
Версии ПО блоков радиостанции	023.10.00	6
Условия эксплуатации радиостанции		6
Комплектность радиостанции		6
ОПИСАНИЕ		9
Описание структурной схемы радиостанции		9
Блок Б1А-ПрП		10
Блок Б10А-ПрП		11
Блок антенного согласующего устройства		12
Блок Б5А2-ПрП		12
Блок Б5А1-ПрП		12
Пульт управления		13
Описание конструкции радиостанции		15
Описание конструкции приемопередатчика		15
Описание конструкции блока Б5А2-ПрП		16
Описание конструкции блока Б5А1-ПрП		17
Описание конструкции пульта управления		18
РАБОТА		19
Включение радиостанции		19
Управление радиостанцией		19
Выбор управляющих интерфейсов		19
Выбор текущего управляющего интерфейса		20
Подключение низкочастотной оконечной аппаратуры		20
Работа в телефонном режиме		20
Работа в режиме амплитудной телеграфии		21
Управление радиостанцией разовыми командами		21
Настройка радиостанции		21
Управление радиостанцией с пульта управления		22
Рабочий полетный режим работы ПУ		22
Передача управления (режим ПрдУ)		22
Работа в режиме канального пульта (режим ЗУ)		24

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
Управление мощностью (режим Мщ)	023.10.00	24
Работа в режиме всеволнового пульта (режим НУ)		25
Управление ПШ		26
Ручное управление громкостью радиостанции		26
Регулировка тона слухового приема сигналов амплитудного телеграфа		27
Установка неоперативных режимов		27
Предполетная установка неоперативных режимов (режим УСТАН)		27
Установка начального уровня яркости индикаторов (режим ЯРК)		28
Включение контроля радиостанции (режим КНТ)		28
Запись информации на каналах (режим ЗКАН)		29
Выбор рабочих режимов модуляции (режим МОД)		30
Установка уровня громкости самопрослушивания (режим СПРС)		30
Запись режимов УСТАН		31
Отображение режимов работы и результатов текущего контроля		31
Управление сдвоенным режимом работы радиостанций		32
Включение дежурного приема ДЕЖ ПРМ 1, 2		33
Включение блокировки радиостанции		34
Сервисный режим ПУ		35
Соответствие обозначений видам модуляции		37
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
Обслуживание		203
Демонтаж и монтаж		213
Регулировка и испытание		221
Осмотр и проверка		225
Очистка и окраска		233

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	023.10.00	901
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ		1001
Приложение А Габаритные чертежи		1
Приложение Б Схемы электрические подключения радиостанции		1
Приложение В Протокол обмена по интерфейсам ГОСТ 18977-79		1

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- АВСК** - аппаратура внутренней связи и коммутации
- АСУ** - антенное согласующее устройство
- ВСК** - встроенная система контроля
- ДКМВ** - декаметровые волны
- КБВ** - коэффициент бегущей волны
- ЛА** - летательный аппарат
- МКФ** - микрофон
- ОПУ** - объединенный пульт управления
- ПО** - программное обеспечение
- ППЗУ** - перепрограммируемое постоянное запоминающее устройство
- ПУ** - пульт управления
- ПШ** - подавитель шума
- РК** - разовые команды
- СА** - специальная аппаратура
- СЦВ** - специализированный цифровой вычислитель

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее «Руководство по технической эксплуатации» распространяется на радиостанции «Прима-400В», «Прима-400Г», «Прима-400Д», «Прима-400Г1», «Прима-400Г2» (далее – радиостанция) ДКМВ диапазона.

Варианты исполнения радиостанции приведены в разделе «Комплектность радиостанции» настоящего руководства по технической эксплуатации.

Настоящее руководство по технической эксплуатации предназначено для изучения инженерно-техническим персоналом эксплуатирующих организаций радиостанции и содержит сведения о технических характеристиках, принципах работы, правилах использования и технического обслуживания.

При изучении и эксплуатации радиостанции в обязательном порядке следует руководствоваться эксплуатационной документацией на радиостанцию.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОСТАНЦИЯ «ПРИМА-400» - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение

Приемопередающая коротковолновая радиостанция предназначена для обеспечения телефонной и телеграфной радиосвязи самолетов с наземными пунктами управления и между собой как в составе радиосвязного комплекса, так и при самостоятельном применении.

1.2 Основные технические данные

1.2.1 Диапазон и сетка частот

Радиостанция обеспечивает работу в диапазоне частот от 2,0000 до 29,9999 МГц с интервалом сетки частот 100 Гц.

1.2.2 Максимальная погрешность и стабильность частоты

Максимальная погрешность частоты радиостанции спустя 7 мин после подачи питания, при наиболее неблагоприятной комбинации одновременно действующих в эксплуатации условий по температуре, давлению, влажности, напряжению питания и механическим нагрузкам не превышает ($\pm 5 \cdot 10^{-7} \cdot F_p$) Гц.

1.2.3 Цикличность работы

Радиостанция обеспечивает длительную непрерывную работу в течение 24 ч по циклу: 5 мин – «Передача», 5 мин – «Прием».

1.2.4 Виды работ

Радиостанция в режимах передачи и приема обеспечивает виды работы в соответствии с таблицей 1.

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

Класс излучения	Обозначение	Примечание
Однополосная телефония на верхней боковой полосе с ослаблением несущей не менее чем на 40 дБ	J3E	Полоса частот НЧ от 300 до 2700 Гц
ПРД – однополосная телефония на верхней боковой полосе с полной несущей ПРМ – АМ телефония	H3E/A3E	Полоса частот НЧ от 300 до 2700 Гц
Амплитудная телеграфия	A1A (AT)	Скорость манипуляции 24 бода

1.2.5 Количество предварительно программируемых каналов связи

Количество предварительно программируемых каналов связи – 99.

1.2.6 Чувствительность приемника

Чувствительность приемника в нормальных условиях при соотношении

$20 \lg\{(\upsilon_{\text{с}}+\upsilon_{\text{ш}})/\upsilon_{\text{ш}}\}=10$ дБ,

- в телефонном виде работы АМ не более 4 мкВ;
- в остальных видах работы не более 1 мкВ.

Примечание – Допускается ухудшение чувствительности приемника в 3 раза на частотах 10 МГц \pm 10 кГц, 20 МГц \pm 10 кГц и 30 МГц \pm 10 кГц.

1.2.7 Полоса пропускания приемника

Ширина полосы пропускания приемника по уровню минус 3 дБ, не менее

300 Гц – нижняя в J3E;

2700 Гц – верхняя в J3E.

При работе в A3E:

минус 2700 Гц – нижняя в A3E;

2700 Гц – верхняя в A3E.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.2.8 Избирательность приемного тракта по побочным каналам

Избирательность приемного тракта по побочным каналам не менее:

- 80 дБ – на зеркальных частотах;
- 80 дБ – на промежуточных частотах;
- 60 дБ – при отстройке от ± 7 кГц до ± 50 кГц относительно рабочей частоты F_p ;
- 70 дБ – при отстройке от ± 50 кГц до $\pm 0,1 \cdot F_p$;
- 80 дБ – при отстройке от $\pm 0,1 \cdot F_p$.

1.2.9 Уровни напряжения на выходах приемного тракта радиостанции

Уровни напряжения на выходах приемного тракта радиостанции при сопротивлении нагрузки (600 ± 90) Ом приведены в таблице 2.

Таблица 2

Выход	Номинальное выходное напряжение, В	Примечание
СА	$0,52 \pm 0,25$	
АВСК	$0,42 - 0,765$	
ТЛФ	10, не менее	Оперативная регулировка
АСВ	$0,52 \pm 0,07$	При КНИ не более 15%

1.2.10 Коэффициент нелинейных искажений приемного тракта

Коэффициент нелинейных искажений приемного тракта радиостанции в видах работы J3E и A3E не должен превышать 5 %.

1.2.11 Мощность передатчика

Мощность в режиме передачи, измеренная на выходе передающего тракта приемопередатчика на согласованном нагрузочном сопротивлении 50 Ом и длине высокочастотного кабеля $(3 \pm 0,5)$ м составляет:

- в телефонных режимах (пиковая):
 (400 ± 40) Вт в диапазоне от 4,0000 до 29,9999 МГц;
 (200 ± 30) Вт в диапазоне от 2,0000 до 3,9999 МГц.
- в телеграфных режимах (средняя):
 (200 ± 30) Вт в диапазоне от 4,0000 до 29,9999 МГц;
 (100 ± 25) Вт в диапазоне от 2,0000 до 3,9999 МГц.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.2.12 Нелинейность передающего тракта

Комбинационные частоты, обусловленные нелинейностью передающего тракта при испытаниях методом двухтонового сигнала, должны быть ослаблены не менее, чем на 31 дБ по отношению к пиковой мощности огибающей.

1.2.13 Номинальные уровни напряжения на входах передающего тракта радиостанции

Таблица 3

Вход	Номинальное входное напряжение, В	Примечание
СА	$0,52 \pm 0,05$	
АВСК	$0,52 \pm 0,05$	
МКФ	$0,25 \pm 0,05$	Напряжение питания микрофонной цепи при сопротивлении нагрузки 400 Ом (5 ± 1) В, при отключенной нагрузке не более 10 В

1.2.14 Управление радиостанцией

Управление радиостанцией может производиться по следующим интерфейсам управления:

- первый интерфейс по ГОСТ 18977;
- второй интерфейс по ГОСТ 18977;
- первый интерфейс RS-422;
- второй интерфейс RS-422;
- RS-232.

Управление радиостанцией осуществляется по любым двум из перечисленных интерфейсов по приоритетной логике.

1.2.15 Источники питания и мощность потребления

Питание радиостанции осуществляется от трехфазной сети переменного тока частотой (400 ± 20) Гц с напряжением от 104 до 122 В с мощностью потребления не более 1400 ВА.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.2.16 Система охлаждения

Блоки АСУ и пульта управления дополнительных устройств для охлаждения не требуют.

Блок приемопередатчика имеет автономную принудительную систему воздушного охлаждения (блок Б10А-ПрП).

1.2.17 Защита радиостанции

В радиостанции предусмотрена автоматическая защита от перегрузок выходных каскадов усилителя мощности при обрыве или замыкании антенны; перегрева, разгерметизации АСУ. При срабатывании какой-либо защиты радиостанция переходит в режим приема.

1.2.18 Контролеспособность радиостанции

Предполетная проверка работоспособности радиостанции и отыскание неисправного блока осуществляется с помощью системы встроенного контроля.

1.2.19 Антенна

Радиостанция обеспечивает работу на авиационные антенны индуктивного типа - с блоком Б5А2-ПрП, емкостного типа - с блоком Б5А1-ПрП.

1.2.20 Масса радиостанции

Масса радиостанции в основном варианте исполнения с амортизационной рамой без соединительных кабелей составляет не более 25 кг.

Масса блоков, входящих в радиостанцию:

- Б1А-ПрП - 14,4 кг;
- Б5А1-ПрП - 6,9 кг;
- Б5А2-ПрП - 5,8 кг;
- Б10А-ПрП - 2,9 кг;
- Б7П1-ПрК - 0,35 кг.

1.2.21 Средний ресурс и средний срок службы

Средний ресурс радиостанции должен быть не менее 30000 часов в течение среднего срока службы 25 лет.

Эксплуатация радиостанции осуществляется по техническому состоянию методом ТЭО.

ПРИМА-400

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.2.22 Версии ПО блоков радиостанции

Версии ПО блоков радиостанции указаны в этикетках на данные блоки.

1.3 Условия эксплуатации радиостанции

Радиостанция обеспечивает работу при следующих ограничениях.

Температурный диапазон эксплуатации:

- рабочая температура повышенная – 70 °С;
- рабочая температура пониженная – минус 55 °С;
- кратковременная рабочая температура повышенная – 70 °С;
- предельная температура повышенная – 85 °С;
- предельная температура пониженная – минус 55 °С.

Радиостанция устанавливается:

- на ЛА в зоне, защищенной от прямого воздействия наружного воздуха при стандартных условиях влажности (раздел 6.0 КТ-160D);
- на ЛА, предназначенном для эксплуатации с бетонированных и грунтовых аэродромов;
- при условии ограничения максимальной эксплуатационной высоты полета до 15000 м;

Остальные внешние воздействующие факторы соответствуют требованиям КТ-160D.

Коды воздействий:

- для блока Б1А-ПрП - [(A1)(D2)]PВAB[RC1A]XXXDFSXAAA[TTX]L[XXJ33]XAA;
- для блоков Б5А1-ПрП, Б5А2-ПрП - [(A1)(D2)]XBAB[RE1A]XXXDFSXXXXA[TTX]L[XXJ33]XAA;
- для блока Б7П1-ПрК - [(A1)(D2)]XBAB[RB1A]XXXDFSZXXXXA[TTX]L[XXJ33]XAA.

1.4 Комплектность радиостанции

Комплектность радиостанции по вариантам исполнения приведена в таблице 4.

В состав радиостанции входит блок приемопередатчика, устанавливаемый на раме, и блок антенного согласующего устройства.

В зависимости от варианта исполнения радиостанция может комплектоваться индивидуальными пультами управления.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 4

Наименование составной части	Обозначение составной части	Исполнение радиостанции ЛНВК.464511.010				
		-03	-04	-05	-07	-10
		Прима-400В	Прима-400Г	Прима-400Д	Прима-400Г1	Прима-400Г2
1 Блок Б1А-ПрП	ЛНВК.464511.009-01	1	1	1	1	1
2 Блок Б10А-ПрП	ЛНВК.468345.007	1	1	1	1	1
3 Блок Б5А2-ПрП	ЛНВК.468567.006	-	1	-	1	1
4 Блок Б5А1-ПрП	ЛНВК.468567.005	1	-	1	-	-
5 Блок Б7П1-ПрК (подсвет надписей белый)	ЛНВК.468381.035-02.03	2	2	1	-	1
6 Комплект монтажных частей	ЛНВК.464951.003-XX	1	1	1	1	1
7 Руководство по технической эксплуатации	ЛНВК.464511.010-03 РЭ	1	1	1	1	1
8 Регламент технического обслуживания	ЛНВК.464511.010 РО	1	1	1	1	1
9 Паспорт сводный	ЛНВК.464511.010-XX ПС	1	1	1	1	1
10 Этикетка	ЛНВК.464511.009-01 ЭТ	1	1	1	1	1
11 Этикетка	ЛНВК.468345.007 ЭТ	1	1	1	1	1
12 Этикетка	ЛНВК.468567.006 ЭТ	-	1	-	1	1
13 Этикетка	ЛНВК.468567.005 ЭТ	1	-	1	-	-
14 Этикетка	ЛНВК.468381.035-02.03 ЭТ	2	2	1	-	1
Примечание – XX соответствует номеру исполнения радиостанции.						

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2 ОПИСАНИЕ

2.1 Описание структурной схемы радиостанции

Структурная схема основного варианта исполнения радиостанции и ее взаимодействие со смежными системами приведены на рисунке 1.

Кроме радиостанции на рисунке представлены авиагарнитура, аппаратура АВСК, аппаратура амплитудной телеграфии, аппаратура СА.

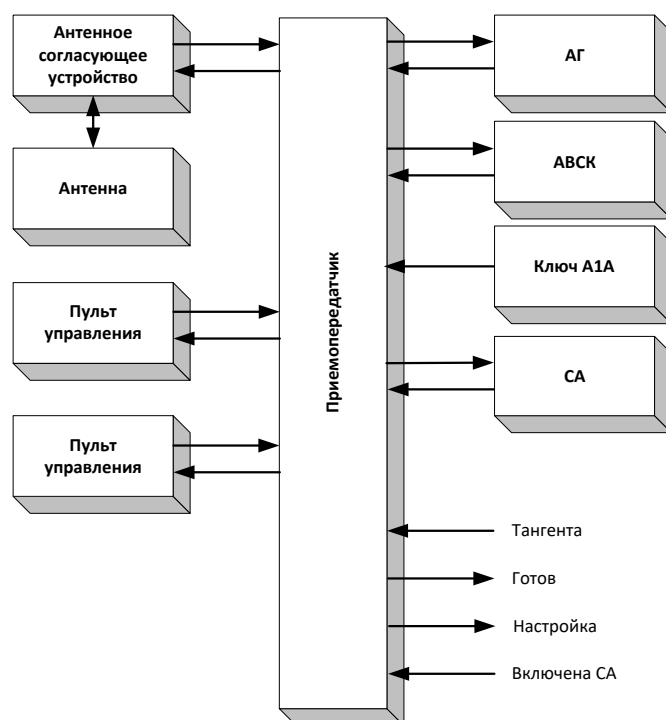


Рисунок 1 – Структурная схема подключения радиостанции

Пульты управления обеспечивают управление режимами работы радиостанции, а авиагарнитура, аппаратура СА, АВСК, аппаратура амплитудной телеграфии служат источниками и приемниками передаваемой и принимаемой информации.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1.1 Блок Б1А-ПрП

Функционально блок Б1А-ПрП (блок приемопередатчика) состоит из следующих основных частей:

- усилителя;
- преселектора;
- модуля приема;
- модуля передачи;
- платы входов;
- платы управления;
- платы ВИП;
- модуля ВИП.

Усилитель обеспечивает усиление высокочастотного сигнала до уровня 400 Вт, фильтрацию высших гармонических составляющих сигнала и подключение антенного фидера ко входу приемного устройства.

Преселектор обеспечивает предварительную частотную селекцию принимаемых радиосигналов, дополнительное ослабление побочных составляющих передаваемого радиосигнала, подключение генератора шума ко входу приемного устройства в режиме встроенного контроля.

Модуль приема предназначен для частотной селекции принимаемых радиосигналов, усиления их и детектирования.

Модуль передачи предназначен для формирования высокочастотного сигнала, передаваемого радиостанцией.

Плата входов предназначена для усиления низкочастотных сигналов, принимаемых и передаваемых радиостанцией, а также для формирования высокостабильного опорного сигнала частотой 10 МГц.

Плата управления предназначена для обмена информацией с устройством, управляющим работой радиостанции (пультом управления), управления работой АСУ и управления работой составных частей блока приемопередатчика.

Плата ВИП предназначена для электропитания всех маломощных потребителей энергии блока приемопередатчика напряжениями +3,3 В; +5 В; -5 В; +12 В; +12 В деж; +27 В.

Модуль ВИП предназначен для электропитания усилителя мощности.

Остальные технические характеристики приемопередатчика приведены в таблице 5.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 5

Наименование параметра	Значение параметра
1 Число каналов последовательного ввода/вывода	5/5
2 Обмен информацией между приемопередатчиком и устройством управления	ГОСТ 18977 (ARINC-429), RS-422, RS-232
3 Напряжение питания от бортсети переменного трехфазного тока постоянной частоты (400±20) Гц, В	104 – 122
4 Потребляемая мощность, ВА, не более	1400
5 Масса, кг, не более	14,4

Блок выполнен в негерметичном исполнении для самолетов с высотой полета до 28000 м.

2.1.2 Блок Б10А-ПрП

Блок Б10А-ПрП (рама) предназначен для установки блока приемопередатчика, защиты (амортизации) его от внешних механических воздействий, принудительного воздушного охлаждения и подключения к электрической разводке самолета.

Блок Б10А-ПрП выполнен в негерметичном исполнении для самолетов с высотой полета до 15000 м.

Остальные технические данные блока Б10А-ПрП приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование параметра	Значение параметра
1 Напряжение питания переменного трехфазного тока частотой 400 Гц (от блока Б1А-ПрП), В	115
2 Масса, кг, не более	2,9

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1.3 Блок антенного согласующего устройства

2.1.3.1 Блок Б5А2-ПрП

Блок предназначен для работы с антенной индуктивного типа.

Функционально блок состоит из следующих основных частей:

- модуля настройки;
- датчика;
- платы управления;
- платы ключей.

Модуль настройки обеспечивает трансформацию импеданса антенны на рабочей частоте в активное сопротивление 50 Ом.

Датчик обеспечивает измерение параметров входного импеданса АСУ.

Плата управления обеспечивает обмен информацией с приемопередатчиком и управление процессом настройки АСУ.

Плата ключей обеспечивает коммутацию управляющих обмоток электромагнитных реле модуля настройки АСУ.

Блок выполнен в герметичном исполнении для самолетов с высотой полета до 28000 м.

2.1.3.2 Блок Б5А1-ПрП

Функционально блок Б5А1-ПрП подобен блоку Б5А2-ПрП. Отличие состоит только в конструктивном оформлении блока и в типах антенн, на которых обеспечивается согласование импеданса антенны с фидером 50 Ом.

Блок Б5А1-ПрП предназначен для работы с антенной емкостного типа.

Блок выполнен в герметичном исполнении для самолетов с высотой полета до 28000 м.

Остальные технические характеристики блоков Б5А1-ПрП, Б5А2-ПрП приведены в таблице 7.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 7

Наименование параметра	Значение параметра
1 Число каналов последовательного ввода/вывода	1
2 Обмен информацией с приемопередатчиком	последовательный дифференциальный код по RS-485
3 Напряжение питания от однофазной сети переменного тока частотой 400 Гц (от блока Б1А-ПрП), В	115
4 Масса, кг, не более:	
Б5А1-ПрП	6,9
Б5А2-ПрП	5,8

2.1.4 Пульт управления

Блок Б7П1-ПрК (пульт управления) предназначен для ручного управления радиостанцией и обеспечивает:

- регулировку громкости радиостанции;
- включение и отключение ПШ;
- включение и выключение радиостанции;
- передачу управления на другой источник управления;
- выбор рабочих режимов канального или всеволнового пульта и регулировка мощности;
- регулировку тона слухового приема сигналов амплитудного телеграфа;
- установку неоперативных предполетных режимов;
- выбор режимов работы радиостанции в сервисном режиме;
- отображение режимов работы радиостанции.

Основные технические характеристики пульта управления приведены в таблице 8.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 8

Наименование параметра	Значение параметра
1 Число каналов последовательного ввода/вывода	1/1
2 Обмен информацией с приемопередатчиком	последовательный дифференциальный код по RS-422
3 Напряжение питания от сети постоянного тока (от блока Б1А-ПрП), В	27
4 Напряжение питания цепей подсвета, В, не более	6
5 Масса, кг, не более	0,35

Внешний вид лицевой панели пульта управления приведен на рисунке 2. Цвет пульта – черный, подсвет надписей – белый.

Примечание - Цвет пульта управления может быть серо-голубым (определяется договором).

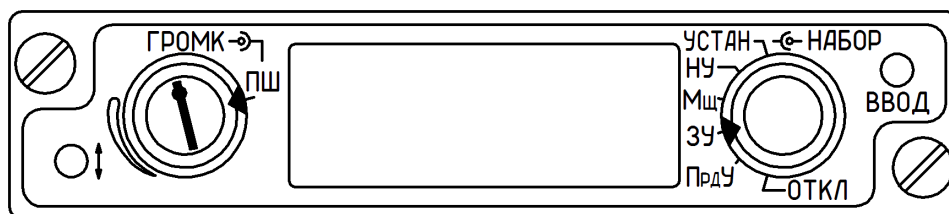


Рисунок 2 – Внешний вид лицевой панели пульта управления

На лицевой панели ПУ расположены следующие органы управления и индикации:

- экран с двумя строками 12-разрядных буквенно-цифровых индикаторов режимов работы радиостанции;
- нижняя ручка сдвоенного поворотного переключателя для включения и отключения ПШ, верхняя ручка – для регулировки громкости радио;
- нижняя ручка сдвоенного поворотного переключателя ОТКЛ-ПрдУ-ЗУ-Мщ-НУ-УСТАН - для отключения, передачи управления на пульт-дублер (ОПУ), выбора режимов работы радиостанции, верхняя ручка НАБОР – для оперативного ввода и коррекции параметров работы радиостанции;
- кнопка \updownarrow (трансфер) для быстрой смены рабочей и предварительно установленной частоты в режиме НУ, выхода из меню режимов, включения регулировки тона слухового приема сигналов амплитудного телеграфа;
- кнопка ВВОД для ввода установленной информации.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.2 Описание конструкции радиостанции

Радиостанция состоит из приемопередатчика, устанавливаемого на амортизационной раме, блока АСУ и пульта управления (или без него) в соответствии с вариантом исполнения изделия. Варианты исполнения радиостанции приведены в таблице 4 настоящего РЭ.

2.2.1 Описание конструкции приемопередатчика

Внешний вид приемопередатчика на раме приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Внешний вид приемопередатчика на раме

Корпус приемопередатчика представляет собой каркас, состоящий из шасси с закрепленными в нем составляющими модулями и встроенными вентиляторами для охлаждения. Снаружи блок закрывается кожухом, в котором выполнена перфорация для обеспечения охлаждения конструкции.

На передней панели блока установлены клемма заземления, упоры для закрепления блока на раме и ручка для переноски блока.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

На задней панели блока приемопередатчика установлен комбинированный соединитель типа СКП-345 для осуществления внешних электрических соединений блока. Блок устанавливается на раме и фиксируется на ней с помощью зажимов специальной конструкции.

Рама представляет собой платформу, на которой закреплены зажимы для фиксации блока. На задней стенке рамы при монтаже ее на объекте устанавливается соединитель, автоматически сочленяющийся при установке блока на раму с ответной частью, расположенной на задней панели блока. Для защиты блока от механических нагрузок на раме имеются четыре амортизатора типа АПН.

Габаритный чертеж блока приведен в приложении А.

2.2.2 Описание конструкции блока Б5А2-ПрП

Внешний вид блока Б5А2-ПрП приведен на рисунке 4.



Рисунок 4 – Внешний вид блока Б5А2-ПрП

Блок выполнен в круглом герметичном корпусе, который закреплен хомутами на кронштейнах с четырьмя амортизаторами типа АПН.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Несущей частью блока является шасси, с установленными на нем стеклотекстолитовой платой с катушками индуктивности. Кронштейны с высокочастотными реле и платами конденсаторов закрыты экранами, а трансформатор и барометрическое реле находятся около передней панели.

В нижней части шасси расположены плата управления, кронштейн с катушками индуктивности и высокочастотное реле.

К передней панели крепится крышка, с установленной на ней вилкой СНЦ28/19, розеткой СРГ50-312, ручкой, шиной заземления и штуцером для подключения наддува с присоединительной резьбой М12х1.

Шасси с крышкой устанавливаются в кожух, на задней части которого находится антенный ввод и шина заземления.

Крышка и кожух крепятся между собой герметично через уплотнительные прокладки винтами М4.

Габаритный чертеж блока приведен в приложении А.

2.2.3 Описание конструкции блока Б5А1-ПрП

Внешний вид блока Б5А1-ПрП приведен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Внешний вид блока Б5А1-ПрП

Блок Б5А1-ПрП выполнен в круглом герметичном корпусе, который закреплен хомутами на кронштейнах с четырьмя амортизаторами типа АПН.

ПРИМА-400

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Несущей частью блока является шасси, с установленными на нем стеклотекстолитовыми платами с катушками индуктивности и кронштейнами с высокочастотными реле, а так же платы конденсаторов.

В нижней части шасси расположены плата управления, кронштейн с катушками индуктивности и высокочастотным реле. На передней панели шасси находятся датчик, трансформатор, барометрическое реле, конденсаторы и высокочастотное реле.

К передней панели крепится крышка, с установленной на ней вилкой СНЦ28/19, розеткой СРГ50-312, ручкой, шиной заземления и штуцером для подключения наддува с присоединительной резьбой М12х1.

Шасси с крышкой устанавливаются в кожух, на задней части которого находится антенный ввод и шина заземления.

Крышка и кожух крепятся между собой герметично через уплотнительные прокладки винтами М4.

Габаритный чертеж блока приведен в приложении А.

2.2.4 Описание конструкции пульта управления

Несущей силовой деталью блока является передняя панель, на которой размещаются все органы управления и индикации. На переднюю панель с лицевой стороны устанавливается печатная плата со светодиодами и светопровод.

Светодиоды служат для подсвечивания надписей на передней панели.

С внутренней стороны передней панели устанавливаются переключатели и печатные платы на стойках.

На задней стенке кожуха установлен разъем типа ОНц-БГ-1 для внешних подключений.

С верхней и нижней стороны блок закрывается защитными крышками.

Внешний вид передней панели пульта управления приведен на рисунке 2.

Пульт управления может быть черного или серо-голубого цвета.

Габаритный чертеж блока приведен в приложении А.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3 РАБОТА

3.1 Включение радиостанции

При отсутствии дополнительных управляющих сигналов включение радиостанции осуществляется автоматически при подаче напряжения питания 115/200 В. При этом контакты «Выкл Радиостанции» и «Вкл Радиостанции» оставляют неподключенными.

Для включения радиостанции нормально замкнутым выключателем необходимо подключить его между корпусом и контактом «Выкл Радиостанции».

Для включения радиостанции нормально разомкнутым выключателем необходимо замкнуть на корпус контакт «Выкл Радиостанции» и подключить выключатель между корпусом и контактом «Вкл Радиостанции».

Для включения радиостанции с помощью пульта управления необходимо подключить контакт «Выкл Радиостанции» к контакту «ОТКЛ РС» пульта управления.

Через 30 с после включения радиостанция готова к работе в передаче и приеме во всех видах модуляции с пониженной стабильностью частоты.

3.2 Управление радиостанцией

Управление радиостанцией осуществляется по одному из последовательных интерфейсов. В установленной на объекте радиостанции для управления могут быть использованы два интерфейса, выбираемые по приоритетной логике разовыми командами.

3.2.1 Выбор управляющих интерфейсов

Выбор управляющих интерфейсов осуществляется переключками, устанавливаемыми в ответной части низкочастотного соединителя приемопередатчика. Например, для управления радиостанцией по первому каналу по первому интерфейсу ГОСТ 18977 и по второму каналу по интерфейсу RS-232 необходимо соединить одной переключкой контакты «Выбор ГОСТ-1» и «Канал 1» и другой переключкой контакты «Выбор RS232» и «Канал 2».

В случае отсутствия переключки, подключенной к контакту «Канал 1», управление радиостанцией по первому каналу будет осуществляться по умолчанию по первому интерфейсу ГОСТ 18977. При отсутствии переключки, подключенной к контакту «Канал 2», управление радиостанцией по второму каналу осуществляться не будет.

ПРИМА-400

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.2.2 Выбор текущего управляющего интерфейса

Для выбора текущего управляющего интерфейса предназначены разовые команды «Вкл Канал 1» и «Вкл Канал 2». Подача команды осуществляется замыканием на корпус соответствующего контакта. Управление радиостанцией по второму каналу осуществляется только при замкнутом контакте «Вкл Канал 2» и разомкнутом контакте «Вкл Канал 1». Во всех остальных случаях управление радиостанцией осуществляется по первому каналу.

3.3 Подключение низкочастотной оконечной аппаратуры

3.3.1 Работа в телефонном режиме

При разомкнутом входе радиостанции «Включена СА» принятый радиостанцией сигнал поступает на авиагарнитуру (контакты «ТЛФ 10 В») и на аппаратуру АВСК (контакты «ТЛФ 0,5 В»). Уровень сигнала регулируется системой автоматической регулировки усиления. Сигнал, поступающий на авиагарнитуру, имеет оперативную регулировку громкости. В режиме передачи входной сигнал суммируется из сигнала микрофона авиагарнитур (контакты «МКФ 0,25 В»), на которые дополнительно подается постоянное напряжение для питания микрофона, и с аппаратуры АВСК (контакты «МКФ 0,5 В»). Суммарный входной сигнал с этих входов всегда подвергается автоматической регулировке уровня. Автоматическая регулировка уровня поддерживает пиковую мощность радиостанции близко к максимальной в широком диапазоне (около 20 дБ) входного сигнала. При очень маленьком уровне входного сигнала автоматическая регулировка уровня закрывает тракт передачи во избежание усиления посторонних шумов.

Во время передачи сигнал самопрослушивания поступает на авиагарнитуру (контакты «ТЛФ 10 В») и на аппаратуру АВСК (контакты «ТЛФ 0,5 В»). Уровень самопрослушивания на авиагарнитуре зависит от установленного уровня громкости. Кроме того, сигнал самопрослушивания имеет общую неоперативную регулировку. Сигнал самопрослушивания поступает на выход только тогда, когда на выходе модуля усилителя присутствует высокочастотный сигнал, соответствующий установленной мощности.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При замкнутом на корпус входе радиостанции «Включена СА» принятый радиостанцией сигнал поступает на внешнюю аппаратуру (модем) (контакты «СА ТЛФ 0,5 В»). Входной сигнал в режиме передачи поступает с внешней аппаратуры (модема) (контакты «СА МКФ 0,5 В»). Входной сигнал с этих контактов не подвергается автоматической регулировке уровня. При замкнутом на корпус входе радиостанции «Включена СА» во время передачи сигнал самопрослушивания на внешнюю аппаратуру (модем) (контакты «СА ТЛФ 0,5 В») не поступает.

3.3.2 Работа в режиме амплитудной телеграфии

При работе в режиме амплитудной телеграфии телеграфный ключ подключается к входу «Ключ А1А». Принимаемый радиостанцией сигнал демодулируется и подается на два выхода («ТЛФ 10 В» и «ТЛФ 0,5 В») для слухового приема.

3.4 Управление радиостанцией разовыми командами

Включение радиостанции в режим передачи осуществляется командой «Тангента». После переключения в режим передачи радиостанция вырабатывает сигнал корпуса по цепи «Готов». Команда «Включена СА» переключает группы низкочастотных входов и выходов.

3.5 Настройка радиостанции

Настройка радиостанции на выбранную частоту производится автоматически каждый раз при смене частоты на пульте управления или поступлении команды на смену частоты по одному из интерфейсов управления.

После поступления команды блок АСУ ищет запись о параметрах настройки для данной частоты, сделанной при предыдущей настройке на эту частоту. Если такая запись находится (т.е. когда-либо уже производилась настройка на данную частоту), то параметры настройки применяются немедленно и производится проверка настройки. Если КБВ оказался в допустимых пределах, то настройка заканчивается. Если записи не оказалось, или КБВ вышел за допустимые пределы, настройка производится заново в автоматическом режиме. При положительных результатах настройки частота и соответствующие ей параметры записываются в блоке АСУ для последующего использования.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Радиостанция может также автоматически производить настройку при выходе из режимов защиты или неисправности, если это необходимо, после исчезновения причины, вызвавшей неисправность или включение защиты.

3.6 Управление радиостанцией с пульта управления

ПУ может находиться в следующих режимах:

- режим отключенного состояния радиостанции (ОТКЛ);
- рабочий полетный режим:
 - а) режим передачи управления (ПрДУ), при котором управление радиостанцией передается на внешний источник управления (ПУ-дублер, ОПУ или СЦВ);
 - б) режим ручного управления (ЗУ, Мщ, НУ), при котором управление всеми функциями радиостанции осуществляет оператор с ПУ;
- режим предполетной подготовки данных (УСТАН).

При включении питания (установке переключателя режимов в любое положение, отличное от ОТКЛ) радиостанция (в том числе ПУ) перейдет в начальный контроль, при котором на индикаторе ПУ произойдет кратковременная засветка всех знакомест, затем - начальная инициализация режимов радиостанции. На верхней строке индикатора ПУ будет отображаться надпись **КВ ЗАГРУЗКА**.

К В З А Г Р У З К А /

Вращающийся символ « / » означает, что радиостанция находится в процессе загрузки. После окончания контроля и загрузки для выбранного режима отображаются данные, записанные в ППЗУ пульта последними перед выключением питания.

3.6.1 Рабочий полетный режим работы ПУ

3.6.1.1 Передача управления (режим ПрДУ)

Если переключатель режима установлен в положение ПрДУ, то ПУ передает управление радиостанцией на внешний источник управления (СЦВ, пульт-дублер).

На верхней строке ПУ при этом отображается надпись **ПрДУ** и производится отображение режимов, устанавливаемых с внешнего источника управления, например:

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

П р д У 2 3 , 3 6 4 7
О М М щ 1 0 0 %

ПрдУ – обозначает передачу управления;
23,3647 – частота, установленная с внешнего источника управления;
ОМ – вид модуляции, установленный с внешнего источника управления;
Мщ100% – мощность радиостанции, установленная с внешнего источника управления.

Примечание – Передача управления происходит только в том случае, если в схеме подключения пульта к блоку приемопередатчика сделано соответствующее соединение.

При передаче управления по входам управления радиостанции «Вкл Канал 1» или «Вкл Канал 2» и установке переключателя режима на неактивном ПУ:

- в положении ЗУ на индикаторе ПУ высвечивается информация ранее установленного канала, надпись **ПОДГ** и обеспечивается возможность предварительного выбора канала:

К 1 2 2 3 , 3 6 4 7
О М П О Д Г

- в положении НУ на индикаторе ПУ высвечивается надпись **ПОДГОТОВКА**, информация о ранее подготовленных виде модуляции, частоты канала и обеспечивается возможность предварительной подготовки информации (выбора вида модуляции и набора частоты):

П О Д Г О Т О В К А
А М э 0 2 , 9 9 9 9

- в положении ПрдУ на индикаторе ПУ высвечивается надпись **УБЕРИ ПРДУ!**, информирующая о невозможности передать управление с пульта дублера на основной пульт:

У Б Е Р И
П Р Д У !

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.6.1.2 Работа в режиме канального пульта (режим ЗУ)

Для включения режима канального пульта необходимо установить нижнюю ручку переключателя режимов в положение ЗУ, при этом в верхней строке отображается номер канала и частота канала, в нижней строке отображается вид модуляции и мощность радиостанции.

К	1	2	2	3	,	3	6	4	7
О	М			М	щ		2	5	%

Вращением верхней ручки НАБОР изменяется номер канала радиостанции, причем вращение ручки по часовой стрелке увеличивает значение номера канала, а вращение против часовой стрелки уменьшает номер канала. Диапазон изменения номера канала от 01 до 99, при этом номера незаписанных каналов не отображаются. При смене номера канала изменяется соответствующая каналу отображаемая частота и вид модуляции, значение мощности не изменяется.

3.6.1.3 Управление мощностью (режим Мщ)

Для оперативного управления мощностью необходимо установить нижнюю ручку переключателя режимов в положение Мщ. При переходе в режим Мщ из положения ЗУ, на индикаторе продолжают отображаться соответствующие характеристики режима ЗУ, при этом на нижней строке индикатора отображается мигающее значение установленной ранее мощности радиостанции.

К	1	2	2	3	,	3	6	4	7
О	М			М	щ	1*	0*	0*	%

Здесь и далее «*» означает мигание символа.

При переходе в режим Мщ из положения НУ на верхней строке индикатора отображаются соответствующие характеристики режима НУ, при этом на нижней строке индикатора отображается установленная ранее мощность радиостанции (мигающее значение).

О	М	_	1	2	,	3	4	5	6
				М	щ		2*	5*	%

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вращением ручки НАБОР устанавливают значение разряда мощности:

25% – пониженная мощность (на 6 дБ ниже номинальной), на индикаторе отображается « _ »;

100% – номинальная (полная) мощность, на индикаторе отображается « ≡ ».

После изменения мощности выход из режима Мщ осуществляется переводом переключателя режима в положение ЗУ или НУ.

3.6.1.4 Работа в режиме всеволнового пульта (режим НУ)

Для включения режима всеволнового пульта необходимо установить нижнюю ручку переключателя режимов в положение НУ, при этом в верхней строке отображается надпись, например, **ОМ ≡ 23,3647**, где **ОМ** – обозначает вид модуляции, **≡** - полная мощность радиостанции, **23,3647** – рабочая частота, установленные ранее. В нижней строке отображается надпись **АМэ 02,9999**, означающая предварительно установленные ранее вид модуляции и частоту.

О М	≡	2 3	,	3 6 4 7
А М э		0 2	,	9 9 9 9

Для подготовки нового вида модуляции и (или) частоты настройки необходимо нажать кнопку ВВОД, при этом пульт переходит в режим предварительной подготовки радиоданных. При этом начинают мигать разряды нижней строки индикатора, отображающие вид модуляции.

О М	≡	2 3	,	3 6 4 7
А* М* э*		0 2	,	9 9 9 9

Вращением ручки НАБОР устанавливают значение вида модуляции из числа рабочих.

Примечание – Виды модуляции из числа обеспечиваемых радиостанцией можно разрешать или запрещать через неоперативные режимы УСТАН-МОД в предполетной подготовке.

Далее после нажатия кнопки ВВОД начинают мигать разряды нижней строки индикатора, отображающие десятки и единицы МГц. Вращением ручки НАБОР устанавливается требуемое значение указанных выше разрядов индикатора от 02 до 29. Фиксация установленных значений осуществляется нажатием кнопки ВВОД, после чего начинает мигать следующий, более младший разряд индикатора.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аналогично, от 0 до 9, устанавливаются показания частоты на остальных разрядах индикатора. Если не требуется изменять значение каких-либо разрядов (или значения) частоты, то отображаемое значение фиксируется нажатиями кнопки ВВОД сразу, без вращения ручки НАБОР.

О М ≡ 2 3 , 3 6 4 7
А М э 1 2 , 3 4 5 6

Для изменения основной рабочей частоты и вида модуляции на предварительно установленные, необходимо в режиме «НУ» нажать кнопку \updownarrow , при этом на экране отображаются новое значение основной рабочей частоты и вида модуляции.

А М э ≡ 1 2 , 3 4 5 6
О М 2 3 , 3 6 4 7

При последующем нажатии кнопки \updownarrow происходит возврат к прежним рабочим значениям вида модуляции и частоты.

3.6.1.5 Управление ПШ

Для включения ПШ радиостанции необходимо установить нижнюю ручку переключателя ПШ в положение ПШ. При этом в нижней строке ПУ отображается надпись **ПШ ВКЛ**, которая сохраняется в течение 1 с после прекращения вращения ручки ПШ.

К 1 2 2 3 , 3 6 4 7
О М П Ш В К Л

При выводе ручки ПШ из положения ПШ в нижней строке ПУ отображается надпись **ПШ ОТКЛ**, которая сохраняется в течение 1 с после прекращения вращения ручки ПШ.

3.6.1.6 Ручное управление громкостью радиостанции

Регулировка громкости радиостанции производится верхней ручкой громкости поворотного переключателя ГРОМК на 12 положений. При вращении ручки по часовой стрелке происходит увеличение громкости, при вращении ручки против часовой стрелки происходит уменьшение громкости.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При этом в нижней строке ПУ отображается шкала уровня громкости, которая сохраняется в течение 1 с после прекращения вращения ручки ГРОМК.

К 1 2 2 3 , 3 6 4 7

Знак « » означает свечение знакоместа.

3.6.1.7 Регулировка тона слухового приема сигналов амплитудного телеграфа

Регулировка тона слухового приема сигналов амплитудного телеграфа возможна только при включении класса излучения АТ и работе пульта управления в режиме всеволнового (НУ) или канального (ЗУ). Для регулирования тона необходимо нажать кнопку \uparrow и, удерживая ее нажатой, вращением ручки НАБОР установить предпочтительный тон. При этом в правом углу нижней строки отображается условный номер тона (от 00 до 15). Большее значение номера соответствует большей высоте тона. Условный номер тона начинает отображаться на пульте сразу после начала вращения ручки НАБОР.

3.6.2 Установка неоперативных режимов

3.6.2.1 Предполетная установка неоперативных режимов (режим УСТАН)

Для вхождения в меню неоперативных режимов УСТАН в предполетной подготовке необходимо установить переключатель режимов работ в положение УСТАН. После чего на индикаторе отображается меню режимов УСТАН, которое включает в себя:

- режим ЯРК - установка начального уровня яркости индикаторов;
- режим КНТ - включение контроля радиостанции;
- режим ЗКАН - запись информации по каналам;
- режим МОД - выбор рабочих режимов модуляции;
- режим СПРС - установка уровня громкости самопрослушивания.

**Я* Р* К* К Н Т З К А Н
 С П Р С М О Д**

Вращением ручки НАБОР по часовой стрелке происходит перемещение мигающего значения надписи по верхней строке слева направо и справа налево на нижней строке. Выбор режима из представленных в меню производится нажатием кнопки ВВОД.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.6.2.2 Установка начального уровня яркости индикаторов (режим ЯРК)

При вызове данного режима на индикаторе ПУ должно отображаться ранее введенное значение начального уровня яркости индикаторов экрана, установленное в соответствии с индивидуальными требованиями оператора.

Я Р К 4*

Вращением ручки НАБОР осуществляется установка нового начального уровня яркости в диапазоне от 1 до 7 (1 - минимальное значение яркости). Одновременно соответствующим образом изменяется яркость свечения индикаторов. Выход из режима установки начальной яркости осуществляется с помощью кнопки **↕**.

3.6.2.3 Включение контроля радиостанции (режим КНТ)

При вызове режима КНТ ПУ выдает сигнал на включение иницируемого контроля радиостанции. Во время проведения контроля на индикаторе ПУ должна высвечиваться надпись **КВ КОНТРОЛЬ**.

К В К О Н Т Р О Л Ь /

Вращающийся символ « / » означает, что радиостанция находится в процессе контроля.

При этом радиостанция (в том числе ПУ) выходит из рабочего режима и проходит углубленный контроль работоспособности. После проведения полного контроля, при исправности радиостанции, в верхней строке высвечивается надпись **КВ ИСПРАВНО**:

К В И С П Р А В Н О

В случае обнаружения неисправности в верхней строке высвечивается надпись **КВ НЕИСПР**, а в нижней строке – обозначение отказавшего блока.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К В	Н Е И С П Р
Б* 1*	Б 5 Б 7

В случае, если надпись **Б1** мигает, возможно входение в режим одновременного углубленного просмотра неисправностей до модуля (ВИП, ВХД, УМ, ПРС, ПРМ, ПРД) нажатием кнопки ВВОД.

В И П	В Х Д	У М
П Р С	П Р М	

В случае, если надпись **Б1** не мигает, это означает невозможность локализации отказа блока приемопередатчика с точностью до модуля.

Выход из режима отображения результатов контроля осуществляется с помощью кнопки \updownarrow .

3.6.2.4 Запись информации на каналах (режим ЗКАН)

При вызове данного режима на индикаторе высвечиваются:

- в верхней строке – мигающее значение первого номера канала,
- в нижней строке – вид модуляции на канале и значение рабочей частоты радиостанции, записанное на данном канале.

К 0* 1*	
О М	2 3 , 3 6 4 7

Для изменения номера канала необходимо вращать ручку НАБОР, при этом вращение ручки по часовой стрелке увеличивает значение номера канала, вращение ручки против часовой стрелки уменьшает значение номера канала.

После установки канала и нажатия кнопки ВВОД начинают мигать разряды нижней строки индикатора, отображающие вид модуляции. Набор вида модуляции и частоты производится аналогично описанному для режима НУ.

После набора информации на канале и нажатия кнопки ВВОД установленная информация канала записывается в ОЗУ и на индикаторе вновь начинают мигать разряды номера канала. Далее вращением ручки НАБОР переходят к следующему каналу и устанавливают необходимую информацию канала.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Возможна установка разрядов МГц на канале в нулевое значение, при этом нули отображаются на всех последующих разрядах частоты. В этом случае канал записывается как нерабочий и номер этого канала не отображается в режиме ЗУ.

После записи всех 99 или необходимого числа каналов выход из режима ЗКАН в меню более высокого уровня осуществляется нажатием кнопки \updownarrow .

3.6.2.5 Выбор рабочих режимов модуляции (режим МОД)

Указанный режим используется для выбора дополнительных видов модуляции из всего диапазона обеспечиваемых радиостанцией. При вызове данного режима и вращении ручки НАБОР на индикаторе высвечиваются неиспользуемые в рабочем режиме виды модуляции и знак «+» или «-», где:

- + выбранный вид модуляции,
- невыбранный вид модуляции.

А Т +
 ↑ В В О Д

Нажатием кнопки ВВОД устанавливается «+» или «-» для выбранного вида модуляции. Все выбранные знаком «+» виды модуляции становятся рабочими и отображаются при установке вида модуляции в рабочем режиме. Выход из режима МОД в меню более высокого уровня осуществляется нажатием кнопки \updownarrow .

3.6.2.6 Установка уровня громкости самопрослушивания (режим СПРС)

При вызове данного режима на индикаторе отображается надпись **СПРС** и ранее введенное значение уровня громкости самопрослушивания, установленное в соответствии с индивидуальными особенностями слуха пилота.

С П Р С 3*

Вращением ручки НАБОР осуществляется установка нового значения уровня громкости самопрослушивания в диапазоне от 00 до 03 (00 – минимальное значение громкости самопрослушивания). Выход из режима СПРС в меню более высокого уровня осуществляется нажатием кнопки \updownarrow .

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.6.2.7 Запись режимов УСТАН

После установки неоперативных параметров переключатель режима работы переводят из положения УСТАН в любое другое. При этом установленные значения переписываются в энергонезависимое ППЗУ пульта, где сохраняются, в том числе и при отключении питания.

3.6.3 Отображение режимов работы и результатов текущего контроля

При настройке радиостанции на индикаторе отображается надпись **НАСТР**:

К	1	2	2	3	,	3	6	4	7
О	М		Н	А	С	Т	Р		

При выходе радиостанции на передачу аналогично на индикаторе отображается надпись **ИЗЛУЧ**.

К	1	2	2	3	,	3	6	4	7
О	М		И	З	Л	У	Ч		

В любом из рабочих режимов при снижении питания радиостанции (из-за обрыва фазы) или работе на рассогласованную нагрузку (из-за ухудшения параметров антенны), или срабатывании первой ступени термозащиты происходит снижение мощности радиостанции, отображаемое на индикаторе ПУ:

О	М	2	3	,	3	6	4	7
А	М	э	П	И	Т	М	щ	↓

К	1	2	2	3	,	3	6	4	7
О	М		А	Н	Т	М	щ	↓	

О	М	≡	2	3	,	3	6	4	7
Т	П	Р	Е	Д	М	щ	↓		

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечания

1 В режиме НУ при переходе в предварительный набор радиоданных надпись о режиме работы на пониженной мощности заменяется на подготавливаемую частоту до окончания набора при крайнем нажатии кнопки ВВД.

2 При выходе радиостанции на передачу при нажатой тангенте РАДИО на индикаторе вместо надписей ПИТ, АНТ, Т ПРЕД отображается надпись ИЗЛУЧ.

Неисправностям, обнаруживаемым в текущем режиме контроля, соответствуют надписи **ТЕРМО 1** (перегрев блока приемопередатчика), **ТЕРМО 5** (перегрев блока АСУ), **БАРО** (в режиме приема), например:

К 1 2 2 3 , 3 6 4 7
О М Т Е Р М О 1

При попытке перевести радиостанцию в режим передачи в нижней строке индикатора высвечивается надпись **НЕИСПР**.

Если в течение более 5 с связь между ПУ и приемопередатчиком отсутствует, на индикаторе сохраняется ранее установленная информация и высвечивается надпись **НЕТ УПР**, радиостанция при этом работает на ранее установленных режимах.

К 1 2 2 3 , 3 6 4 7
О М Н Е Т У П Р

3.6.4 Управление сдвоенным режимом работы радиостанций

Сдвоенный режим работы радиостанций, использующих одну КВ антенну, имеет рабочие состояния, приведенные в таблице 9.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 9

Состояние	РС1	Отображение на ПУ1	РС2	Отображение на ПУ2
ДЕЖ ПРМ 1, 2	Дежурный прием	Канал - ЗУ (Модуляция - НУ) Частота – НУ, ЗУ ДЕЖУР ПРМ* НЕГОТОВ***	Дежурный прием	Канал – ЗУ (Модуляция - НУ) Частота – НУ, ЗУ ДЕЖУР ПРМ* НЕГОТОВ***
РАБОТА1 (ПРД1 или ПРМ1)	Передача или прием настроенной РС1	Нормальный режим	Отключена от антенны	БЛОКИР**
РАБОТА2 (ПРД2 или ПРМ2)	Отключена от антенны	БЛОКИР**	Передача или прием настроенной РС2	Нормальный режим
*ДЕЖУР ПРМ - заблокирована смена частоты во всех режимах				
**БЛОКИР - заблокированы все режимы кроме ПрдУ и ОТКЛ				
***НЕГОТОВ - при переключении РАБОТА–ДЕЖУР ПРМ ненастроенной радиостанции				

Управление каждой радиостанцией зависит от текущего состояния сдвоенной системы. Управление, описанное в пп. 3.6.1-3.6.3, характерно для каждой радиостанции сдвоенной системы в нормальном режиме. Дополнительные действия по управлению сдвоенным режимом радиостанций приведены ниже.

3.6.4.1 Включение дежурного приема ДЕЖ ПРМ 1,2

Включение дежурного приема ДЕЖ ПРМ 1,2 осуществляется подачей внешней разовой команды ДЕЖ ПРМ («Корпус») на контакт Н5 разъема Х1.2 (середина) блока Б1А-ПрП радиостанций РС1 и РС2. Радиостанции при этом переходят в дежурный прием на установленной ранее частоте режимов НУ или ЗУ.

В указанном режиме в верхней строке индикатора на ПУ радиостанций высвечивается канал в ЗУ (вид модуляции в НУ) и частота, на нижней строке – надпись **ДЕЖУР ПРМ**.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К 1 2 2 3 , 3 6 4 7
Д Е Ж У Р П Р М

В указанном состоянии ПУ допускает установку следующих режимов:

- выключение питания (ОТКЛ);
- передача управления (ПрДУ);
- регулировка громкости (ГРОМК);
- включение-отключение подавителя шума (ПШ).

3.6.4.2 Включение блокировки радиостанции

Включение блокировки радиостанции осуществляется подачей внешней разовой команды БЛОКИР («Корпус») на контакт 3 разъема Х1 блока Б5А1-ПрП радиостанции РС1 или РС2. В верхней строке индикатора на ПУ заблокированной радиостанции высвечивается канал в ЗУ (вид модуляции в НУ) и частота, на нижней строке – надпись **БЛОКИР**.

К 1 2 2 3 , 3 6 4 7
Б Л О К И Р

В указанном состоянии отключается громкость заблокированной радиостанции, а ее ПУ допускает установку следующих режимов:

- выключение питания (ОТКЛ);
- передача управления (ПрДУ).

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.6.5 Сервисный режим ПУ

Сервисный режим используется подготовленным техническим персоналом для отображения текущей версии ПО блоков радиостанции, установки и подстройки ее режимов. Для входа в сервисный режим необходимо предварительно установить ручки громкости и ПШ в крайнее левое положение, ручку режима в положение УСТАН. При включении питания радиостанции должны быть одновременно нажаты кнопки ВВОД и ↑ . При этом на индикаторе отображается номер версии программного обеспечения ПУ радиостанции.

П О П* У* 1 0 0 1

Примечание – Номер версии ПО блока приведен условно.

При нажатии кнопки ↑ отображается меню сервисного режима.

П* О* Р Е Г И С П
Я З Ы К

После завершения процесса включения и настройки радиостанции, который длится до 30 с, вращением ручки НАБОР и нажатием кнопки ВВОД выбирается необходимый сервисный режим радиостанции.

При вызове режима ПО на индикаторе отображается номер версии программного обеспечения ПУ радиостанции.

Вращением ручки НАБОР осуществляется просмотр версии ПО приемопередатчика и антенного согласующего устройства.

При вызове режима РЕГ на индикаторе отображается надпись **РЕГ**, мигающая надпись **ВЫХ СПУ** и ранее введенное значение уровня выходного сигнала радиостанции, установленное в соответствии с параметрами сопряжения конкретной АВСК.

Р Е Г В* Ы* Х* С* П* У*
1 1

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вращением ручки НАБОР осуществляется выбор мигающего значения надписи из следующих: **ВЫХ СПУ, ВЫХ СА, МОД АГ, МОД СПУ, МОД СА**. Выбор режима из указанных производится нажатием кнопки ВВОД.

Далее начинает мигать значение уровня регулируемого сигнала. Вращением ручки НАБОР осуществляется установка мигающего значения уровня регулируемого сигнала в диапазоне от 0 до 11 и фиксация его нажатием кнопки ВВОД.

При вызове режима ИСП на индикаторе ПУ отображается ранее введенное исполнение радиостанции, например гражданское – **ГРАЖД**.

И С П Г* Р* А* Ж* Д*

Вращением ручки НАБОР устанавливается необходимое исполнение радиостанции **ГРАЖД** или **СПЕЦ**.

При вызове режима ЯЗЫК на индикаторе отображается ранее введенный язык, на котором предъявляются сообщения на индикаторе ПУ, например **РУССК**.

Я З Ы К Р* У* С* С* К*

Вращением ручки НАБОР устанавливается необходимый язык – русский (**РУССК**) или английский (**ENGL**).

Выход из каждого режима в меню более высокого уровня осуществляется нажатием кнопки **↕**.

Соответствие английских надписей русским приведено в таблице 10.

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 10

Русский	Английский	Русский	Английский	Русский	Английский
АМэ	H3E	К	CH	АСУ	ATU
ОМ	J3E	ТОН	TONE	МДМ	MDM
ПрдУ	EXT	ЯРК	BRT	ГРАЖД	CIVIL
ПШ ВКЛ	SQ ON	КНТ	TST	СПЕЦ	MIL
ПШ ОТКЛ	SQ OFF	ЗКАН	PROG	НАСТР	TUNE
ЗАГРУЗКА	LOAD	МОД	MOD	ТЕРМО	OVHT
АНТ	ANT	СПРС	ST	БАРО	BARO
БЛОКИР	DISABLE	КВ	HF	ИЗЛУЧ	XMIT
Мщ	Pw	НЕИСПР	FAULT	ПО	S/W
ПОДГ(ОТОВКА)	PREPARE	НЕТ УПР	NO CTRL	ИСП	OPT
Т ПРЕД	T MAX	ВИП	PSM	ЯЗЫК	LANG
НЕГОТОВ	UNREADY	ВХД	INP	ВВОД	ENT
ПУ	CP	УМ	PA	РЕГ	REG
ДЕЖУР ПРМ	DUAL RCVR	ПРС	PSL	ВЫХ	OUT
В	V	ПРМ	RCVR	СПУ	ICS
КОНТРОЛЬ	TEST	ПРД	XMTR	СА	GD
ИСПРАВНО	OK!	ПП	XCVR	АГ	HS
АТ	A1A			ПИТ	PS

3.6.6 Соответствие обозначений видам модуляции

АМэ (H3E/A3E) – однополосная модуляция на верхней боковой полосе с полной несущей с полосой НЧ сигнала (300 – 2700) Гц в режиме передачи и амплитудная модуляция в режиме приема с полосой НЧ сигнала (300 – 2700) Гц.

ОМ (J3E) – однополосная модуляция на верхней боковой полосе с полностью подавленной несущей с полосой НЧ сигнала (300 – 2700) Гц.

АТ (A1A) – амплитудная телеграфия со скоростью передачи информации до 24 бод.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОСТАНЦИЯ «ПРИМА-400» – ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Для проверки работоспособности радиостанции и обнаружения неисправностей в блоках необходимо пользоваться встроенной системой контроля (ВСК) и штатной контрольно-измерительной аппаратурой для проверки бортовой проводки.

На борту объекта производится:

- проверка работоспособности радиостанции и определение неисправности блоков с помощью встроенной системы контроля;
- поиск неисправности при неработающем пульте;
- поиск неисправности при срабатывании защиты по цепям питания;
- поиск неисправности электровентилляторов блока Б10А-ПрП.

Восстановительный ремонт неисправных блоков радиостанции производится на предприятии-изготовителе.

2 ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РАДИОСТАНЦИИ С ПОМОЩЬЮ ВСК

Отыскание неисправностей радиостанции с помощью ВСК производится по схеме, изображенной на рисунке 101.

3 ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ НЕРАБОТАЮЩЕМ ПУЛЬТЕ

Если при включении радиостанции пульт управления не работает так, как указано в разделе 3 данного руководства по эксплуатации и проведение ВСК невозможно, то отыскание неисправностей производится по схеме, изображенной на рисунке 102.

4 ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ СРАБАТЫВАНИИ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ

Если при включении радиостанции срабатывает защита по цепям питания, то неисправным является блок Б1.

ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРОВЕНТИЛЛЯТОРОВ

Если при работе радиостанции часто происходит срабатывание первой ступени термозащиты, отображаемое на индикаторе ПУ надписью **Т ПРЕД**, то неисправными являются электровентилляторы блока Б10А-ПрП.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

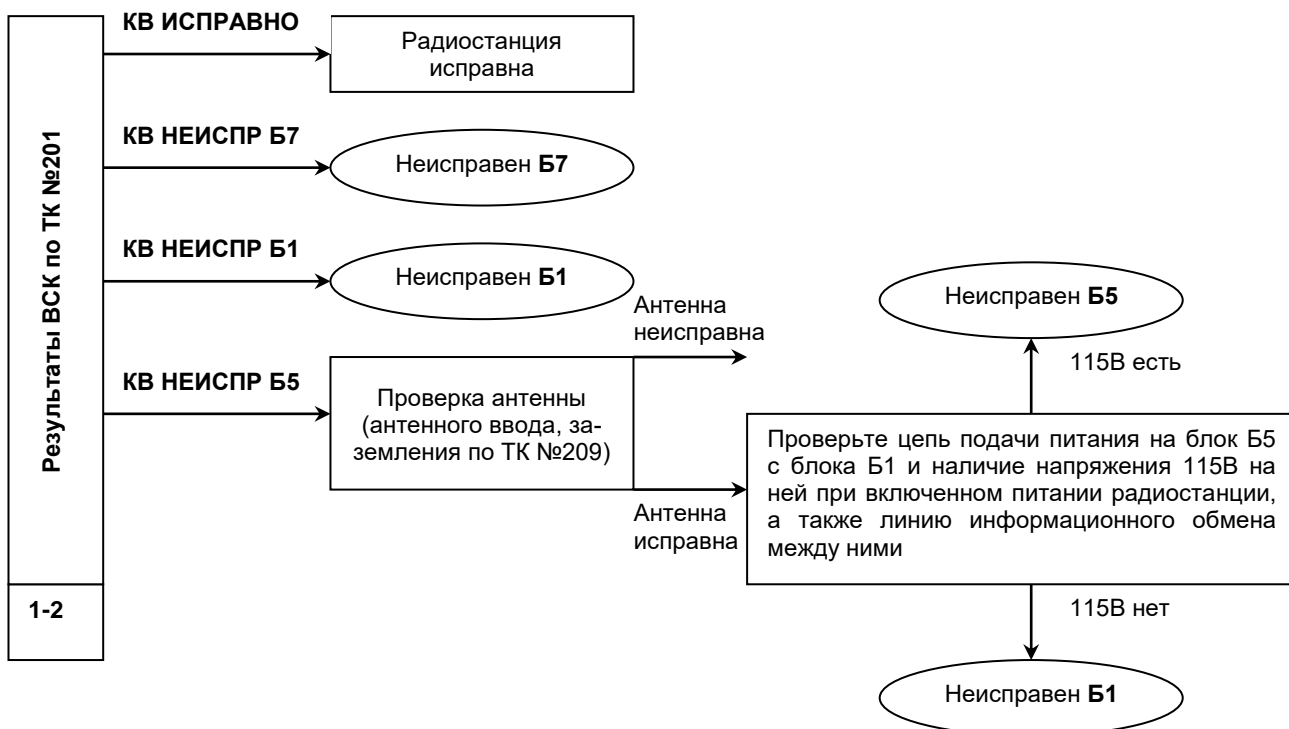
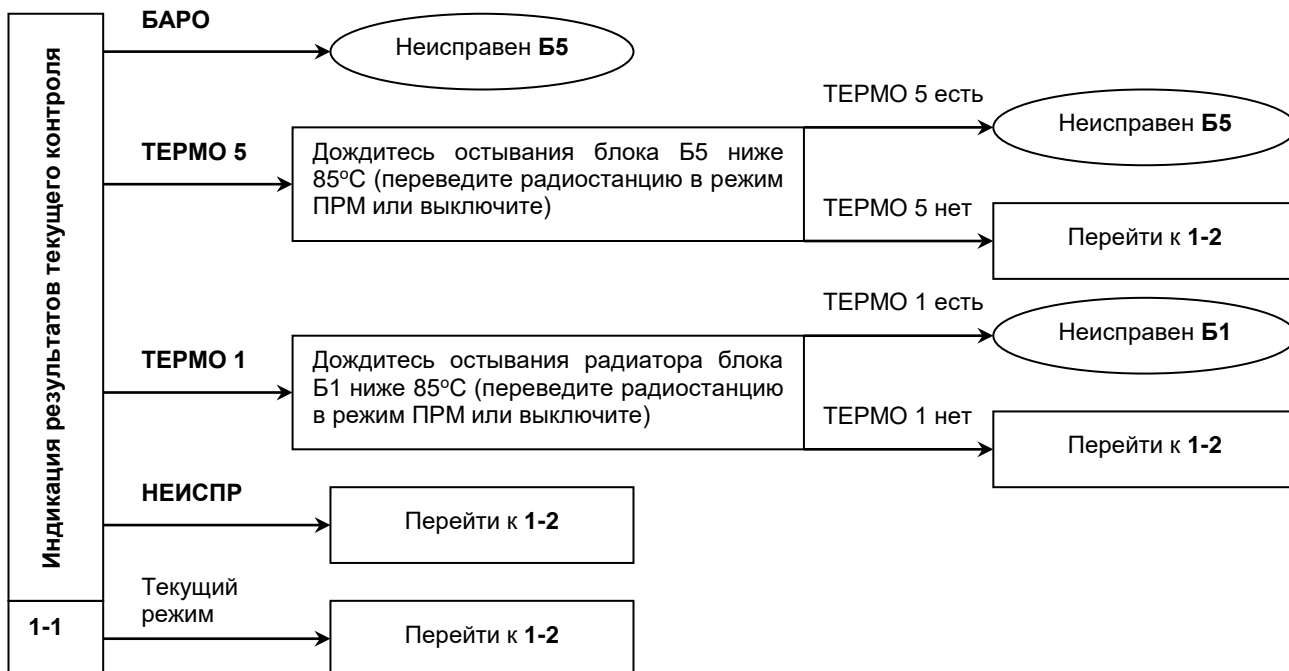


Рисунок 101

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

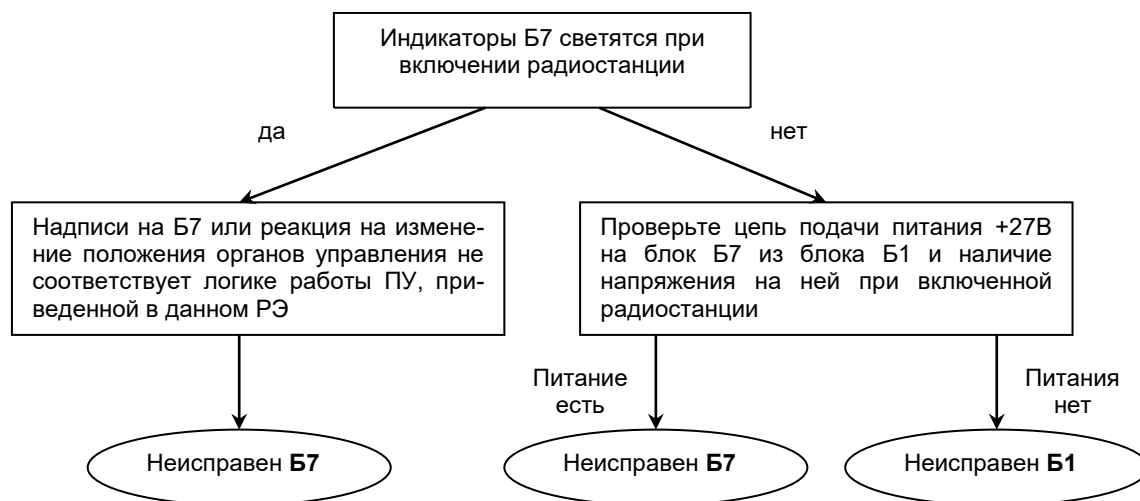


Рисунок 102

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОСТАНЦИЯ «ПРИМА-400» - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Обслуживание радиостанции проводится в соответствии с единым регламентом на объект по технологическим картам, приведенным в настоящем руководстве по технической эксплуатации. Техническое обслуживание проводится персоналом, эксплуатирующим радиостанцию.

Для проведения входного контроля, эксплуатации, контрольно-восстановительного обслуживания и контрольно-восстановительных работ радиостанции рекомендуется применять пульт эксплуатационно-ремонтный ЭРП1-ПрП.

Для радиостанций, в состав которых входит блок Б5...1-ПрП, применяется пульт ЭРП1-ПрП ЛНВК.467997.012. Для радиостанций, в состав которых входит блок Б5...2-ПрП, применяется пульт ЭРП1-ПрП ЛНВК.467997.012-01.

ЭРП1-ПрП представляет собой совокупность отдельных блоков и кабелей, необходимых для проведения проверок радиостанции. ЭРП1-ПрП при управлении от персонального компьютера с установленным на нем программным обеспечением выполняет следующие функции:

- обеспечивает проверку приемного тракта радиостанции;
- обеспечивает проверку передающего тракта радиостанции.

Примечание - ЭРП1-ПрП поставляется по отдельному договору.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАРУШЕНИЕ ЗАВОДСКИХ ПЛОМБ И ВСКРЫТИЕ БЛОКОВ РАДИОСТАНЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА.

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

Номер карты, пункт РО	Наименование	Стр.
№201 023.10.00д	Проверка работоспособности радиостанции встроенной системой контроля	203
№202 023.10.00е	Проверка работоспособности приемника и передатчика радиостанции	207
№203 023.10.00ж	Проведение предварительной записи каналов	209
№204	Снятие блоков радиостанции с объекта	213
№205	Установка блоков радиостанции на объект	217
№206 023.10.00и	Установка уровня громкости самопрослушивания	221
№207 023.10.00к	Установка начального уровня яркости индикаторов	223
№208 023.10.00г	Проверка состояния органов управления и световых указателей на пульте управления	225
№209 023.10.00а	Проверка состояния кабелей, металлизации, крепления и амортизации блоков и состояния антенного ввода	227
№210 023.10.00б	Проверка состояния электрических разъемов	231
№211 023.10.00в	Проверка состояния электровентиляторов	233
№212	Очистка и окраска блоков радиостанции	235

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОСТАНЦИЯ «ПРИМА-400» - ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1 ХРАНЕНИЕ

Хранение радиостанции производится в упаковке изготовителя.

Радиостанцию допускается хранить в закрытых неотапливаемых хранилищах при температуре воздуха от минус 50 до плюс 40 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре плюс 25 °С.

Техническое обслуживание законсервированной радиостанции сводится к проверке соблюдения условий и сроков хранения. Такая проверка производится по графику работниками склада, о чем делается отметка в журнале склада. Срок хранения радиостанции в упаковке предприятия-изготовителя указан в сводном паспорте на радиостанцию. Переконсервация радиостанции в течение указанного срока производится при повреждении упаковки. Расконсервированная радиостанция, подготовленная для установки на объект, может кратковременно храниться рядом с объектом в полевых условиях с соблюдением следующих правил:

- площадка должна быть сухой, исключающей скопление воды;
- радиостанция должна быть надежно защищена от дождя и воздействия солнечных лучей.

2 КОНСЕРВАЦИЯ

Перед консервацией радиостанции необходимо просушить чехлы, упаковочную бумагу, коробки. Просушить силикагель при температуре от 150 до 250 °С в течение 3 ч. Консервацию проводить в помещении при температуре не менее 15 °С с относительной влажностью не более 70 %. Массовая доля влаги в силикагеле после сушки должна быть не более 2 %.

Перед упаковкой блоки обернуть упаковочной бумагой, поместить в коробки и заклеить лентой. В ящик поместить полиэтиленовый чехол, установить туда коробки с блоками, свободные места заполнить картоном, поместить мешочек с силикагелем, закрыть чехол и заварить, удалив из него предварительно воздух (обжатием). Закрыть ящик крышкой.

3 РАСКОНСЕРВАЦИЯ

Вскрыть ящик, вскрыть полиэтиленовый чехол, извлечь коробку с радиостанцией, вскрыть коробку, извлечь радиостанцию.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОСТАНЦИЯ «ПРИМА-400» - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование радиостанции в упаковке предприятия-изготовителя при размещении в закрытом транспортном средстве способом, исключающим перемещение во время транспортирования, должно осуществляться:

- железнодорожным, водным, воздушным (в негерметичных отсеках, при этом нижнее значение атмосферного давления должно быть не менее 90 мм рт.ст. (12000 Па) транспортом без ограничения скорости и расстояния;
- автомобильным транспортом в условиях транспортирования Жт по ГОСТ В 9.001-72 на расстояние до 2000 км.

Температура окружающего воздуха при транспортировании не должна превышать предельно допустимых значений от минус 60 до плюс 50 °С.

При транспортировании железнодорожным, автомобильным и воздушным транспортом необходимо следить, чтобы в грузовом отсеке было исключено свободное перемещение ящиков. Тару необходимо закрепить для предотвращения механических перемещений и падений во время транспортирования.

Погрузка и выгрузка ящиков должна осуществляться с соблюдением правил, отвечающих требованиям нанесенных манипуляционных знаков на ящиках. Резкие удары и толчки недопустимы.

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Габаритные чертежи

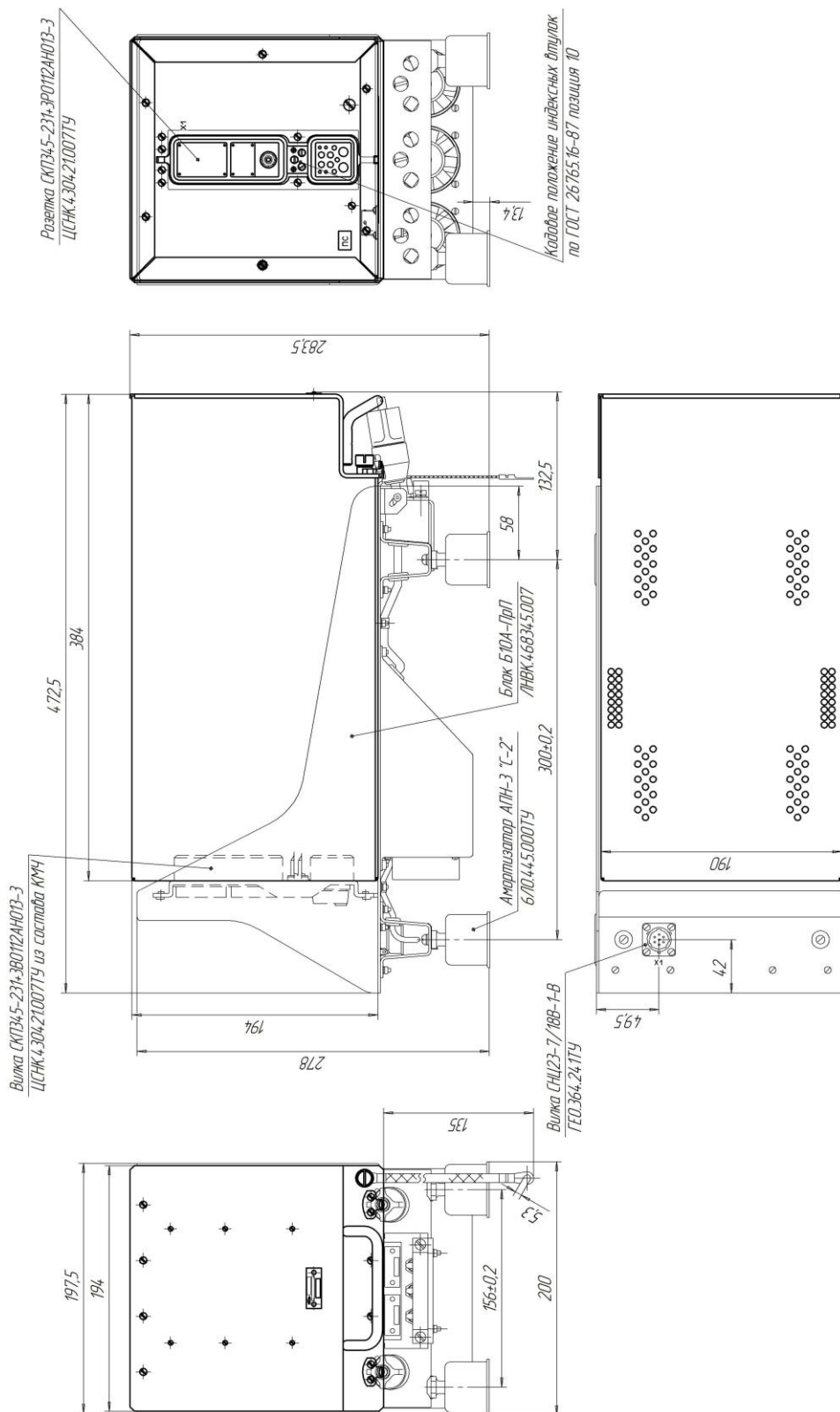


Рисунок А.1 – Габаритный чертеж блока Б1А-ПрП на блоке Б10А-ПрП

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

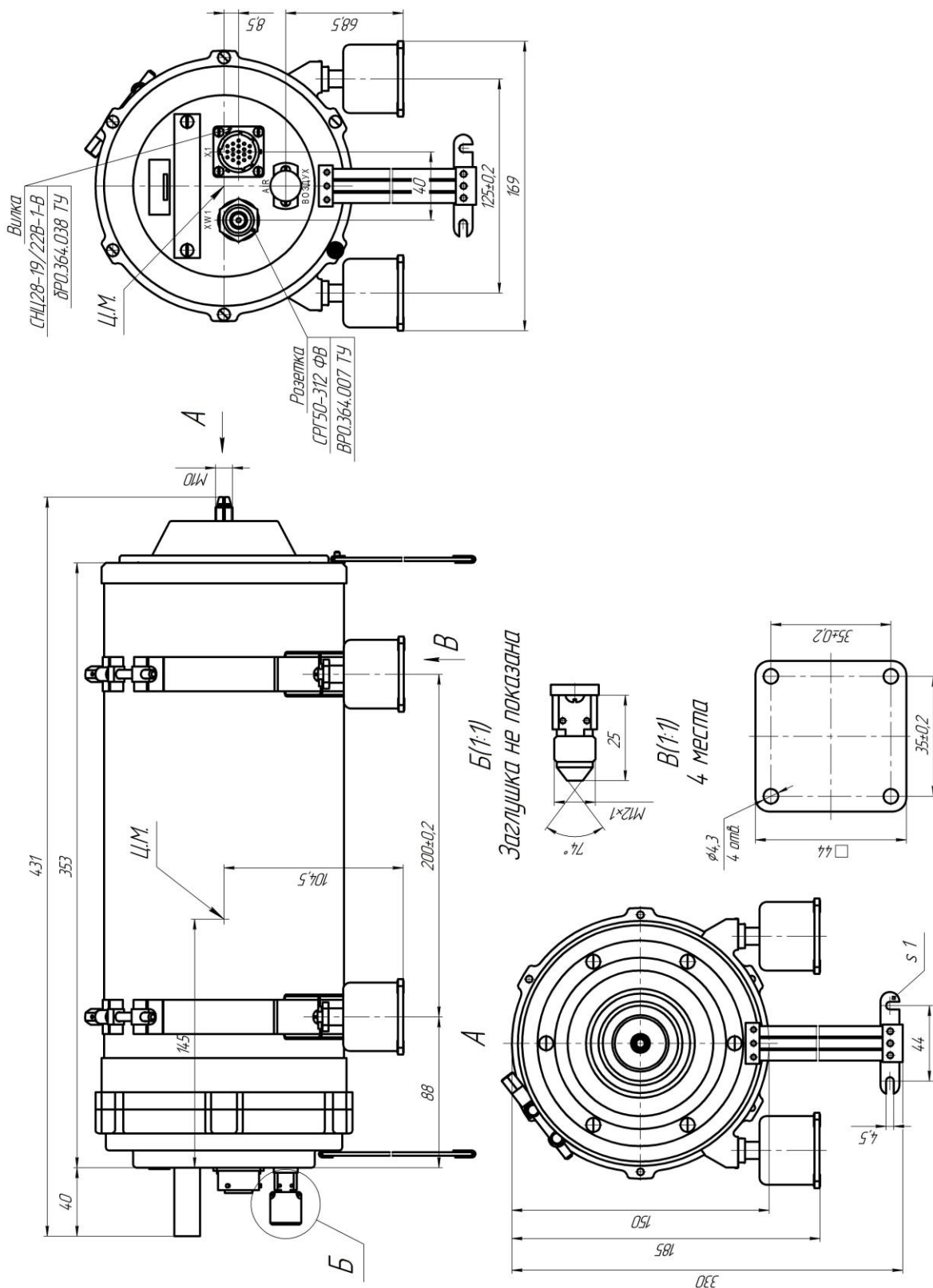


Рисунок А.2 – Габаритный чертеж блока Б5А2-ПрП

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

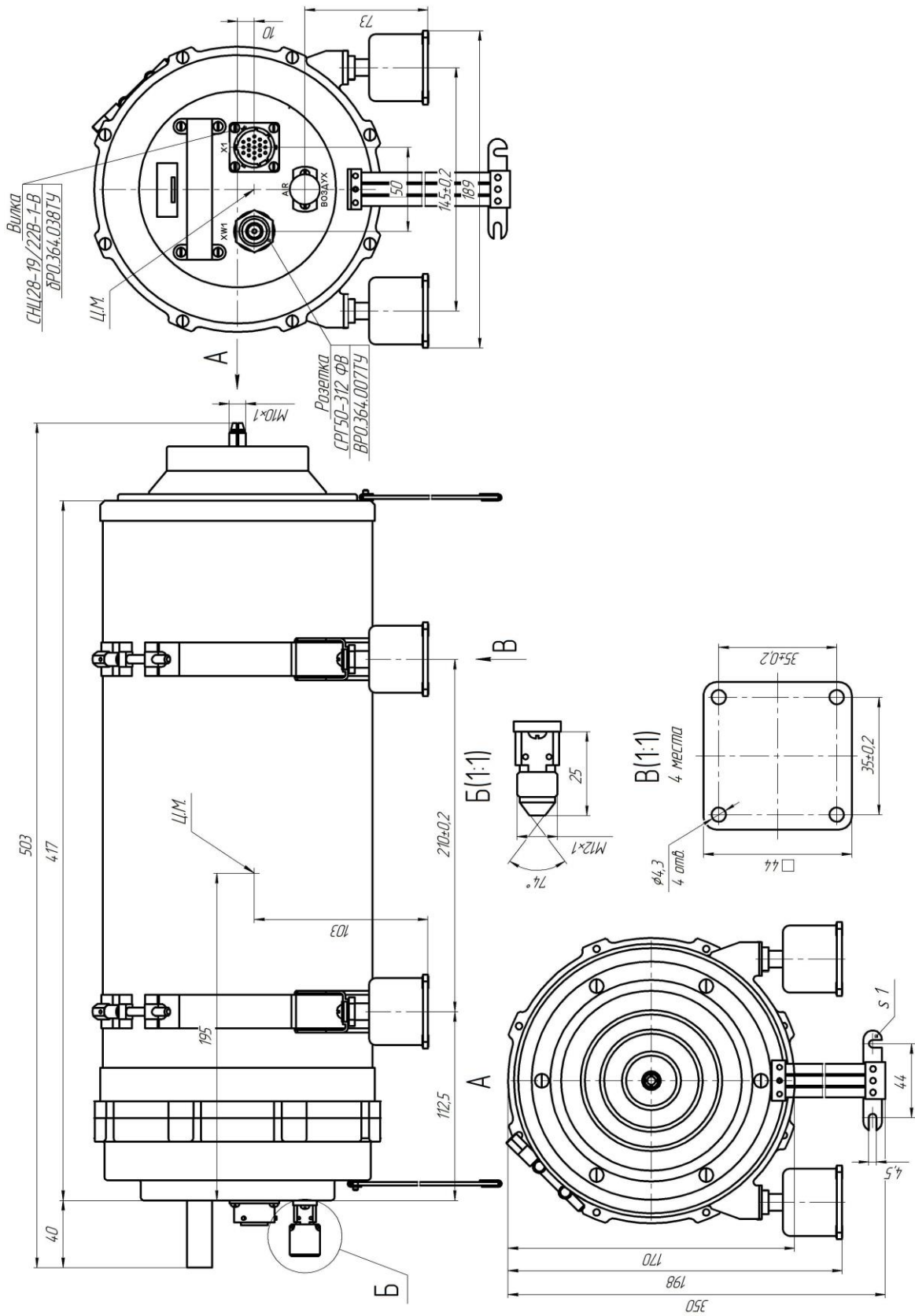


Рисунок А.3 – Габаритный чертёж блока Б5А1-ПрП

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

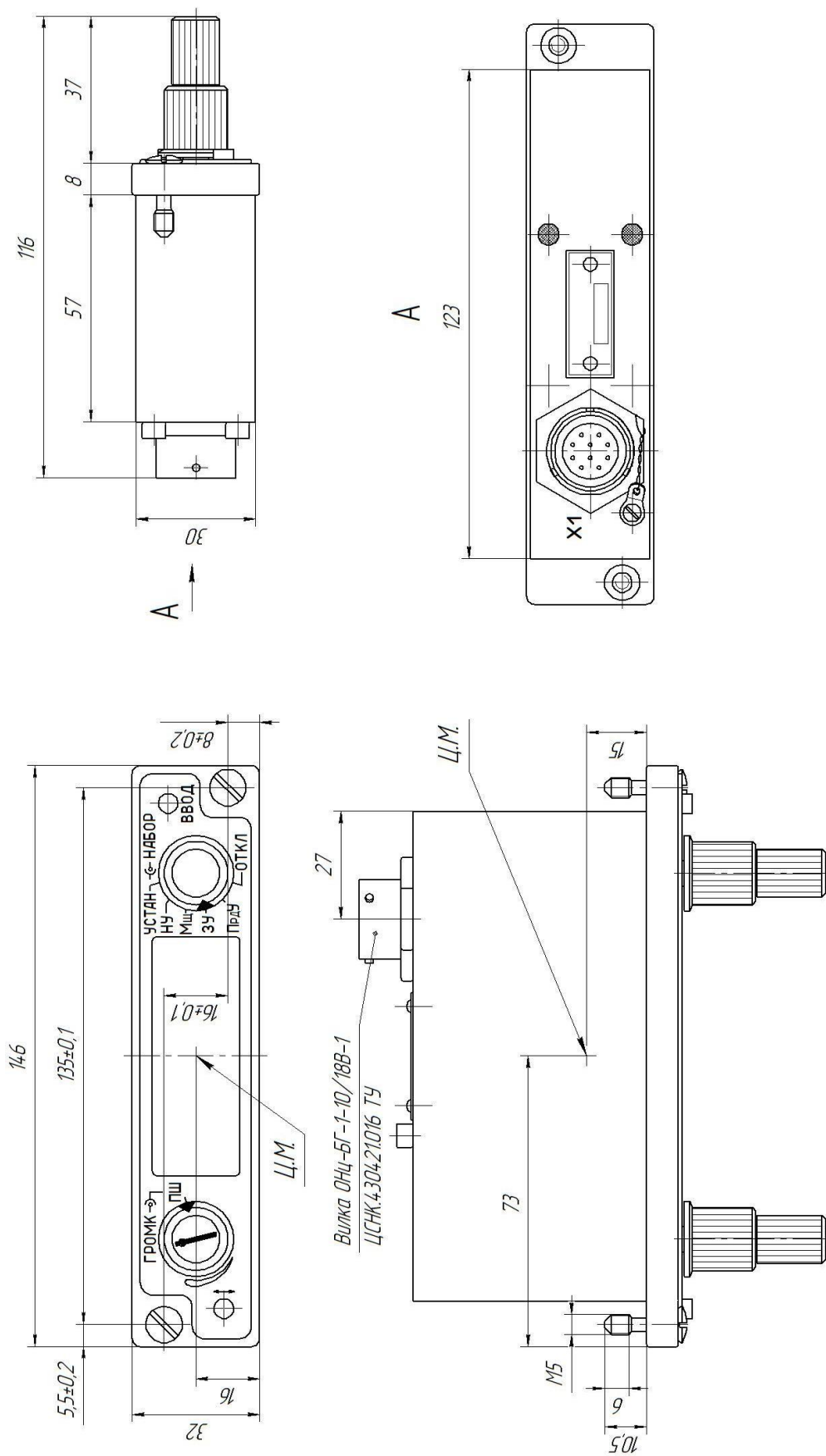


Рисунок А.4 – Габаритный чертёж блока Б7П1-Прк

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Протокол обмена по интерфейсам ГОСТ 18977-79

Передача информации из комплексных пультов управления №1 и №2 (далее по тексту – КПРТС1 и КПРТС2) в радиостанцию (далее по тексту - ДКМВ РС) по управлению частотой радиостанции, ее идентификации, видам ее работы, включению встроенного контроля при расширенном наземном контроле и состоянию ПШ осуществляется по двум электрически развязанным линиям связи двумя 32 разрядными цифровыми словами.

Выдача разовых команд (РК) из КПРТС в ДКМВ РС и из ДКМВ РС в КПРТС осуществляется сигналами типа «Корпус/разрыв».

Из КПРТС1 в ДКМВ РС выдается РК на переключение информационных входов ДКМВ РС – «А/В».

ДКМВ РС выдает РК «Настройка» в оба КПРТС (для индикации режима настройки радиостанции).

Управление ДКМВ РС производится: по каналу «А» от КПРТС1, по каналу «В» от КПРТС2.

Канал «А» ДКМВ РС - основной, канал «В» - резервный. Переключение на управление по каналу «А» или по каналу «В» осуществляется выдачей из КПРТС1 в ДКМВ РС РК типа «корпус/разрыв».

При состоянии РК в КПРТС1 «корпус» (замкнуто) ДКМВ РС работает по каналу «А», при состоянии РК в КПРТС1 «разрыв» (разомкнуто) ДКМВ РС работает по каналу «В».

РК «А/В» (состояние «замкнуто») формируется в КПРТС1 автоматически при исправной работе КПРТС1. При отказе КПРТС1 РК «А/В» снимается (состояние «разрыв»).

РК «А/В» также отсутствует (обеспечено состояние «разрыв») при обесточивании КПРТС1 или при ручном отключении КПРТС1.

При снятии РК «А/В» (состояние «разрыв») управление ДКМВ РС обеспечивается по каналу «В» от КПРТС2.

По каждому выходу КПРТС1 или КПРТС2 - выход 1 («А») и выход 2 («В»), для управления и настройки ДКМВ РС формируется два слова «Управление ДКМВ РС». Состав информации и структура слов представлены в таблице В.1.

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица В.1

Номер бита	Наименование сигналов	
	1 слово	2 слово
1	«0» (первый бит в слове)	«0» (первый бит в слове)
2	«0» } «0» } «1» } «1» } «1» } «1» } «1» } - адрес слова 00011111(037) ₈	«0» } «0» } «1» } «1» } «1» } «1» } «1» } - адрес слова 00011111(037) ₈
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9	«0» - 1 слово	«1» - 2 слово
10	Вид работы: АЗЕ/НЗЕ – «0» JЗЕ – «1»	Резерв
11	Резерв	Идентификатор комплекта: ДКМВ РС1 – «0»
12	Частота – (мл. разр.) тысячные доли (0,001) МГц	Резерв
13		Вкл. ПШ («0/1» - ВЫКЛ/ВКЛ)
14		Резерв
15		Резерв
16	Частота – (мл. разр.) сотые доли (0,01) МГц	Резерв
17		Резерв
18		Резерв
19		Резерв
20	Частота – (мл. разр.) десятые доли (0,1) МГц	Резерв
21		Резерв
22		Резерв
23		Резерв
24	Частота – (мл. разр.) единицы (1) МГц	Резерв
25		Резерв
26		Частота – десятитысячные доли (0,0001) МГц
27		
28		
29		
28	Частота – (мл. разр.) десятки (10) МГц	
29		
30	«0»	«0»
31	Включение контроля («0/1» - ВЫКЛ/ВКЛ)	Включение контроля («0/1» - ВЫКЛ/ВКЛ)
32	Бит нечетности	Бит нечетности

ПРИМА-400 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Передача информации осуществляется последовательным цифровым кодом асинхронным способом в соответствии с требованиями ГОСТ 18977-79 и РТМ 1495-75 с изменением 3.

Скорость передачи информации от 12,0 кбит/с до 14,5 кбит/с.

Второе слово должно следовать за первым словом с паузой в четыре периода тактовой частоты. Интервал между парами слов от 100 до 200 мс.

Для передачи слова состояния от ДКМВ РС в модуль технического обслуживания используется слово с адресом 037_8 с информационным содержанием (11-29 разряды), и значением матрицы состояния согласно таблице В.2.

ДКМВ РС формирует в 11 и 12 разрядах своего слова 037_8 информацию об исправности линий связи с КПРТС.

ДКМВ РС формирует во всех режимах работы в 29 разряде своего слова 037_8 информацию о том, с каким входом ДКМВ РС («А» или «В») работает КПРТС (значение 29 разряда: «0» - вход «А», «1» - вход «В»).

Для индикации режима «Контроль» ДКМВ РС при переходе в режим «Контроль» изменяет состояние 13 разряда своего слова 037_8 с «0» на «1» и удерживает его на протяжении режима «Контроль».

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица В.2

Номер бита	Содержание слова	Состояние				
1-8	Адрес 037 ₈	00011111				
9	Идентификатор комплекта	«0» – ДКМВ РС1				
10	Резерв	«0»				
11	Исправность линии связи от КПРТС по входу «А»	«0» } «0» – испр.,				
12	Исправность линии связи от КПРТС по входу «В»	«0» } «1» – отказ				
13	Индикация «Контроль»	«1» } rowspan="5">«0» – выкл., «1» – вкл.				
14	Индикация «Настройка»	«1» }				
15	Индикация ПРД	«1» }				
16	Индикация ПРМ	«1» }				
17	Индикация ИЗЛУЧ	«1» }				
18	Отказ радиостанции	«0» «0» – испр., «1» – отказ				
19	Барозащита (срабатывание)	«0» } «0» – испр.,				
20	Термозащита (срабатывание)	«0» } «1» – срабатывание				
21	Контроль блоков	№ бита	21	22	23	
22	Контроль блоков	Б1	1	0	0	
23	Контроль блоков	Б5	1	0	1	
		Б7	1	1	1	
		Испр.	0	0	0	
24	Резерв	«0»				
25	Контроль субблоков	№ бита	25	26	27	28
26	Контроль субблоков	СБ1	1	0	0	0
27	Контроль субблоков	СБ2	0	1	0	0
28	Контроль субблоков	СБ3	1	1	0	0
		СБ4	0	0	1	0
		СБ5	1	0	1	0
		СБ6	0	1	1	0
		СБ7	1	1	1	0
		Испр.	0	0	0	0
29	Вход ДКМВ РС	«0» - «А», «1» - «В»				
30	Матрица состояния	«00» - нормальная работа;				
31		«11» - отказ,				
		«10» - Тест-контроль				
32	Бит нечетности					

ПРИМА-400
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечание - Условные обозначения блоков и субблоков радиостанции, приведенные в слове 037₈, означают:

- блок Б1 – приемопередатчик;
- блок Б5 – антенное согласующее устройство;
- субблок СБ1 – модуль приема;
- субблок СБ2 – переселектор;
- субблок СБ3 – модуль передачи;
- субблок СБ4 – усилитель мощности;
- субблок СБ5 – ВИП;
- субблок СБ6 – плата управления;
- субблок СБ7 – плата входов.