

**Утвержден
АВПД.461531.001 РЭ-ЛУ**

РАДИОПЕЛЕНГАТОР ПОИСКОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ РПА-500

**Руководство по технической эксплуатации
АВПД.461531.001 РЭ**

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		изменен- ной	новой	аннулиро- ванной				

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		изменен- ной	новой	аннулиро- ванной				

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Сент 21/17	110.11.00	18	Авг 06/19
Лист регистрации				19	Авг 06/19
изменений	1	Май 29/18		20	Авг 06/19
	2	Дек 07/20		21	Авг 06/19
Перечень дейст-				22	Авг 06/19
вующих страниц	1	Дек 07/20		23	Авг 06/19
	2	Окт 28/20		24	Авг 06/19
Содержание	1	Дек 07/20		25/26	Сент 21/17
	2	Дек 07/20		27	Авг 06/19
Перечень принятых				28	Авг 06/19
сокращений	1/2	Сент 21/17		29	Авг 06/19
Введение	1/2	Сент 21/17		30	Авг 06/19
				31	Авг 06/19
110.11.00	1	Окт 28/20		32	Авг 06/19
	2	Авг 06/19		33	Авг 06/19
	3	Авг 06/19		34	Авг 06/19
	4	Дек 07/20		35	Авг 06/19
	5	Авг 06/19		36	Авг 06/19
	6	Авг 06/19		37	Авг 06/19
	7	Авг 06/19		38	Авг 06/19
	8	Авг 06/19		39/40	Окт 28/20
	9	Авг 06/19			
	10	Авг 06/19			
	11	Авг 06/19			
	12	Авг 06/19		101	Авг 06/19
	13	Авг 06/19		102	Авг 06/19
	14	Авг 06/19		103	Авг 06/19
	15	Авг 06/19		104	Окт 28/20
	16	Авг 06/19		105/106	Сент 21/17
	17	Авг 06/19		201/202	Март 16/20

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
110.11.00	203	Окт 28/20	Приложение В	1	Сент 21/17
	204	Сент 21/17		2	Сент 21/17
	205/206	Окт 28/20		3	Сент 21/17
	207	Сент 21/17		4	Сент 21/17
	208	Сент 21/17			
	209	Сент 21/17			
	210	Авг 06/19			
	211/212	Авг 06/19			
	213/214	Сент 21/17			
	215	Март 16/20			
	216	Сент 21/17			
	217	Сент 21/17			
	218	Сент 21/17			
	219	Март 16/20			
	220	Окт 28/20			
	221/222	Март 16/20			
	901	Март 16/20			
	902	Март 16/20			
	1001/1002	Сент 21/17			
Приложение А	1/2	Авг 06/19			
	3/4	Авг 06/19			
	5/6	Окт 28/20			
	7/8	Авг 06/19			
Приложение Б	1/2	Сент 21/17			
	3/4	Авг 06/19			
	5/6	Сент 21/17			
	7/8	Сент 21/17			
	9/10	Сент 21/17			
	11/12	Сент 21/17			

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
РАДИОПЕЛЕНГАТОР ПОИСКОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ РПА-500	110.11.00	
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ		1
ВВЕДЕНИЕ		1
ОПИСАНИЕ И РАБОТА		1
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ		1
Назначение		1
Основные технические данные		1
Среднеквадратичная ошибка пеленга		1
Чувствительность в режиме «Прослушивание»		2
Время непрерывной работы		2
Источники питания и мощность потребления		2
Контролеспособность РПА-500		2
Время готовности к работе		2
Система охлаждения		2
Условия эксплуатации		2
Масса		3
Версии программного обеспечения		3
Комплектность		4
ОПИСАНИЕ		5
Описание структурной схемы РПА-500		5
Блок Б15-РПА		5
Пульт управления		6
Описание конструкции		8
Блок Б15-РПА		8
Пульт управления		8
Указания по технике безопасности		8
РАБОТА		9
Общие положения		9
Работа РПА-500 в разных режимах		13
Редактирование списка частот		13

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
Работа в режиме «Пеленг»	110.11.00	16
Работа в режиме «Сектор»		20
Работа в режиме «Прослушивание»		21
Меню «Настройки»		22
Самодиагностика при подаче напряжения питания и режиме «Контроль»		38
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ		101
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ		201
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ		901
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ		1001
ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные чертежи блоков		1
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы электрические подключения		1
ПРИЛОЖЕНИЕ В Перечень надписей и сокращений для пользовательского интерфейса ПУ		1

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

БРЭО	- бортовое радиоэлектронное оборудование
ВС	- воздушное судно
ВСК	- встроенная система контроля
ЗИП	- комплект запасных частей и принадлежностей
ИРИ	- источник радиочастотного излучения
ПУ	- пульт управления
РПА	- радиопеленгатор поисковый авиационный
РЭ	- руководство по технической эксплуатации
СКО	- среднеквадратичная ошибка пеленга

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по технической эксплуатации распространяется на радиопеленгатор поисковый авиационный РПА-500 (далее - РПА-500). Варианты исполнения РПА-500 приведены в разделе «Комплектность» настоящего руководства по технической эксплуатации.

Настоящее руководство по технической эксплуатации предназначено для изучения инженерно-техническим персоналом эксплуатирующих организаций РПА-500 и содержит сведения о технических характеристиках, принципах работы, правилах использования и технического обслуживания.

При изучении и эксплуатации РПА-500 в обязательном порядке следует руководствоваться эксплуатационной документацией на изделие.

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОПЕЛЕНГАТОР ПОИСКОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ РПА-500 -
ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение

Радиопеленгатор поисковый авиационный РПА-500 предназначен для определения направления на источник радиоизлучения; приема и декодирования сигналов системы COSPAS-SARSAT.

РПА-500 обеспечивает:

- определение направления на источник радиоизлучения в диапазоне частот от 100 до 512 МГц;
- определение направления на источник радиоизлучения с классами излучения А3А, А3Е, F3Е, А2Х, G1D;
- прием и декодирование сигналов системы COSPAS-SARSAT в диапазоне частот от 406,022 до 406,076 МГц.

1.2 Основные технические данные

1.2.1 Среднеквадратичная ошибка пеленга

Среднеквадратичная ошибка пеленга при вертикальной поляризации источника сигнала и нахождении его в горизонтальной плоскости относительно РПА-500 * соответствует данным, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон частот, МГц	Напряженность поля, мкВ/м	СКО, градус	
		при угле наклона (крена) блока 0 градусов	при угле наклона (крена) блока 30 градусов
от 100 до 114	13	не более 10	не более 15
от 114 до 512	10	не более 10	не более 15
от 100 до 512	30	не более 3	не более 5

Примечание – при условии установки блока Б15-РПА на металлической подстилающей поверхности радиусом не менее 2 метров.

ВНИМАНИЕ! ЗАЯВЛЕННАЯ СКО НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВС НА ЗЕМЛЕ, ЛИБО В АНГАРЕ.

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.2.2 Чувствительность в режиме «Прослушивание»

Чувствительность по входу внешней антенны не более минус 105 дБм на заданных частотах в диапазоне от 100,000 до 512,000 МГц.

Подключение внешней антенны к блоку Б15-РПА увеличивает чувствительность в режиме «Прослушивание»

1.2.3 Время непрерывной работы

Время непрерывной работы РПА-500 не менее 24 ч.

1.2.4 Источники питания и мощность потребления

Питание РПА-500 осуществляется от бортовой сети постоянного тока от 25,1 до 29,3 В. РПА-500 сохраняет работоспособность при изменении напряжения питания от 18 до 32,3 В.

Мощность, потребляемая РПА-500 от бортовой сети при номинальном напряжении 27 В, не более 30 Вт.

1.2.5 Контролеспособность РПА-500

При подаче напряжения питания встроенная система контроля проводит полную самодиагностику и контролирует работоспособность узлов РПА-500.

1.2.6 Время готовности к работе

Время готовности к работе РПА-500 после подачи напряжения питания не более 5 мин.

1.2.7 Система охлаждения

Составные части РПА-500 дополнительных устройств для охлаждения не требуют.

1.2.8 Условия эксплуатации

Температурный диапазон эксплуатации РПА-500:

- повышенная рабочая температура – 55 °С;
- пониженная рабочая температура – минус 60 °С;
- повышенная предельная температура (нерабочая) – 85 °С;
- пониженная предельная температура (нерабочая) – минус 65 °С;
- повышенная кратковременная рабочая температура – 70 °С.

Б15-РПА устанавливается на корпусе ЛА, т.е. подвергается воздействию наружного воздуха. ПУ устанавливается как в герметизированной, так и в негерметизированной зоне, защищенной от прямого воздействия наружного воздуха.

Максимальная эксплуатационная высота полета - 10700 м.

Остальные внешние воздействующие факторы соответствуют требованиям КТ-160D.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Коды воздействий:

- $[C4]XACB[\frac{R[CA,CA1]}{UG}]XSXDFSZBABB[TTX]H[A4J44][2A]AA$ - для блока Б15-РПА;
- $[(A1),(C1)]XBAB[\frac{R[B,B1A]}{UG}]XXXDXSZBABB[TTX]M[A3J33]XHA$ - для ПУ.

1.2.9 Масса

Масса блоков, входящих в РПА-500:

- блок Б15-РПА – не более 4,5 кг;
- пульт управления Б8-РПА-2 и его варианты исполнения – не более 0,5 кг.

1.2.10 Версии программного обеспечения

Версии ПО блока Б15-РПА и ПУ указаны в этикетках на данные блоки.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.3 Комплектность

Комплектность РПА-500 приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование состав- ных частей, документа	Обозначение составных частей, документа	Количество в варианте исполнения РПА-500 АВПД.461531.001			
		-	-01	-02	-03
1 Блок Б15-РПА	АВПД.461531.002	1	1	1	1
2 Пульт управления:					
2.1 Б8-РПА-2	АВПД.468382.001	1	-	-	-
2.2 Б8-РПА-2Б	АВПД.468382.001-01	-	1	-	-
2.3 Б8-РПА-2В	АВПД.468382.001-02	-	-	1	-
2.4 Б8-РПА-2У	АВПД.468382.001-03	-	-	-	1
3 ЗИП-Г	АВПД.461953.001	*	*	*	*
4 Паспорт сводный	АВПД.461531.001 ПС	1	-	-	-
	АВПД.461531.001-01 ПС	-	1	-	-
	АВПД.461531.001-02 ПС	-	-	1	-
	АВПД.461531.001-03 ПС	-	-	-	1
5 Этикетка	АВПД.461531.002 ЭТ	1	1	1	1
	АВПД.468382.001 ЭТ	1	-	-	-
	АВПД.468382.001-01 ЭТ	-	1	-	-
	АВПД.468382.001-02 ЭТ	-	-	1	-
	АВПД.468382.001-03 ЭТ	-	-	-	1
6 Руководство по техни- ческой эксплуатации	АВПД.461531.001 РЭ	1	1	1	1
7 Регламент техниче- ского обслуживания	АВПД.461531.001 РО	1	1	1	1
8 Комплект монтажных частей	АВПД.461951.001	1	1	-	1
	АВПД.461951.001-01	-	-	1	-
9 Комплект ЗИП группо- вой для обеспечения 6000 ч наработки 10 из- делий	АВПД.461953.001	*	-	-	-
	АВПД.461953.001-01	-	*	-	-
	АВПД.461953.001-02	-	-	*	-
	АВПД.461953.001-03	-	-	-	*
Примечания: «*» - поставляется по отдельному договору.					

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2 ОПИСАНИЕ

2.1 Описание структурной схемы РПА-500

РПА-500 состоит из двух блоков – блока Б15-РПА и ПУ.

Структурная схема РПА-500 приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структурная схема РПА

Схема электрических соединений РПА-500 и подключения к бортовой радиоаппаратуре приведена в приложении Б.

РПА-500 поддерживает пользовательский интерфейс на русском, французском и английском языках. Установка выбранного языка приведена в п.3.2.5, перечень принятых сокращений приведен в приложении В.

2.2 Блок Б15-РПА

Блок Б15-РПА представляет собой антенный блок и предназначен для приема сигналов радиоизлучения и определения направления на источник радиоизлучения. Внешний вид блока приведен на рисунке 2.

Блок Б15-РПА обеспечивает прием сигналов и определение направления на их источник.

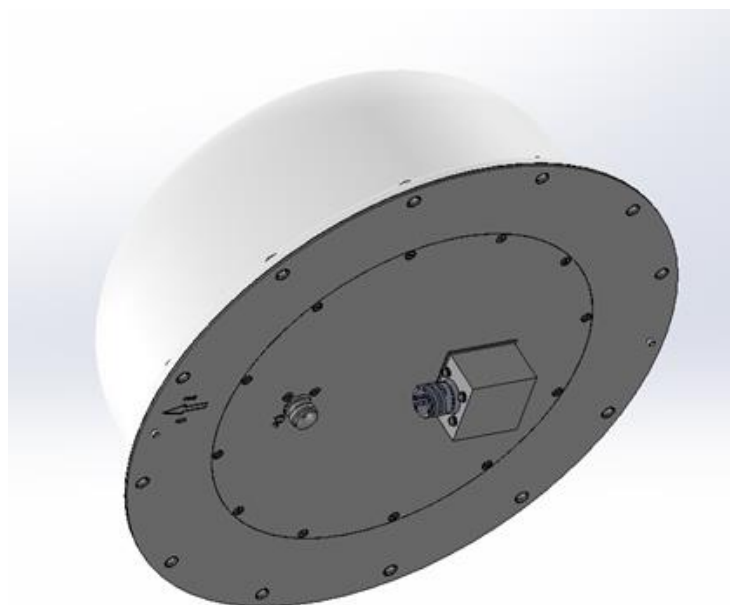


Рисунок 2

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функционально блок состоит из:

- антенны (обтекатель, основание, экран, плата коммутации, платы излучателя);
- субблока приемника (модуль приемника, модуль преселектора, плата управления);
- крышки (плата разъемов, плата разъемов ВЧ).

ВНИМАНИЕ! Исходя из принципа работы электрической антенны, для обеспечения среднеквадратичного отклонения пеленга, указанного в п.1.2.1, БЛОК Б15-РПА НЕОБХОДИМО УСТАНОВЛИВАТЬ НА МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ ПОДСТИЛАЮЩУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 2 МЕТРОВ с минимально возможным количеством выступающих проводящих объектов вблизи антенны. Использование неметаллической поверхности или поверхности меньших размеров приведет к ухудшению точности и дальности пеленга.

2.3 Пульт управления

Пульт управления Б8-РПА-2 и его варианты исполнения - Б8-РПА-2Б, Б8-РПА-2В, Б8-РПА-2У предназначен для управления режимами работы РПА-500 и представления результатов работы пеленгатора в форме, понятной оператору. ПУ служит для обеспечения совместной работы с БРЭО.

Внешний вид пульта управления приведен на рисунке 3.



Рисунок 3

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Отличие ПУ друг от друга приведено в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Дополнительные функции	Цвет подсвета на лицевой панели и кнопочных переключателях
Б8-РПА-2	Обеспечивает передачу данных пеленга на прибор навигационный плановый (типа ПНП-72-12, ПНП-72-14)	Красный или зеленый
Б8-РПА-2Б		Белый или зеленый
Б8-РПА-2В	Обеспечивает прием данных от автоматического радиокompаса (типа АРК-35-1) и передачу их на БРЭО	Красный или зеленый
Б8-РПА-2У	Обеспечивает передачу данных пеленга на указатель гиромагнитный УГР-4УК при стыковке через блок механический переходной БМП (2 серии)	Красный или зеленый
Примечание - Цвет подсвета на лицевой панели и кнопочных переключателях устанавливается в меню «Настройки».		

Функционально ПУ состоит из:

- дисплея;
- двух плат подсвета;
- платы индикации;
- платы сопряжения;
- платы управления;
- платы ВИП;
- платы ПНП;
- платы разъемов;
- корпуса.

На лицевой панели ПУ расположены:

- дисплей;
- многофункциональные кнопки  ,  ;
- кнопки  ,  ;
- энкодеры  ,  ,  ,  ;
- датчик освещенности

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.4 Описание конструкции

2.4.1 Блок Б15-РПА

Блок Б15-РПА представляет собой конструкцию куполообразной формы. Блок состоит из антенны, субблока приемника и крышки с платой разъемов на которой расположен разъем СНЦ144, предназначенный для электрической связи с ПУ, и разъем СР-50, предназначенный для подключения внешней антенны для увеличения дальности в режиме прослушивания. Антенный блок в процессе эксплуатации не разбирается.

Габаритный чертеж блока Б15-РПА приведен в приложении А.

2.4.2 Пульт управления

Пульт управления представляет собой конструкцию, силовой деталью которой является передняя панель. На ней расположены органы управления и индикации. С лицевой стороны на панель устанавливаются печатные платы со светодиодами и светопровод. Светодиоды служат для подсвета надписей на светопроводе и клавишах. С задней стороны расположены дисплей и остальные платы блока, которые также крепятся к передней панели. Платы закрыты боковыми стенками и крышками. На задней стенке пульта расположены два разъема СНЦ144 для внешних электрических подключений.

Крепление пульта к элементам конструкции осуществляется с помощью втулок, установленных на передней панели.

Габаритный чертеж и разметка для установки пульта приведены в приложении А.

2.5 Указания по технике безопасности

Во время эксплуатации и при техническом обслуживании РПА-500 запрещается:

- подсоединять и отсоединять кабели и соединительные колодки под напряжением;
- проверять наличие напряжения на клеммах и проводах прикосновением к ним рукой или токопроводящим предметом;
- отсоединять блоки и устранять неисправности при поданном напряжении питания РПА-500;
- проводить работу по выявлению неисправностей в РПА-500 под напряжением без присутствия второго лица.

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3 РАБОТА

3.1 Общие положения

В РПА-500 реализован метод дифференциально-фазовой радиопеленгации. При данном методе измеряется разность фаз сигнала между элементами антенны и по совокупности этих значений принимается решение о пеленге.

РПА-500 работает в следующих режимах:

- «Пеленг» – определение пеленга относительно курса ВС;
- «Сектор» – пеленг находится в секторе ± 60 градусов относительно курса ВС;
- «Прослушивание» - прием и прослушивание принятого сигнала от источника радиочастотного излучения без определения пеленга («Прослушивание» не используется при приеме сигналов системы COSPAS-SARSAT, так как сигнал импульсный с длительностью 0,5 с и периодом 50 с);
- «Контроль» – выполняется самодиагностика, при этом определяется отказавшая составная часть или соединительные кабели.

ПУ управляет работой РПА-500 в целом, а также отображает ее результаты и результаты обмена с внешними системами, рисунок 4.



Рисунок 4

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Органы управления, расположенные на лицевой панели пульта управления, предназначены:

1) энкодеры:

- а)  (поз. 1) – для регулирования уровня громкости сигнала;
- б)  (поз. 7) – энкодер не используется;
- в)  (поз. 8) – для перемещения вверх/вниз: по подпунктам меню; по списку частот – для изменения величины редактируемой частоты;
- г)  (поз. 2) – для перемещения вправо/влево:
 - по значению подпунктов меню;
 - по разрядам значения редактируемой частоты;
 - для перемещения между окнами «основного круга» («Список частот», «Пеленг», «Сектор», «Дополнительная информация»).

2) кнопки:

- а)  (поз. 3) – для входа/выхода в режим «Прослушивание»;
- б)  (поз. 5) – для входа/выхода в меню НАСТРОЙКИ.

3) Многофункциональные кнопки:

- а)  (поз. 6) – для выбора, подтверждения действия;
 - для перехода на вторую страницу дополнительной информации о запеленгованном объекте COSPAS-SARSAT;
 - для активации/деактивации частот в Меню «Список частот»;
- б)  (поз.4) – для возврата в предыдущий оперативный режим, меню, экран;
 - для перехода в редактирование частоты (когда есть подсказка на дисплее).

Примечание - Назначение кнопки  при активации/деактивации частоты и кнопки  при переходе в редактирование пользовательской частоты индицируется на экране над кнопкой надписями «акт» или «деакт» (в зависимости от состояния частоты) и «ред» соответственно.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Управление работой РПА-500 может осуществляться как с помощью ПУ, так и с БРЭО. Для выбора типа управления необходимо в настройках РПА-500 установить приоритет управления.

ВНИМАНИЕ. ПРИ ВЫБОРЕ ПРИОРИТЕТА УПРАВЛЕНИЯ С ПУ УПРАВЛЯЮЩИЙ ПРОТОКОЛ С БРЭО БУДЕТ ИГНОРИРОВАТЬСЯ. ПРИ ВЫБОРЕ ПРИОРИТЕТА УПРАВЛЕНИЯ С БРЭО НА ПУ БЛОКИРУЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ЧАСТОТ И ЗАПУСК ПОЛНОЙ САМОДИАГНОСТИКИ.

Примечание – Вариант управления РПА-500 с БРЭО возможен при их сопряжении через интерфейсы RS-422, ARINC-429 (ГОСТ 18977-79) и поддержании ПО БРЭО протокола обмена.

С помощью ПУ возможно редактировать список частот, выбирать режим работы РПА-500 и обеспечивать индикацию его работы.

Неполная самодиагностика выполняется непрерывно при работе РПА-500, а её результат отображается в строке состояний.

Строка состояний расположена в верхней части дисплея ПУ и является основным параметром оценки правильности функционирования РПА-500 (см. таблицу 4).

Таблица 4 – Строка состояний

Состав символов состояния изделия	Символ	Состояние	Примечание
Результат самодиагностики (отображается только в меню «основного круга» и режиме «Прослушивание»)		Светится (круг с заливкой)	Ошибки отсутствуют, РПА работоспособен
		Мигает (круг без заливки)	Выполняется полная самодиагностика, определения пеленга нет
		Светится (круг, подчеркнутый двумя линиями красного цвета, без заливки)	Отказ РПА
Калибровка блока Б15-РПА (отображается только в режимах «Пеленг», «Приведение» и «Прослушивание»)		Мигает	Происходит настройка блока Б15-РПА на заданную частоту в течение не более 20 с (калибровка), определения пеленга нет.
		Отсутствует	Калибровка завершена

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Состав символов состояния изделия	Символ	Состояние	Примечание
Количество запеленгованных частот и радиомаяков системы COSPAS-SARSAT, (отображается только в меню «основного круга» и режиме «Прослушивание»)	X	Светится	X – количество запеленгованных частот и радиомаяков системы COSPAS-SARSAT
		Отсутствует	Нет запеленгованных частот и радиомаяков системы COSPAS-SARSAT

При отказе РПА-500 на ПУ в строке состояний появляется символ  и в центре дисплея сообщение о виде неисправности.

Нажатие кнопки  осуществляет переход в меню самодиагностики, где отражаются коды ошибок (при подключении к БО ВС результаты ВСК передаются на БРЭО) и есть возможность повторно запустить самодиагностику;

Нажатие кнопки  осуществляет переход в последний оперативный режим, кнопки  – переход в меню Настройки, кнопки  – переход в режим «Прослушивание» при индикации неисправности РПА-500 в строке состояний.

При подаче питания и после прохождения самодиагностики (при наличии ошибок, не влияющих на работоспособность или при их отсутствии), пульт Б8-РПА-2 переходит в последний оперативный режим, предшествовавший отключению напряжения питания.

При этом работоспособность индицируется в строке состояний.

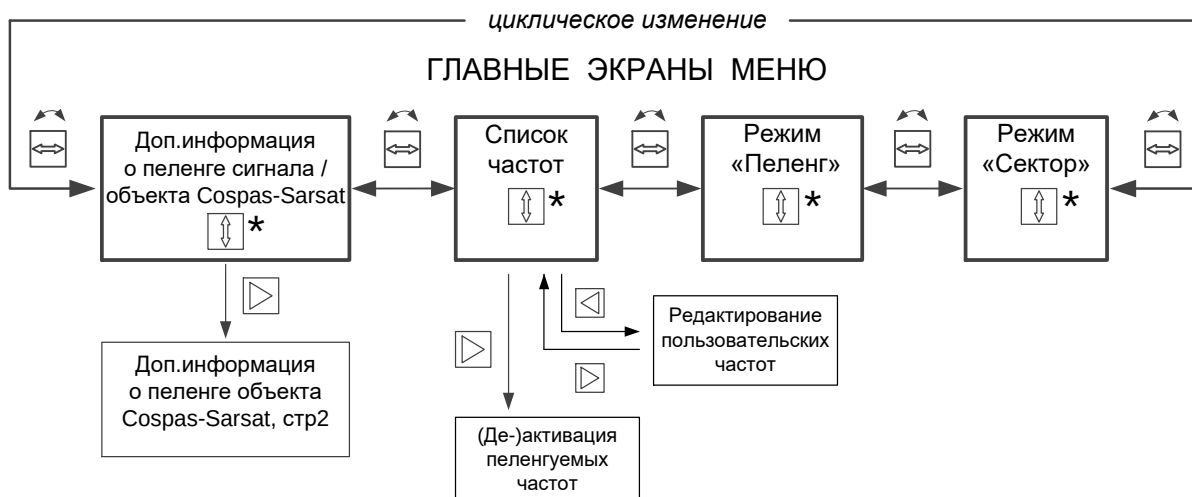


Рисунок 5 – структурная схема меню пульта управления

Структурная схема меню РПА-500 приведена на рисунке 5.

* Перемещение между активными частотами осуществляется с помощью энкодера 

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

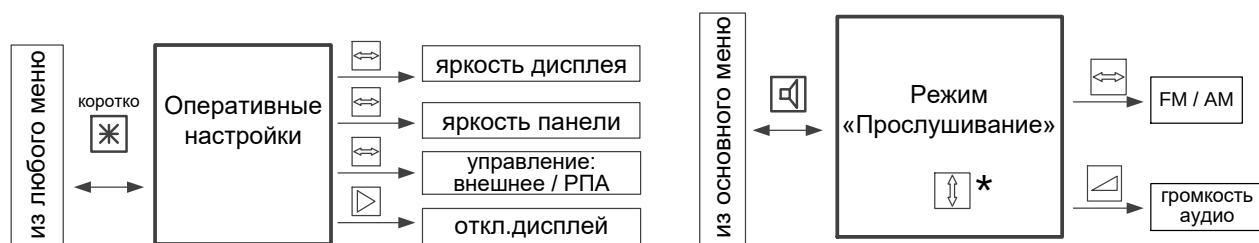


Рисунок 6

3.2 Работа РПА-500 в разных режимах

3.2.1 Редактирование списка частот

РПА может пеленговать несколько частот, переключаясь последовательно между ними. Включение (активация) большого количества частот приведет к замедлению работы пеленгатора по каждой частоте. Рекомендуется оставлять активными только частоты необходимые к пеленгу.

Для перехода в меню «Список частот» необходимо:

- вращать энкодер , если вы находитесь в одном из режимов: «Пеленг», «Сектор», «Дополнительная информация о запеленгованном объекте»;
- выйти из режима «Прослушивание»/«Настройки» с помощью кнопок  и , а затем вращать энкодер 

Меню списка частот представлено в виде двух столбцов: 1) пользовательские частоты – оператор может изменять их; 2) аварийные (неизменяемые) частоты (см. рисунок 7). Если частота выделена инверсно, то пеленг на данной частоте актуален.

Если частота выделена в рамку, то пеленг на данной частоте отсутствует более 10 секунд.*

Если частота не выделена, то сканирование на данной частоте происходит, но пеленги не обнаружены.

Если частота выделена стрелками с двух сторон, то она доступна к редактированию, активации/деактивации.

Если частота зачеркнута, то она деактивирована и пеленг по ней не вычисляется.

Примечание - Поскольку сигнал COSPAS-SARSAT излучается импульсно с периодом 50 с, выделение частоты в рамку происходит через 60 с, а снятие рамки с частоты (полная потеря пеленга) через 2 минуты после последнего пеленга частоты COSPAS-SARSAT.

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РПА может обнаруживать пеленги и принимать посылки сразу от четырех объектов (маяков) системы COSPAS-SARSAT. Количество запеленгованных объектов на частотах COSPAS-SARSAT дополнительно отображается в столбце аварийных частот (пример: «C/S 1:4» - запеленгован один объект из четырех возможных).

ВНИМАНИЕ. ПРИ ПЕЛЕНГЕ ОБЪЕКТОВ (МАЯКОВ) СИСТЕМЫ COSPAS-SARSAT ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА ПРОСЛУШИВАНИЯ НЕВОЗМОЖНО ИЗ-ЗА КОРОТКОГО ВРЕМЕНИ ИЗЛУЧЕНИЯ СИГНАЛА.



Рисунок 7 – Меню «Список частот»

Если РПА находится под управлением БРЭО, то редактирование списка частот с ПУ недоступно (при попытке изменить частоту в течение 2 с будет отображаться надпись «Внешнее управление»).

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для редактирования пользовательской частоты необходимо:

- выбрать частоту из списка в первом столбце с помощью энкодера ;
- нажать на кнопку  (на экране над кнопкой индицируется назначение кнопки «ред.» - редактирование) и перейти в меню «Редактирование частоты» (рисунок 8);
- энкодером  выбрать цифру (разряд) в значении частоты, которую необходимо изменить;
- энкодером  изменить величину редактируемой цифры;
- продолжить редактирование частоты до изменения последних двух цифр.

Примечание – Изменение величины происходит циклически. Последние две цифры изменяются одновременно в соответствии с шагом 25 кГц (в диапазоне частот от 118 до 137 МГц с шагом 8,33 кГц).

Для добавления пользовательских частот в список необходимо осуществить переход в меню «Служебные настройки» (см. рисунок 24) и выбрать меню «Список частот...» (см. рисунок 30).

Для возврата в меню «Список частот» без сохранения отредактированного значения частоты нажать на кнопку .

ВНИМАНИЕ. ИЗМЕНИТЬ И (ИЛИ) УДАЛИТЬ (ДОБАВИТЬ) АВАРИЙНЫЕ ЧАСТОТЫ ИЗ СПИСКА В ПРАВОМ СТОЛБЦЕ МЕНЮ НЕЛЬЗЯ.



Рисунок 8 – Пример меню «Ввод частоты»

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

После выбора (задания) новой частоты, РПА не менее 20 с осуществляет калибровку и настройку на заданной частоте.

3.2.2 Работа в режиме «Пеленг»

РПА-500 обеспечивает определение пеленга относительно курса ВС или со ссылкой на магнитный/истинный курс.

В данном режиме на ПУ отображаются параметры, представленные на рисунках 9, 10. На БРЭО от РПА-500 поступают данные о результате пеленга на сканируемых частотах: давность пеленга и числовые значения угла относительного пеленга.

Примечание – Если давность пеленга более 10 с, то она отображается на дисплее; если более 200 с, то отображение давности пеленга пропадает.

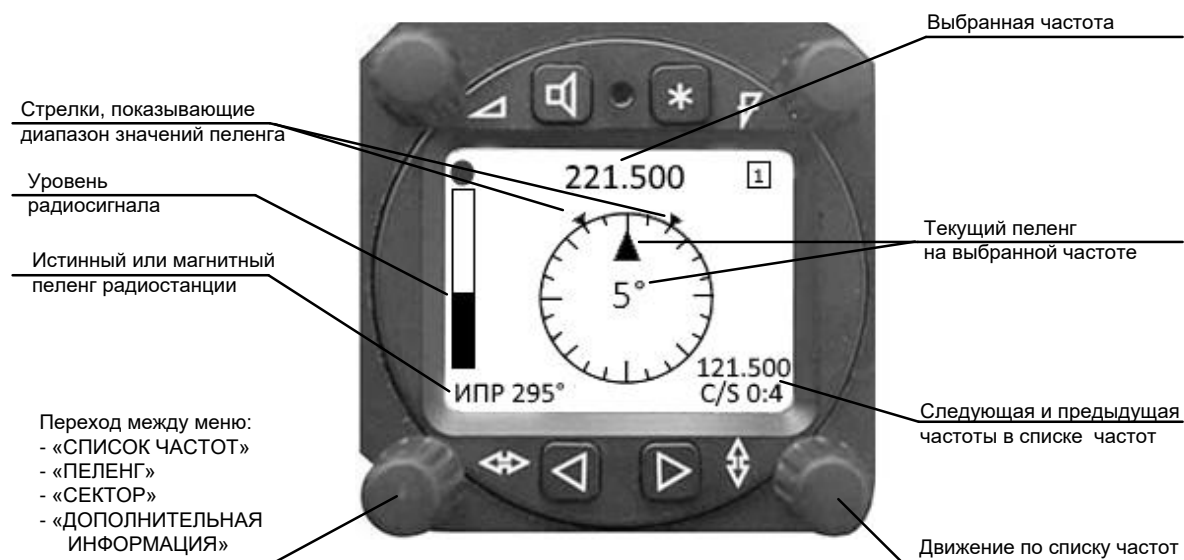


Рисунок 9 – Режим «Пеленг» при пеленге пользовательской частоты

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Рисунок 10 – Режим «Пеленг» при пеленге объекта COSPAS-SARSAT

При работе в режиме «Пеленг» необходимо:

- для перехода в режим «Сектор», меню «Список частот» и вызова на экран дополнительной информации использовать энкодер ;
- для движения по списку частот (просмотра пеленга по другим сканируемым частотам) использовать энкодер .

Отсутствие стрелки и значения пеленга (на месте цифр прочерки) означает отсутствие сигнала (сигнал не обнаружен).

Появление значения пеленга свидетельствует об обнаружении сигнала (сигнал считается обнаруженным, если СКО менее 18 градусов). Маленькие стрелки снаружи «навигационного» круга показывают диапазон значений пеленга за последние (20-30) с.

При обнаружении сигнала диапазон значений пеленга может достигать $60^\circ(\pm 30^\circ)$. Для полета на цель курс необходимо выдерживать на середину этого диапазона.

При большом диапазоне значений пеленга (между маленькими стрелками более 10 градусов) не изменять курс чаще, чем раз в 20 с. Время вычисления диапазона значений пеленга при слабом сигнале около (20-30) с.

По мере приближения к цели уровень сигнала увеличивается, при этом уменьшаются СКО, время усреднения пеленга и диапазон значений пеленга. В таком случае курс можно изменять чаще, чем раз в 20 с (пример: при диапазоне значений пеленга меньше 4 градусов маленькие стрелки начинают касаться друг друга (СКО меньше

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 градуса), можно переходить на непрерывное управление курсом по стрелке пеленга (КУР)).

При взятии курса на цель рекомендуется для удобства перейти в режим «Сектор», в котором на экране отображается сектор $\pm 60^\circ$ в направлении курса ВС (рисунок 15).

По диапазону значений пеленга (угол между маленькими стрелками), при знании мощности излучения, можно оценивать дальность до цели (пример: при полете на радиостанцию Р-855 диапазону значений пеленга в 4 градуса соответствует дальность от 7 до 12 км).

При пропадании сигнала на время более 10 секунд изменяется индикация отображения режима «Пеленг» (рисунок 11).



Рисунок 11 – Режим «Пеленг» при пропадании пеленга

При обнаружении сигнала на сканируемой частоте оператор может вывести на дисплей ПУ дополнительную информацию о запеленгованном объекте, представленную на рисунке 12 (объект типа Cospas-Sarsat рисунок 13, 14).

Примечание – Если величина не определена или не считана с объекта, то на ее месте на дисплее выводится прочерк.

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Рисунок 12 – Экран «Дополнительная информация о запеленгованном объекте»

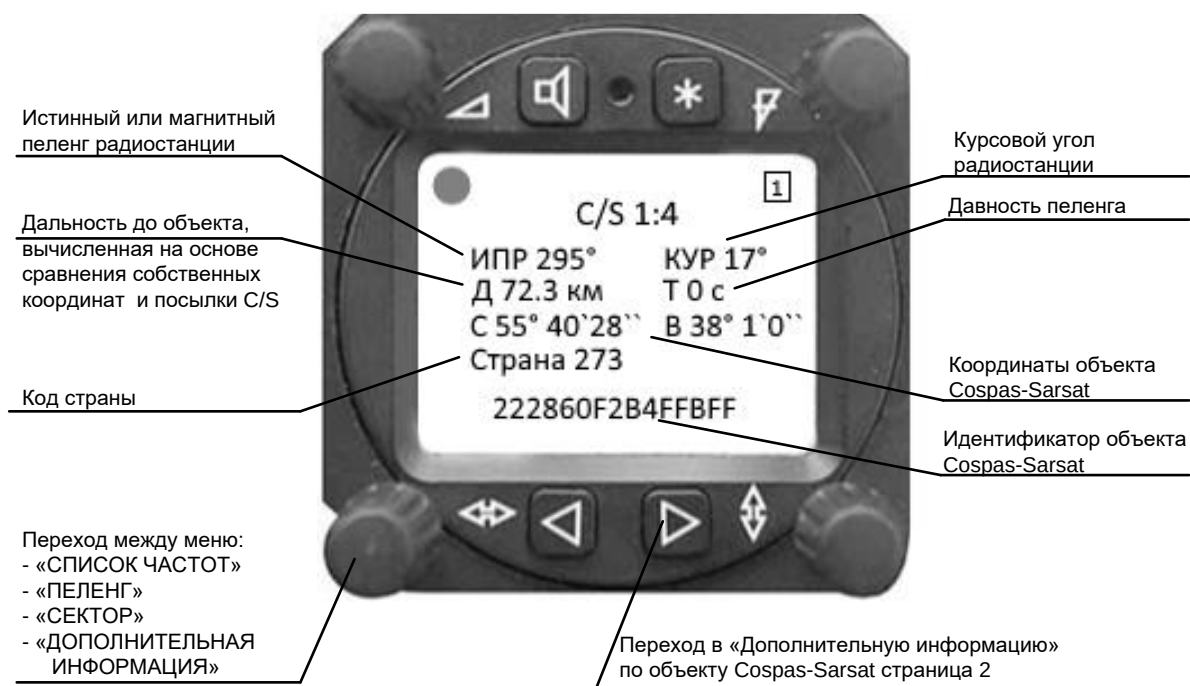


Рисунок 13 – Экран «Дополнительная информация о запеленгованном объекте Cospas-Sarsat», страница 1

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

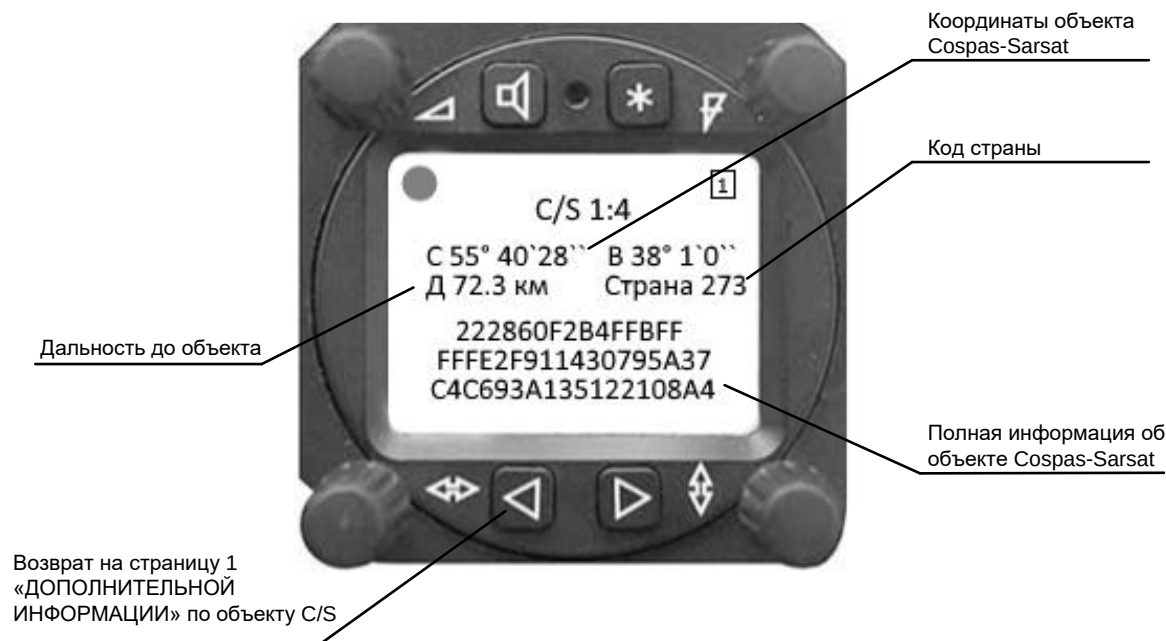


Рисунок 14 – Экран «Дополнительная информация
о запеленгованном объекте Cospas-Sarsat», страница 2

3.2.3 Работа в режиме «Сектор»

В режиме «Сектор» на экране отображается передний сектор «навигационного» круга величиной в 120 градусов (± 60 градусов) в направлении курса ВС с визуальной сигнализацией стороны нахождения (слева/справа) источника радиоизлучения при пеленге.

При значениях пеленга, выходящих за границы сектора «навигационного круга» на время более 2 секунд, происходит автоматический переход в режим «Пеленг» (полный «навигационный круг»).

Автоматическое переключение в режим «Пеленг» также произойдет при пролете над целью и уходе пеленга за пределы сектора.

В данном режиме на ПУ отображаются параметры, представленные на рисунке 15.

На БРЭО от РПА-500 поступают данные о результате пеленга на сканируемой частоте: давность пеленга и числовые значения угла относительного пеленга, числовые значения дальности до объекта и вычисленные координаты объекта.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

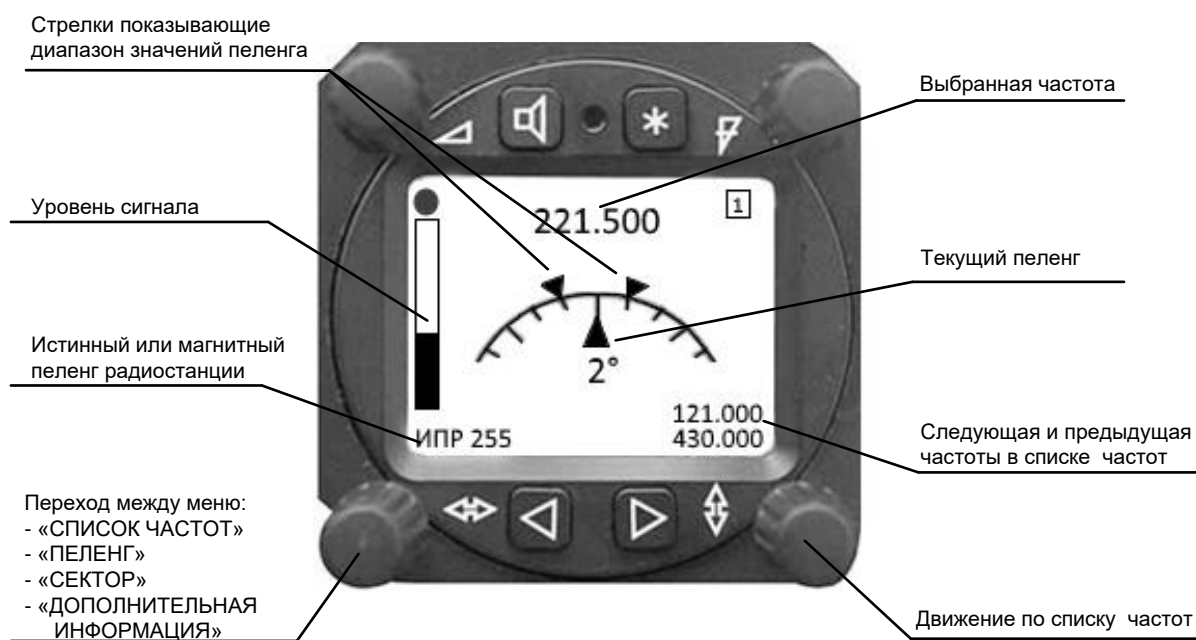


Рисунок 15 – Режим «Сектор»

При работе в режиме «Сектор»:

- для перехода в режим «Пеленг», меню списка частот и экрана дополнительной информации использовать энкодер ;
- для движения по списку частот (переключения на другую частоту) использовать энкодер .

3.2.4 Работа в режиме «Прослушивание»

РПА-500 в режиме «Прослушивание» обеспечивает прием на сканируемой частоте и прослушивание сигнала от источника радиоизлучения, при этом определение пеленга не выполняется.

ВНИМАНИЕ. РЕЖИМ ПРОСЛУШИВАНИЯ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ПРИЕМЕ СИГНАЛОВ СИСТЕМЫ COSPAS-SARSAT.

Для перехода в данный режим из любого оперативного режима работы на ПУ необходимо нажать кнопку .

При дистанционном управлении РПА-500 в данном режиме на БРЭО необходимо задать частоту для прослушивания, тем самым иницируя получение от ПУ уровня и порога сканируемого сигнала (настройка уровня сигнала возможна только энкодерами ПУ .

В данном режиме на ПУ отображаются параметры, представленные на рисунке 16.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

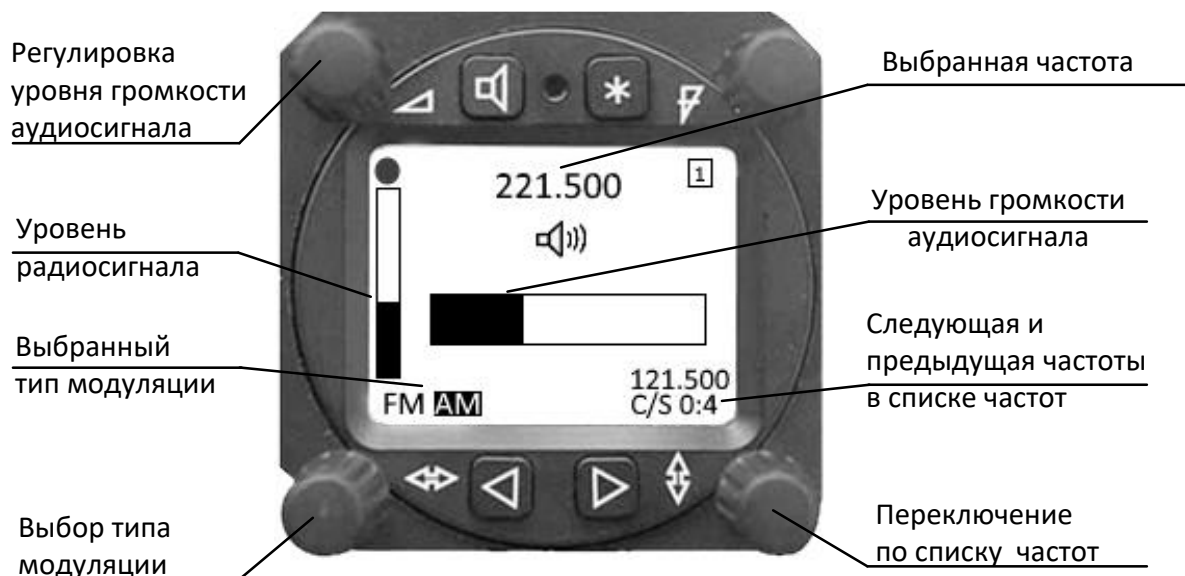


Рисунок 16 – Режим «Прослушивание»

При работе в режиме «Прослушивание»:

- для движения по списку частот (выбора частоты для прослушивания) использовать энкодер ;
- уровень громкости сигнала регулировать поворотом энкодера  вправо (громкость увеличивается) или влево (громкость уменьшается).

Повторное нажатие кнопки  приведет к возврату в меню последнего оперативного режима.

3.2.5 Меню «Настройки»

При кратковременном нажатии кнопки  происходит переход в меню «Оперативных настроек», структурная схема которого приведена на рисунке 17. Данное меню необходимо оператору для эффективного использования изделия в процессе эксплуатации.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

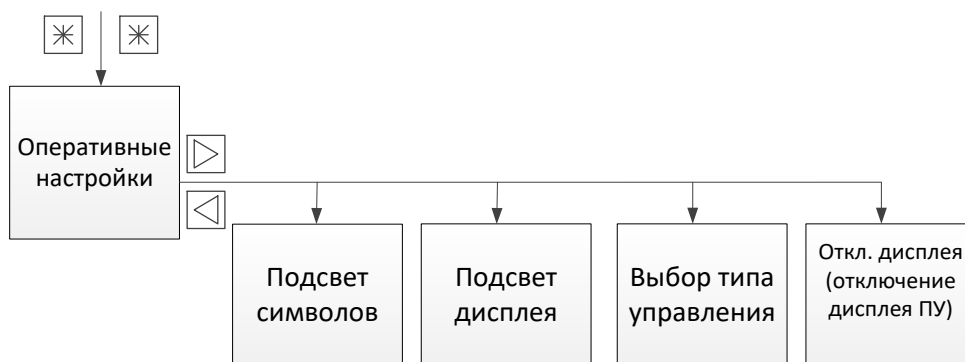


Рисунок 17 – Структурная схема меню «Оперативные настройки»

Внешний вид меню «Оперативные настройки» представлен на рисунке 18.



Рисунок 18 – Меню «Оперативные настройки»

Для регулировки яркости подсвета дисплея и/или надписей на лицевой панели ПУ необходимо:

- энкодером  выбрать пункт меню «Яркость дисплея» или «Яркость панели»;
- энкодером  отрегулировать уровень яркости дисплея (надписей на лицевой панели ПУ).

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При выборе пункта меню «Управление»:

- если выбран режим «внеш» – управление РПА осуществляется от внешнего устройства;

- если выбран режим «РПА» – управление РПА осуществляется с пульта Б8-РПА-2;

Переключение между режимами «внеш» и «РПА» осуществлять с помощью энкодера .

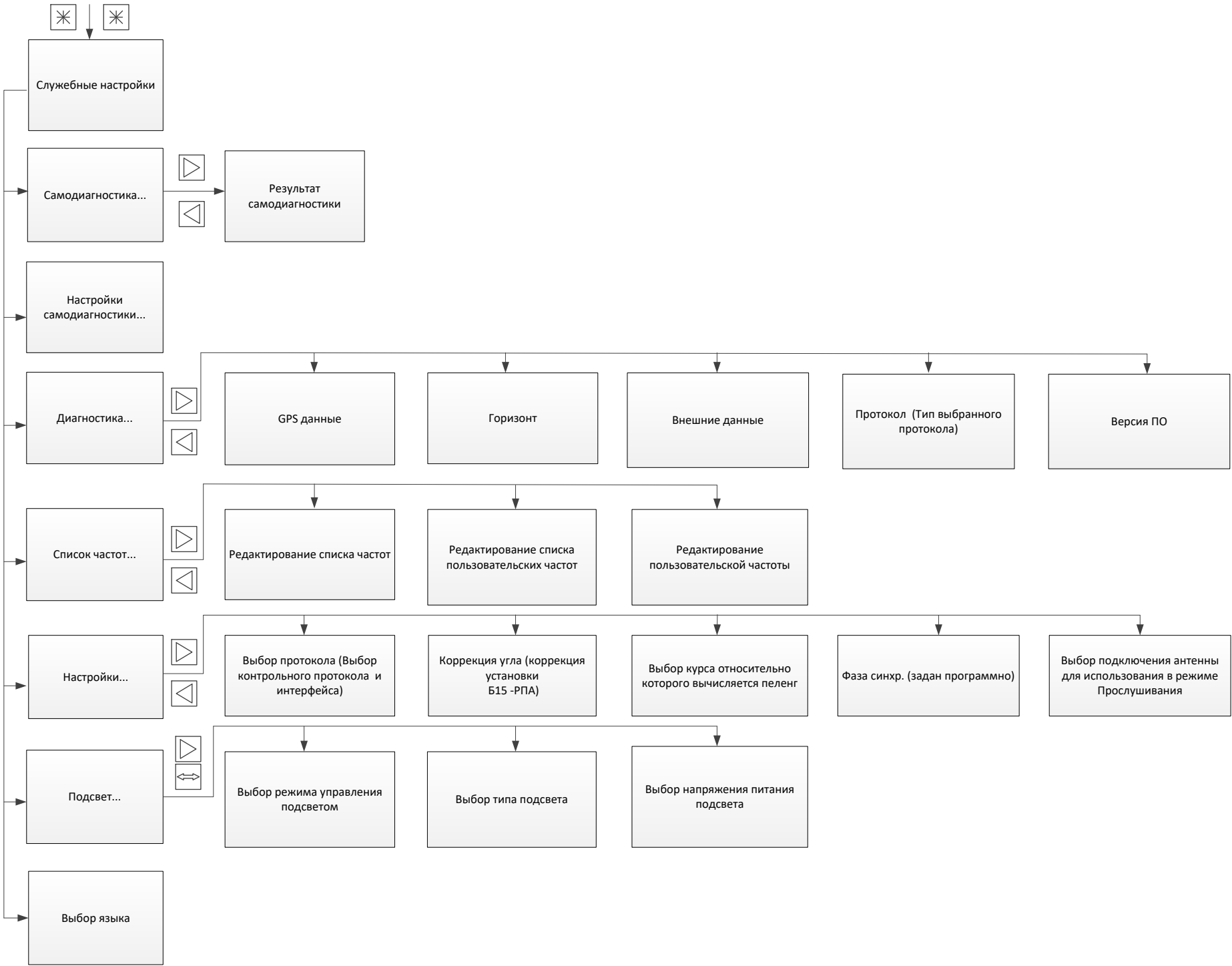
ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ РПА НАХОДИТСЯ ПОД ВНЕШНИМ УПРАВЛЕНИЕМ, ТО ПРИ ЛЮБОЙ ПОПЫТКЕ ИЗМЕНИТЬ ЗНАЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ИЛИ КАКИЕ-ЛИБО ДРУГИЕ НАСТРОЙКИ БУДЕТ ПОЯВЛЯТЬСЯ ВСПЛЫВАЮЩЕЕ ОКНО С НАДПИСЬЮ «ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ».

При выборе пункта «Откл. дисплей» можно отключить подсвет дисплея и надписей на лицевой панели ПУ. Для повторного включения подсвета необходимо нажать любую кнопку или провернуть любой энкодер ПУ.

При длительном (не менее 5 с) нажатии кнопки  происходит переход в меню «Служебных настроек», структурная схема приведена на рисунке 19. Данное меню необходимо обслуживающему персоналу при первичной установке и для обслуживания изделия на борту ВС.

Примечание – Последовательность выбора и установки параметров, представленных в меню «Служебных настроек», произвольна и не влияет на правильность функционирования РПА-500.

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Примечание – Циклическое движение по пунктам меню производится с помощью энкодера .

Рисунок 19 – Структурная схема меню «Служебные настройки»

Меню
 «Самодиагностика»
 Меню «Настройки
 самодиагностики»
 Меню «Диагностика»
 Меню «Редактирование
 списка частот»
 Меню «Настройки»
 Меню
 «Настройки подсветки»
 Меню
 «Настройки языка»
 Переход в
 выбранное меню
 Движение по списку
 пунктов меню

ВНИМАНИЕ. ИЗМЕНИТЬ И (ИЛИ) УДАЛИТЬ (ДОБАВИТЬ) АВАРИЙНЫЕ ЧАСТОТЫ ИЗ СПИСКА В ПРАВОМ СТОЛБЦЕ МЕНЮ НЕЛЬЗЯ.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В меню «Настройки...» (см. рисунок 30) можно выбрать тип управления, тип протокола обмена РПА-500 с бортовым оборудованием.

В меню «Подсвет...» (см. рисунок 35) можно установить напряжение питания подсвета, тип подсвета (см. таблицу 3) и управление освещенности «День/ночь:» в автоматическом или ручном режиме.

В меню «Выбор языка» можно выбрать язык пользовательского интерфейса (рисунок 36, приложение В).

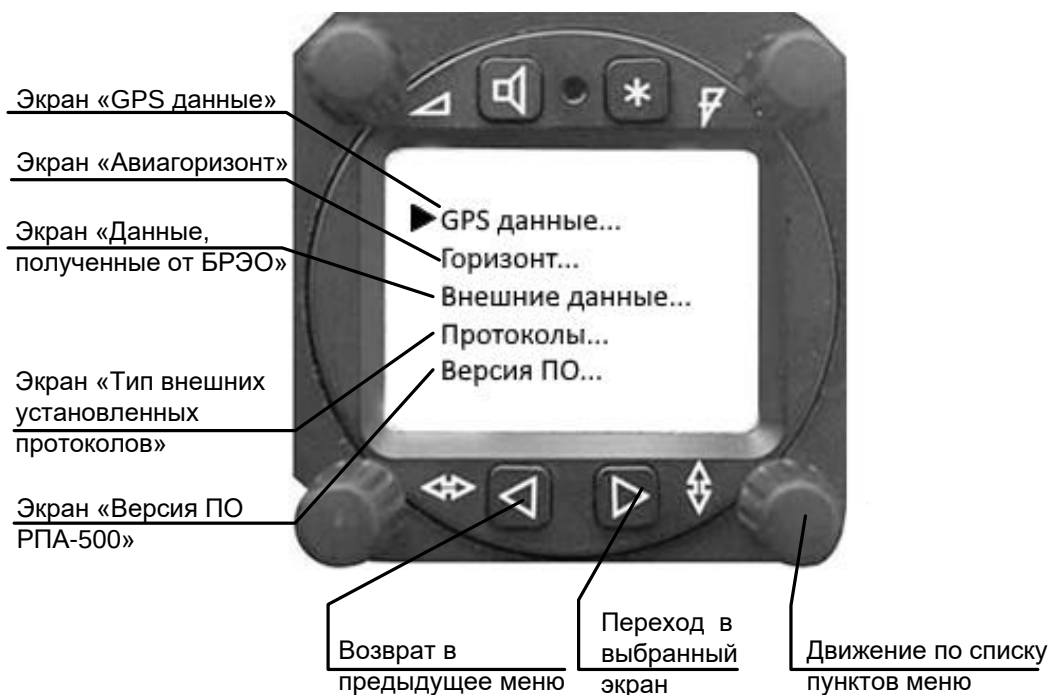


Рисунок 21 - Меню «Диагностика»

На экране «GPS данные...» (см. рисунок 22) представлены данные от БРЭО о местоположении, курсе, скорости ВС, а также текущее время и дата.

На экране «Горизонт...» (см. рисунок 23) представлена графическая индикация положения Б15-РПА относительно горизонта.

На экране «Внешние данные...» (см. рисунок 24) представлена информация о полученных от БРЭО значениях магнитного и истинного курсов.

На экране «Протоколы...» (см. рисунок 25) представлена информация о типе выбранного протокола взаимодействия и соответствующий интерфейс.

На экране «Версия ПО...» (см. рисунок 26) представлена информация о версиях ПО составных частей РПА-500.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

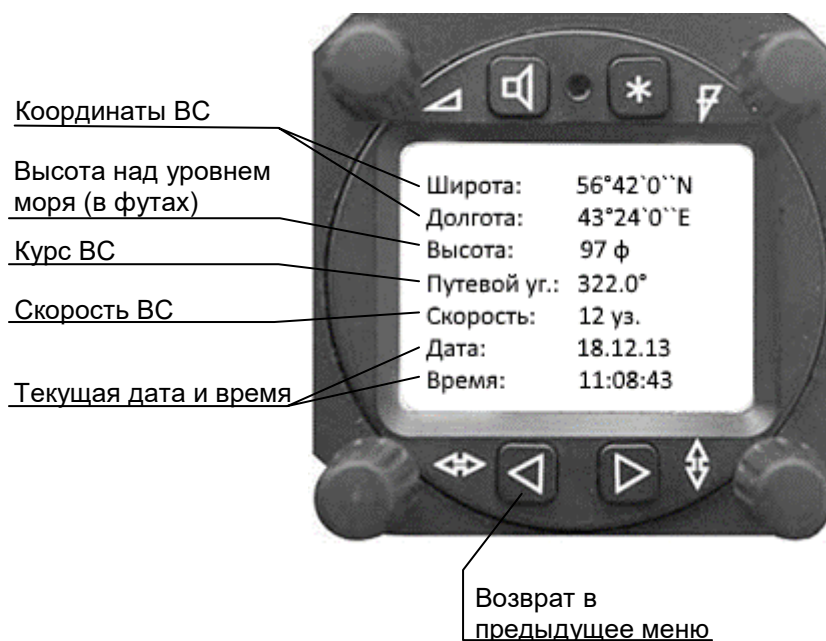


Рисунок 22 – Экран «GPS данные...»



Рисунок 23 – Экран «Горизонт...»

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Рисунок 24 – Экран «Внешние данные...»

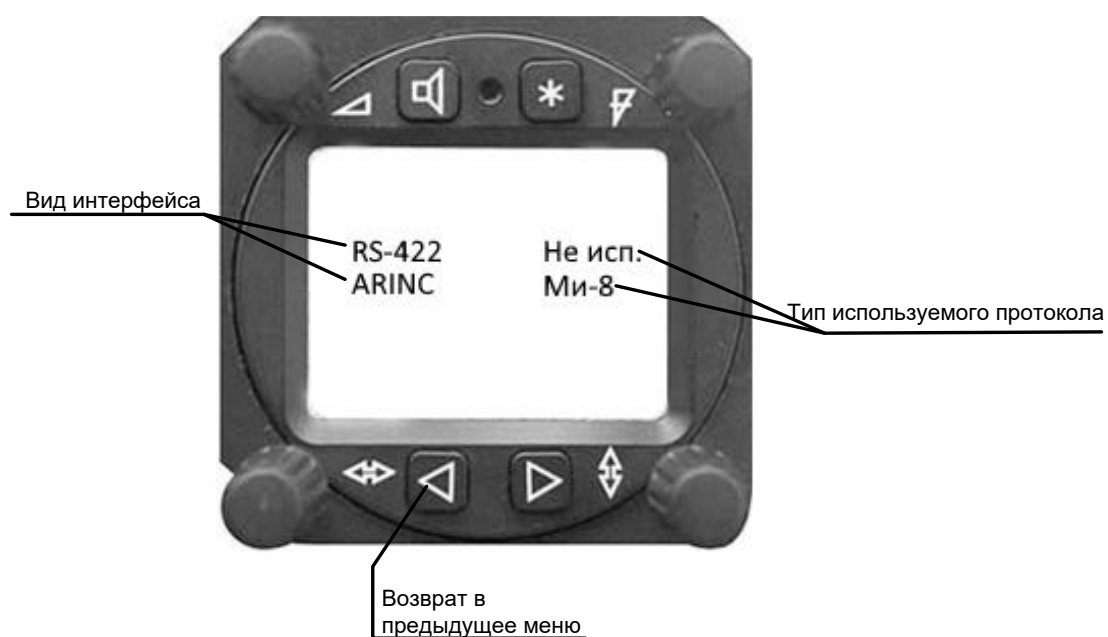


Рисунок 25 – Экран «Протоколы...»

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Лист

АВПД.461531.001 РЭ

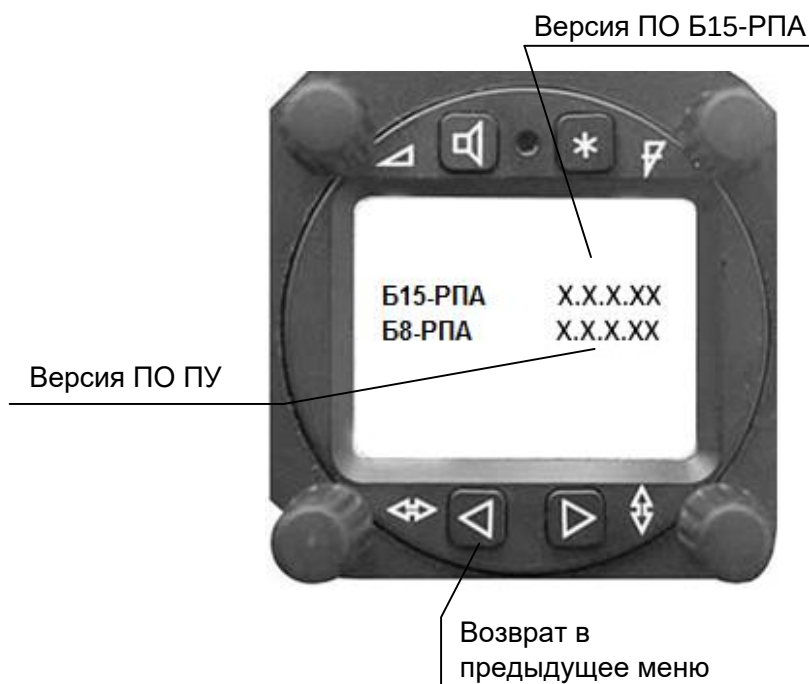


Рисунок 26 – Экран «Версия ПО...»

Примечание – На рисунке 26 номера версий программного обеспечения представлены символично, индицируемые версии блока Б15-РПА и ПУ должны соответствовать указанным в их этикетках.



Рисунок 27 – Меню «Редактирование списка частот»

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Рисунок 28 – Пример меню «Редактирования частоты»



Рисунок 29 – Пример меню «Ввод частоты»

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечание – Изменение величины происходит циклически. Последние две цифры изменяются одновременно в соответствии с шагом 25 кГц (в диапазоне частот от 118 до 137 МГц с шагом 8,33 кГц).

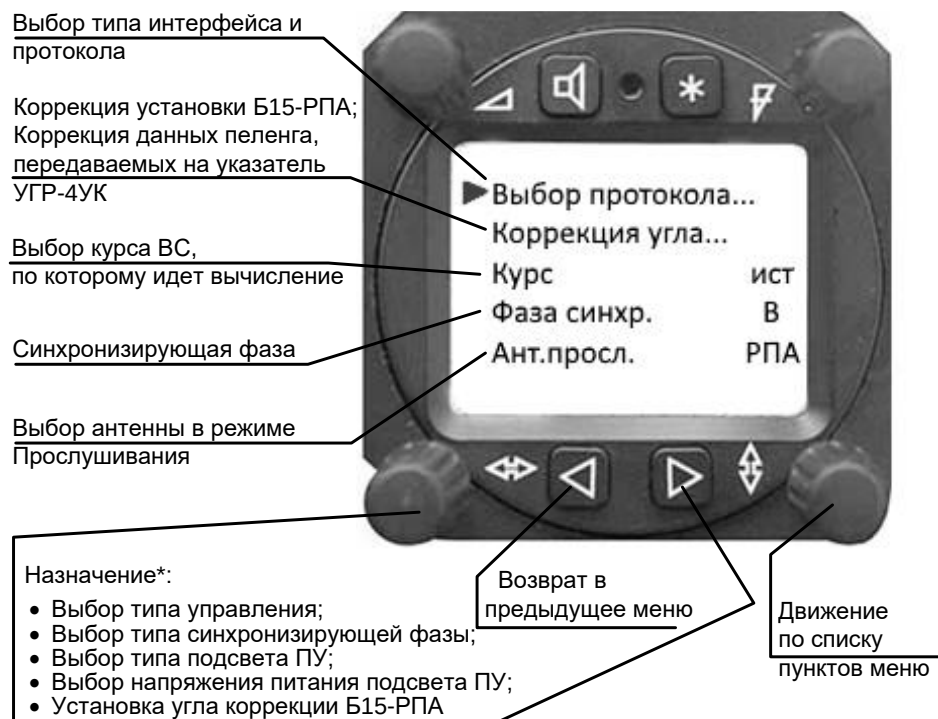


Рисунок 30 – Меню «Настройки...»

Примечание* - изменение параметра возможно только при одновременном нажатии кнопки  и поворота энкодера  в произвольную сторону.

Меню «Выбор протокола...» (см. рисунки 33, 34) позволяет выбрать тип протокола взаимодействия РПА-500 с БРЭО в зависимости от типа интерфейса.

ВНИМАНИЕ. ОБМЕН ДАННЫМИ МЕЖДУ РПА-500 И БРЭО ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНЫМ В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОСУЩЕСТВЛЕНО ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-422. ПО ИНТЕРФЕЙСАМ ARINC-429 и ARINC-743 БРЭО НЕ ПОЛУЧАЕТ СПИСКА ПОСЛЕДНИХ СКАНИРУЕМЫХ ЧАСТОТ ОТ РПА-500.

При выборе пункта «Управл.» можно установить вид управления работой РПА-500: внутренний (с помощью ПУ) или внешний (с помощью БРЭО).

В пункте «Курс:» выбирается курс воздушного судна (истинный или магнитный), относительно которого будет происходить вычисление пеленга.

Пункт «Фаза синхр.» индицирует фазу, с которой синхронизируется РПА-500 при управлении прибором навигационным плановым (только для вариантов исполнения АВПД.461531.001, АВПД.461531.001-01). Фаза синхронизации задается аппаратно, ее изменение невозможно.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При выборе пункта «Коррекция угла:» можно установить угол компенсации ошибки, возникающей при установке блока Б15-РПА на фюзеляж ВС (рисунок 32а). Для варианта исполнения АВПД.461531.001-02 при выборе пункта «Установка» возможна компенсация пеленга при установке блока Б15-РПА сверху или снизу фюзеляжа ВС (рисунок 32б).

Для варианта АВПД.461531.001-03 при выборе пункта «Сдвиг КУР» можно ввести коррекцию данных пеленга, передаваемых на указатель гиромагнитный УГР-4УК в диапазоне от минус 180 до 180 градусов, а при выборе пункта «Направление КУР» можно ввести коэффициент инверсии передаваемых данных равным 1 или минус 1 (рисунок 32в).

При выборе пункта «Ант. Просл.:» можно выбрать использование внешней антенны (при условии ее подключения) для повышения чувствительности в режиме «Прослушивание».

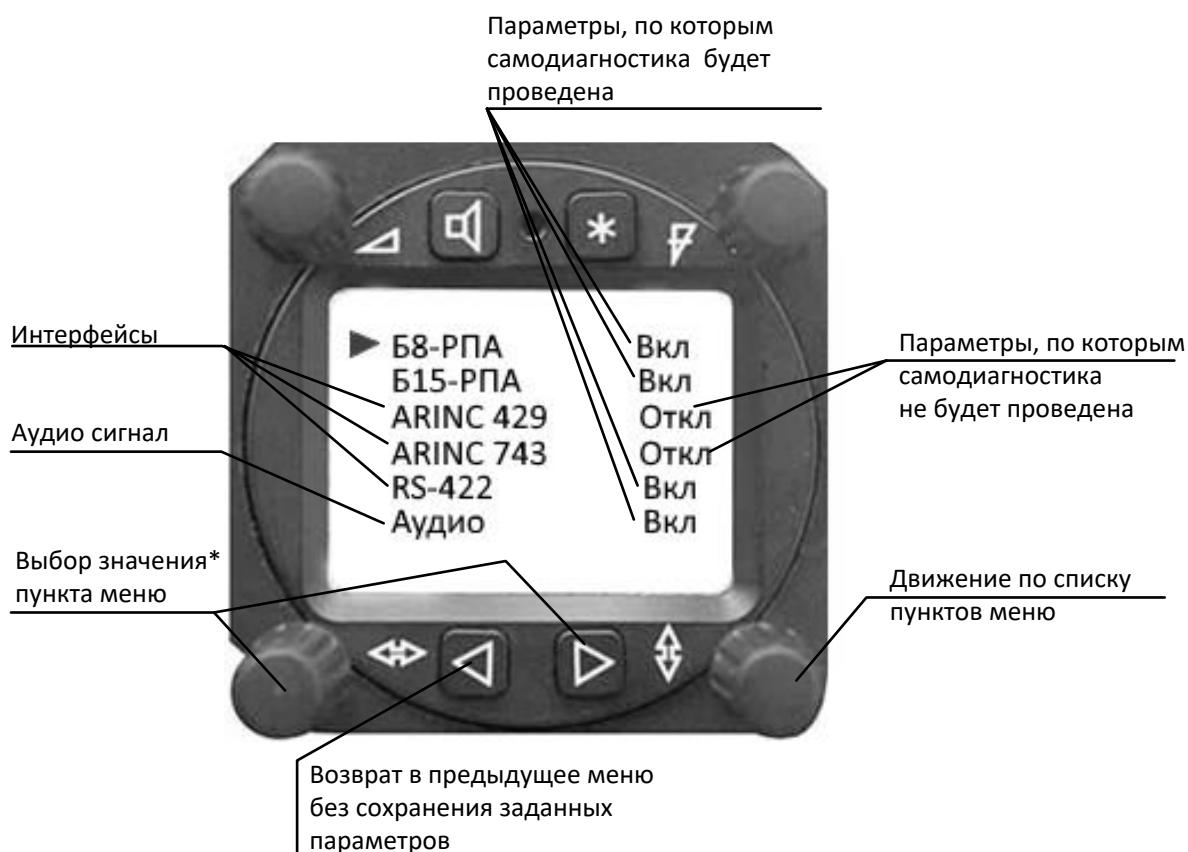


Рисунок 31 – Меню «Настройки самодиаг...»

Примечание* - изменение параметра возможно только при одновременном нажатии кнопки  и поворота энкодера  в произвольную сторону.

РПА-500 **РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**



(a)



(б)



(в)

Рисунок 32 – Меню «Коррекция угла...»

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Рисунок 33 – Меню «Выбор протокола...»



Рисунок 34 – Меню «Тип протокола»

Варианты рабочих протоколов приведены в таблице 5.

РПА-500

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 5 – Варианты рабочих протоколов

Тип интерфейса	Варианты рабочего протокола
RS-422	Не используется
	NMEA
	Serial
ARINC	Не используется
	МИ 26А2
	Транзас
	Ми-8
	Ми-8-100
Примечание – для протокола Ми-8 скорость передачи информации 12,5 Кбит/сек. Для протокола Ми-8-100 скорость передачи информации 100 Кбит/сек.	

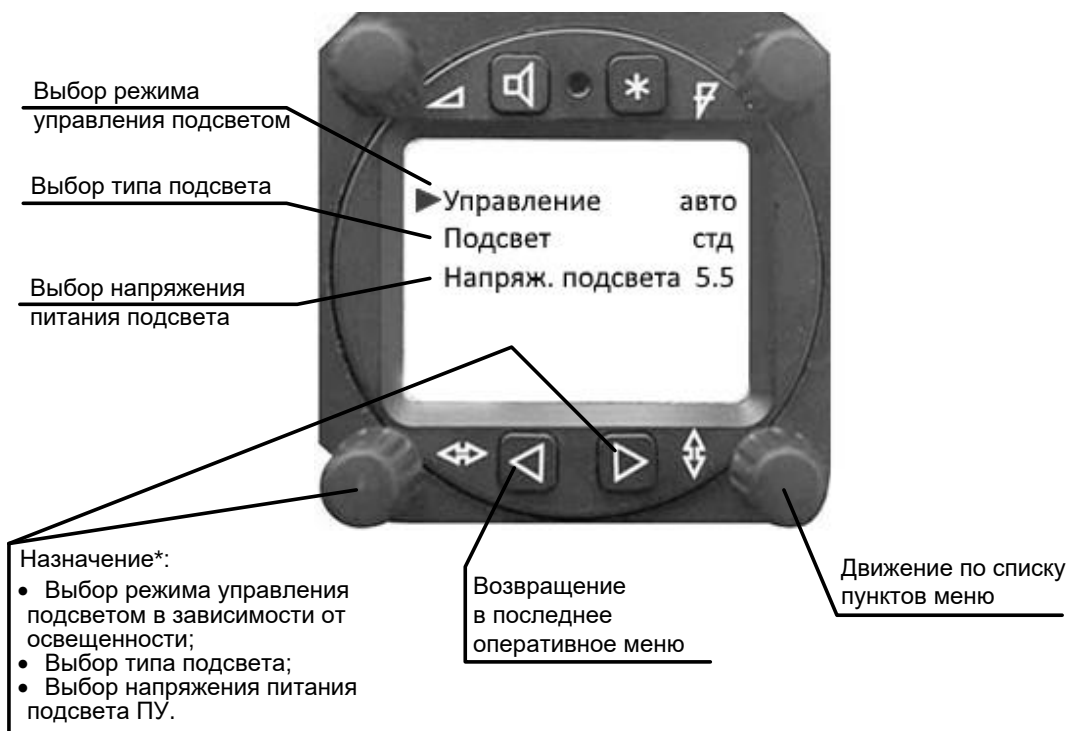


Рисунок 35 – Меню «Подсвет...»

Примечание* - изменение параметра возможно только при одновременном нажатии кнопки  и поворота энкодера  в произвольную сторону.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

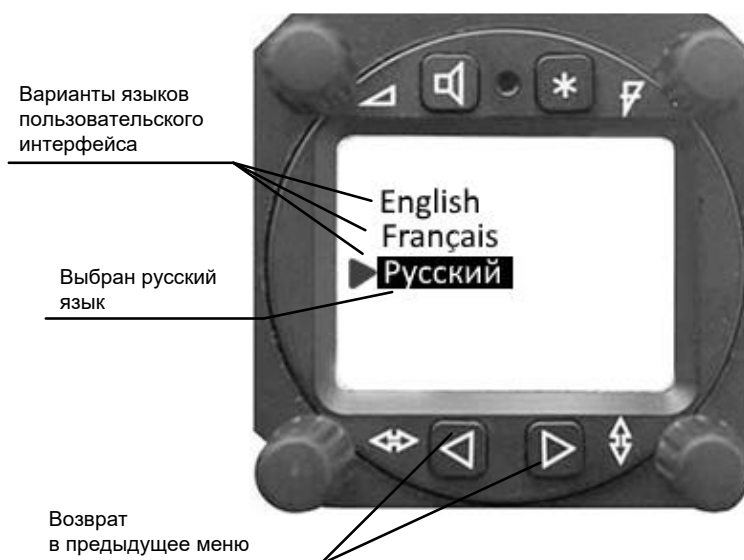


Рисунок 36 – Меню «Выбор языка»

3.2.6 Самодиагностика при подаче напряжения питания и режиме «Контроль»

Самодиагностика функционирует в двух режимах: оперативном и в режиме полной диагностики.

В оперативном режиме самодиагностика начинает свою работу с момента подачи питания и включения РПА-500, периодически проверяя работоспособность изделия и целостность связей между составными частями РПА-500. Результат данной проверки отображается в строке состояний.

При обнаружении ошибки, влияющей на работоспособность РПА-500, рекомендуется выполнить полную диагностику для локализации отказавшей составной части или соединительных кабелей.

Для этого оператор должен установить параметры, выбранные для проверки (рисунок 31). После чего следует дважды нажать кнопку  , попав таким образом в меню настроек, и выбрать далее пункт «Самодиагностика...». Далее, выбрав пункт «Запуск проверки», нажать кнопку  (рисунок 37). Данный вид диагностики является всеобъемлющим и проходит с приостановкой функционирования РПА-500.

РПА-500 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



Рисунок 37 – Меню «Самодиагностика...»

Результаты самодиагностики отображаются интерактивно (пример на рисунке 38).

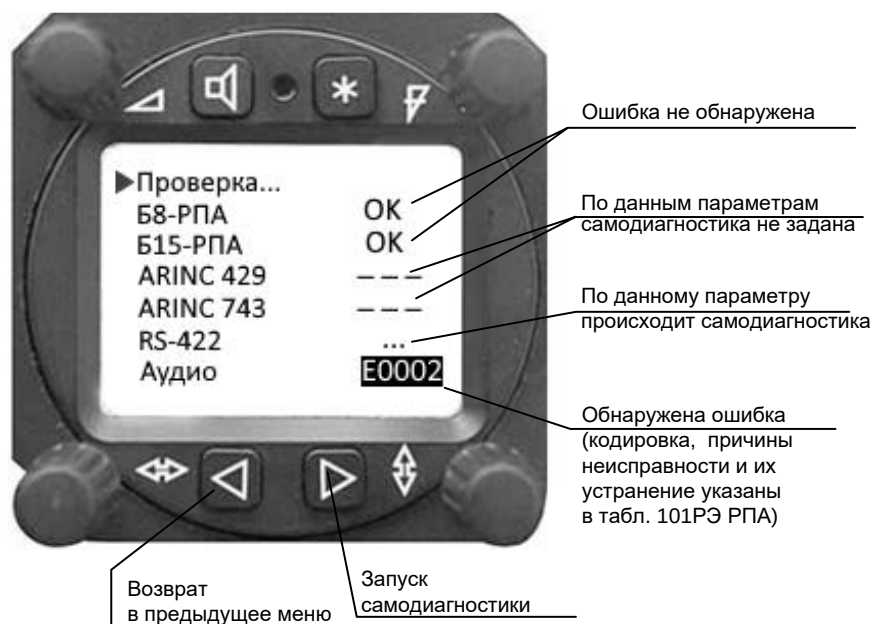


Рисунок 38 – Экран «Процесс самодиагностики»

При подключении к БРЭО ВС результаты диагностики передаются также и на БРЭО. Перечень возможных неисправностей приведен в разделе «Отыскание и устранение неисправностей» (таблица 101).

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОПЕЛЕНГАТОР ПОИСКОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ РПА-500 –
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Для проверки работоспособности РПА-500 и обнаружения неисправностей используется встроенная система контроля (ВСК).

Наиболее вероятными причинами потери работоспособности РПА-500 являются:

- нарушение условий эксплуатации;
- отказ составных частей РПА-500.

2 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Отыскание неисправностей РПА-500 производится с помощью самодиагностики в следующей последовательности:

- проверьте работоспособность РПА-500 (технологическая карта № 201);
- определите причину отказа и (или) неисправную составную часть (перечень вероятных неисправностей и способы их устранения приведен в таблице 101);
- замените неисправную составную часть изделия (технологическая карта № 202, 203);
- произведите проверку работоспособности РПА-500 после устранения неисправности и (или) замены неисправной составной части (технологическая карта № 201).

Таблица 101 – Перечень неисправностей, вероятные причины и способы устранения

Неисправность	Возможные причины		Устранение неисправности
	Внешнее проявление на дисплее ПУ	Установление неисправного узла	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0000	Б15-РПА не отвечает или формат ответов не соответствует протоколу	1) Проверьте правильность и надежность соединения проводов между составными частями РПА-500. В случае обрыва устраните неисправность. 2) Поочередно заменяя составные части и, проверяя работоспособность РПА-500 (технологическая карта

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправность	Возможные причины		Устранение неисправности
	Внешнее проявление на дисплее ПУ	Установление неисправного узла	
			№201), обнаружить неисправную составную часть и заменить ее на исправную
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0001	Ошибка стабилизации генератора	Замените неисправный Б15-РПА
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0002	Ошибка инициализации ПЛИС	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0004	Ошибка инициализации м/сх ADSP-21479	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0008	Ошибка инициализации платы приемника	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0010	Ошибка инициализации платы преселектора	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0020	Некорректное напряжение	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0040	Некорректная температура	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0080	Ошибка работы с внешней Flash	Замените неисправный Б15-РПА
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0100	Ошибка работы акселерометра	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0200	Ошибка в работе логарифмического усилителя	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0400	Ошибка в работе системы автоматической регулировки усиления	

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправность	Возможные причины		Устранение неисправности
	Внешнее проявление на дисплее ПУ	Установление неисправного узла	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E0800	Ошибка захвата частоты микросхемой ADF-4150	
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E1000	Некорректное согласование с внешней антенной	1) Проверьте настройку внешней антенны в меню Настройки пульта Б8-РПА-2 и параметры внешней антенны, в случае ее подключения к Б15-РПА. 2) Замените неисправный Б15-РПА.
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E2000	Некорректный уровень сигнала на диполях	Замените неисправный Б15-РПА
Б15-РПА неисправен	Б15-РПА E4000	Ошибка прохождения сигнала через плату коммутации	
Неисправны цепи питания, неисправны цепи информационного обмена	ARINC-429 E0000	Нет обмена данными по каналу ARINC-429 или формат сообщений не соответствует выбранному протоколу	Проверьте правильность и надежность соединения проводов. В случае обрыва устраните неисправность
Неисправны цепи питания, неисправны цепи информационного обмена	ARINC-743 E0000	Нет обмена данными по каналу ARINC-743 или формат сообщений не соответствует выбранному протоколу	Проверьте правильность и надежность соединения проводов. В случае обрыва устраните неисправность

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправность	Возможные причины		Устранение неисправности
	Внешнее проявление на дисплее ПУ	Установление неисправного узла	
Неисправны цепи питания, неисправны цепи информационного обмена	RS-422 E0000	Внешнее устройство не отвечает, не подключено или формат ответов не соответствует протоколу	Проверьте правильность и надежность соединения проводов. В случае обрыва устраните неисправность
ПУ неисправен	Б8-РПА-2 E0000	Нарушен обмен данными с платой управления ПУ	Замените неисправный ПУ
ПУ неисправен	Audio E0001	Отсутствует аудио сигнал на выходе пульта Б8-РПА	1) Проверьте правильность и надежность соединения проводов между составными частями РПА-500. В случае обрыва устраните неисправность. 2) Поочередно заменяя составные части и, проверяя работоспособность РПА-500 (технологическая карта №201), обнаружить неисправную составную часть и заменить ее на исправную
ПУ неисправен	Audio E0002	Недостаточное подавление потенциометра	Замените неисправный ПУ

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправность	Возможные причины		Устранение неисправности
	Внешнее проявление на дисплее ПУ	Установление неисправного узла	
Б15-РПА или ПУ неисправен	Audio E0004	Превышен таймаут получения аудио данных от блока Б15-РПА	Поочередно заменяя составные части и, проверяя работоспособность РПА-500 (технологическая карта №201), обнаружить неисправную составную часть и заменить ее на исправную

Примечание - Если индицируемая ошибка отсутствует в таблице 101, то она является комбинацией (суммой) нескольких ошибок из таблицы 101.

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОПЕЛЕНГАТОР ПОИСКОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ РПА-500 –
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Обслуживание РПА-500 проводится в соответствии с единым регламентом на объект по технологическим картам, приведенным в настоящем руководстве по технической эксплуатации.

Техническое обслуживание проводится персоналом, эксплуатирующим РПА-500.

При работе с РПА-500 необходимо соблюдать правила техники безопасности в соответствии с регламентом технического обслуживания АВПД.461531.001 РО.

Текущий ремонт (допускаемый в эксплуатации) подразделяется на первичный и вторичный. Первичный текущий ремонт РПА-500 должен производиться силами и средствами дежурной смены заменой отказавших блоков на исправные из состава ЗИП-Г (см. технологические карты № 203, 204).

Вторичный текущий ремонт отказавших блоков должен производиться на предприятии-изготовителе.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАРУШЕНИЕ ЗАВОДСКИХ ПЛОМБ И ВСКРЫТИЕ БЛОКОВ РПА-500 ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО СРОКА.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

Номер карты, пункт РО	Наименование	Стр.
№201 110.11.00г	Проверка работоспособности изделия встроенной системой контроля	203
№ 202 110.11.00д	Введение установочных коэффициентов	205
№203	Снятие составных частей изделия с объекта	207
№204	Установка составных частей изделия на объект	209
№205 110.11.00в	Проверка состояния органов управления и световых указателей на пульте управления	213
№206 110.11.00а	Проверка внешнего вида и крепления составных частей изделия	215
№207 110.11.00б	Проверка состояния электрических разъемов	217
№208	Очистка и окраска	219
№209	Первичный текущий ремонт	221

1 ОБСЛУЖИВАНИЕ

К РО № ____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 201	На страницах 203, 204	
Пункт РО 110.11.00г	Наименование работы: <u>Проверка работоспособности изделия</u> <u>встроенной системой контроля</u>	Трудоемкость чел. ч.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Подайте напряжение питания на РПА-500. После завершения процесса включения РПА-500 (продолжительность не более 120 с), контролируйте появление в верхнем левом углу дисплея пульта управления символа , означающего исправность РПА-500 и его готовность к использованию по назначению. При отсутствии символа  проведите полную диагностику для определения отказавшей составной части или дефектного соединения. Нажмите кнопку  и удерживайте в течение 8 с.		Замените неисправную составную часть РПА-500 на исправную из состава ЗИП-Г. Проверьте исправность соединительных кабелей	

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Перейдите в меню «Настройки...\Настройки самодиаг....». Установите параметры, по которым будет происходить проверка. Нажмите дважды кнопку . Выберите пункт «Самодиагностика...\Запуск» и нажмите кнопку .		

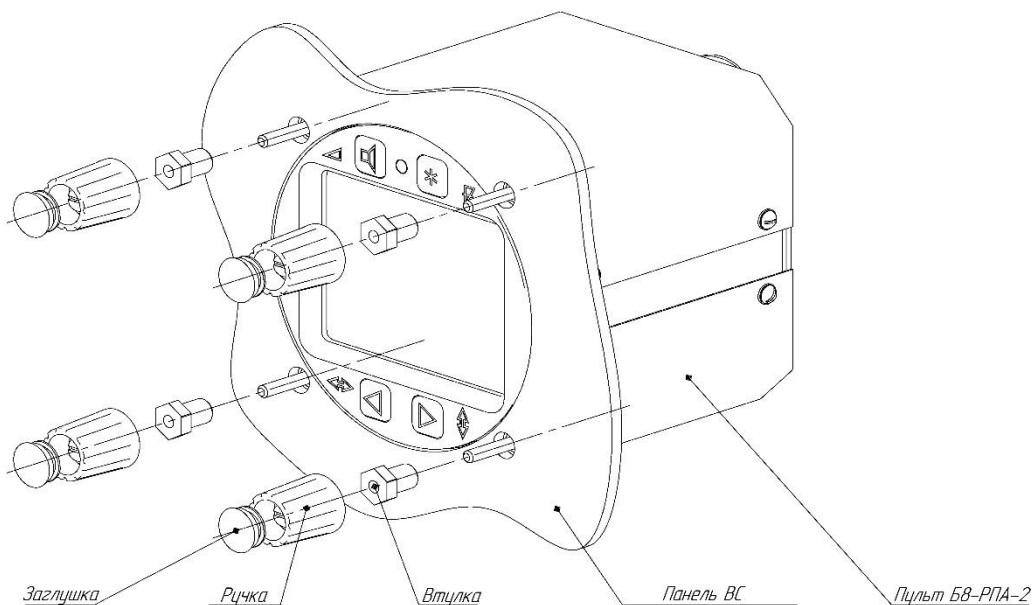
К РО №____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 202	На странице 205																	
Пункт РО 110.11.00д	Наименование работы: <u>Введение установочных коэффициентов</u>	Трудоемкость чел. ч.																	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль																
Введение установочных коэффициентов проводить только для типов ВС, указанных в таблице ниже. Для остальных типов ВС рекомендуется использовать заводские настройки. Подайте напряжение питания на РПА-500. После завершения самодиагностики (продолжительность не более 120 с), проконтролируйте появление в верхнем левом углу дисплея пульта управления символа ●, означающего исправность РПА-500 и его готовность к использованию по назначению. Нажмите кнопку  и удерживайте течение 8 с. Перейдите в меню «Настройки... \Коррекция угла....». Установить параметры, представленные в таблице ниже, в зависимости от типа ВС. <table><tr><td></td><td>Передний сдвиг, градус</td><td>Задний сдвиг, градус</td><td>Коэффициент коррекции</td></tr><tr><td>Ми-26Т2</td><td>0</td><td>0</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Ми-8АМТШ-ВА</td><td>минус 4</td><td>0</td><td>1,4</td></tr><tr><td>Заводские настройки</td><td>0</td><td>0</td><td>1,0</td></tr></table> Нажмите кнопку .			Передний сдвиг, градус	Задний сдвиг, градус	Коэффициент коррекции	Ми-26Т2	0	0	1,0	Ми-8АМТШ-ВА	минус 4	0	1,4	Заводские настройки	0	0	1,0		
	Передний сдвиг, градус	Задний сдвиг, градус	Коэффициент коррекции																
Ми-26Т2	0	0	1,0																
Ми-8АМТШ-ВА	минус 4	0	1,4																
Заводские настройки	0	0	1,0																

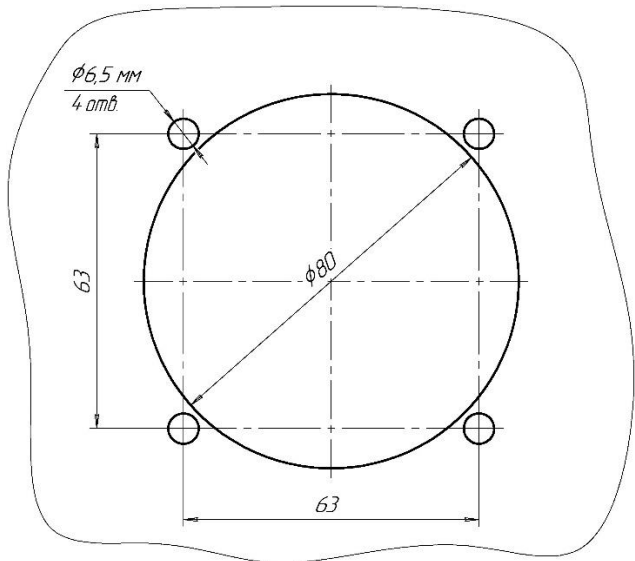
2 ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ

К РО № ____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 203	На страницах 207, 208	
Пункт РО	Наименование работы: <u>Снятие составных частей изделия с объекта</u>	Трудоемкость чел. ч.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Перед снятием изделия все источники напряжений должны быть выключены. <u>Снятие блока Б15-РПА выполните в следующем порядке:</u> - отсоедините винты крепления на основании блока; - снимите блок с ВС; - отсоедините разъем.			

Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<u>Снятие пульта управления (см. рисунки 201, 202) выполните в следующем порядке:</u> - с энкодеров снимите ручки; - выкрутите шестигранные втулки; - снимите пульт управления с ВС; - отсоедините разъемы; - заверните втулки в переднюю панель пульта управления; - установите ручки на энкодеры.				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы		
	Отвертка 7810-1046 3В 1 Н12.Х ГОСТ 17199-88 Ключ 7811-0003 С 1 Х9 ГОСТ 2839-80			

К РО № ____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 204	На страницах 209-211	
Пункт РО	Наименование работы: <u>Установка составных частей изделия на объект</u>	Трудоемкость чел. ч.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Перед установкой блоков изделия на объект все источники напряжений должны быть выключены. Для уменьшения ошибки пеленга блок Б15-РПА рекомендуется устанавливать на нижней части фюзеляжа на продольной оси воздушного судна, в отсутствии вблизи выступающих частей. <u>Установку блока Б15-РПА производите в следующем порядке:</u> - удалите защитную пленку с основания блока; - нанесите на основание блока электропроводящую смазку; - подсоедините блок к разъемам ВС (при отсутствии подключения к внешней антенне на разъем ХW1 установите заглушку АВПД.713134.001 из состава КМЧ и законтрите ее проволокой); - установите блок; - завинтите винты крепления; - нанесите герметик на стыки обтекателя блока и фюзеляжа. <u>Установку пульта управления (см. рисунки 201, 202) производите в следующем порядке:</u> - подсоедините пульт управления к разъемам ВС;			

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
- снимите заглушки с ручек энкодеров; - ослабьте винты крепления ручек и снять ручки; - выкрутите шестигранные втулки; - установите пульт управления с внутренней стороны панели; - закрепите пульт управления на панели с помощью шестигранных втулок; - установите ручки и заглушки на штоки энкодеров.  Рисунок 201 – Установка пульта управления		

Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
 Рисунок 202 – Панель ВС. Разметка				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы		
	Отвертка 7810-1046 3В 1 Н12.Х ГОСТ 17199-88 Ключ 7811-0003 С 1 Х9 ГОСТ 2839-80 Проволока КО 0,5 ГОСТ 792-67	Электропроводящая смазка «УВС» УО6/25-П-М-1 ТУ-0254-001-51844550-2001 Герметик ВИТЭФ-І НТ ТУ1-595-28-708-2003		

3 ОСМОТР И ПРОВЕРКА

К РО № ____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 205	На странице 213	
Пункт РО 110.11.00в	Наименование работы: <u>Проверка состояния органов управления и световых указателей на пульте управления</u>	Трудоемкость чел. ч.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Подайте на пульт управления напряжение питания 27 В и убедитесь в том, что все надписи на пульте подсвечиваются. Отрегулируйте подсвет при помощи бортового регулятора. Проверьте работу клавиш и энкодеров на передней панели пульта управления, поочередно нажимая каждую клавишу и поворачивая энкодеры. Проконтролируйте изменение режимов работы и настроек РПА-500 в соответствии с разделом 3.		При наличии неисправности снимите пульт управления согласно технологической карте № 202 и замените на исправный.	

К РО № ____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 206	На страницах 215, 216	
Пункт РО 110.11.00а	Наименование работы: <u>Проверка внешнего вида и крепления составных частей изделия</u>	Трудоемкость чел. ч.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
1 Проверьте состояние корпусов составных частей РПА-500 на отсутствие механических повреждений: трещин, вмятин, нарушения лакокрасочных покрытий. При наличии повреждений снимите составную часть с объекта в соответствии с технологической картой №203, проведите очистку изделия и окраску поврежденных мест в соответствии с технологической картой №208. 2 Отверткой проверьте затяжку винтов, крепящих составные части РПА-500. Под винтами должны быть установлены плоские шайбы, винты должны быть надежно затянуты. Ослабленные винты подтяните, контровку восстановите. 3 Проверьте состояние соединительных кабелей. Путем опробования рукой проверьте надежность отбортовки кабелей и крепление их в штепсельных разъемах. Кабели должны быть надежно отбортованы и закреплены в штепсельных разъемах. Восстановите отбортовку кабелей и контровку разъемов.			

Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
	Отвертка 7810-0314 3В 1 Н12Х ГОСТ 17199-88 Отвертка 7810-0319 3В 1 Н12Х ГОСТ 17199-88	

К РО № ____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 207	На страницах 217, 218	
Пункт РО 110.11.006	Наименование работы: <u>Проверка состояния электрических разъемов</u>	Трудоемкость чел. ч.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Перед началом работы отсоедините разъемы от блоков изделия. Осмотрите штырьки, втулки, корпуса, цанги и другие выступающие детали разъемов. Разъемы должны быть чистыми, штырьки и гнезда не должны иметь механических повреждений и следов коррозии. Установите составные части РПА-500 так, чтобы вилки были наклонены вниз с целью исключения попадания спирта внутрь. Загрязненные рабочие части разъемов протрите марлей, смоченной спиртом. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАЧИСТКА РАБОЧИХ ЧАСТЕЙ РАЗЪЕМОВ ПРИ ПОМОЩИ ШЛИФОВАЛЬНОЙ ШКУРКИ. После окончания работы соедините разъемы кабелей и блоков изделия.			

Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
	Пинцет ГОСТ 21241-89	Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный ГОСТ Р 55878-2013 Марля медицинская ГОСТ 9412-93

4 ОЧИСТКА И ОКРАСКА

К РО № ____	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 208	На страницах 219, 220	
Пункт РО	Наименование работы: <u>Очистка и окраска</u>	Трудоемкость чел. ч.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Демонтируйте блоки с объекта в соответствии с технологической картой №203. Произведите очистку путем обдува блоков изделия сжатым воздухом (давление сжатого воздуха не более 2 атм). Во внутренних пазах произведите дополнительную очистку с помощью кисти. На наружных поверхностях блоков и их внешних элементов не должно быть трещин, царапин, сколов и др. нарушений покрытия. Места повреждения лакокрасочного покрытия обезжирьте нефрасом и окрасьте черной эмалью ЭП-51. Время сушки при температуре (23±5) °С – 3,5 ч. Наличие подтеков эмали и выполнение сушки на солнце не допускаются. Примечание - Учитывая недоступность обзору экипажа в полете кожухов и корпусов блоков, допускается при подкраске мест нарушений покрытия наличие разнооттеночности подкраски кожухов и корпусов блоков изделия, за исключением лицевых панелей пультов (в соответствии с РД 107.9.4002-96 «Покрытия лакокрасочные. Номенклатура, свойства и область применения»). Установите блоки на объект в соответствии технологической картой №204.			

Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходуемые материалы
	Кисть филоночная КФК8-1 ГОСТ Р 58516-2019	Спирт этиловый технический гидролизный ректификованный ГОСТ Р 55878-2013 Марля медицинская ГОСТ 9412-93 Эмаль ЭП-51 черная ГОСТ 9640-85 Нефрас С3-80/120 ТУ 38.401-67

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

К РО №___	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 209	На странице 221	
Пункт РО	Наименование работы: <u>Первичный текущий ремонт</u>	Трудоемкость чел. ч.	
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
Выявите блоки, подлежащие замене, с помощью встроенной системы контроля в соответствии с технологической картой №201. Демонтируйте отказавшие блоки с объекта в соответствии с технологической картой №203. Установите работоспособные блоки из комплекта ЗИП на объект в соответствии технологической картой №204. Проверьте работоспособность РПА-500 встроенной системой контроля в соответствии с технологической картой №201.			

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОПЕЛЕНГАТОР ПОИСКОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ РПА-500 -
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1 Хранение

Хранение РПА-500 производится в упаковке предприятия-изготовителя.

РПА-500 допускается хранить в неотапливаемых хранилищах при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С. Техническое обслуживание законсервированного изделия заключается в проверке соблюдения условий и сроков хранения. Проверка производится по графику работниками склада, о чем делается отметка в журнале склада. Срок хранения без переконсервации указан в сводном паспорте на изделие. При повреждении упаковки в течение указанного срока для изделия необходима переконсервация. Расконсервированное изделие, подготовленное для установки на объект, может временно храниться рядом с объектом в полевых условиях с соблюдением следующих правил:

- площадка должна быть сухой, исключающей скопление воды;
- изделие должно быть надежно защищено от дождя и воздействия солнечных лучей.

Упакованные и законсервированные блоки в составе комплекта ЗИП допускается хранить в неотапливаемых хранилищах при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С, относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 35 °С. Срок хранения комплекта ЗИП без переконсервации 5 лет. При повреждении упаковки в течение указанного срока необходима переконсервация.

2 Консервация

При истечении срока хранения или при повреждении упаковки проводят переконсервацию в процессе хранения.

Перед консервацией изделия необходимо просушить чехлы, коробку.

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 %.

При упаковке изделия необходимо поместить блоки в отдельные полиэтиленовые чехлы, затем уложить их в картонную коробку и заклеить лентой. Далее в деревянный ящик поместить 2 пустых полиэтиленовых чехла, вложенных друг в друга. После этого внутрь чехлов установить коробку с блоками. Свободное место внутри чехлов заполнить картоном, поместить мешочек с силикагелем, закрыть чехол и заварить, предварительно удалив из него воздух (обжатием). Закрыть ящик крышкой.

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3 Расконсервация

Вскрыть ящик, вскрыть полиэтиленовые чехлы, извлечь коробку с блоками, вскрыть коробку, извлечь блоки.

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАДИОПЕЛЕНГАТОР ПОИСКОВЫЙ АВИАЦИОННЫЙ РПА-500 -
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованного изделия может проводиться всеми видами транспорта в соответствии с ГОСТ В 9.001-72. По условиям транспортирования упакованное изделие соответствует требованиям категории «Жт» по ГОСТ В 9.001-72. Транспортирование изделия проводить в закрытых транспортных средствах.

Значения климатических факторов при транспортировании по условиям хранения 6 по ГОСТ 15150-69 (навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха не существенно отличаются от колебаний на открытом воздухе, с температурой от минус 50 до плюс 60 °С, относительная влажность 100 % при температуре 35 °С). При авиатранспортировании минимально допустимая температура окружающей среды минус 50 °С, минимальное давление воздуха 12000 Па (90 мм рт.ст.).

При погрузке и разгрузке необходимо соблюдать требования манипуляционных знаков, нанесенных на упаковку.

В случае необходимости транспортировки демонтированного изделия на небольшие расстояния, все блоки должны быть упакованы во временную тару, предотвращающую повреждение их в процессе погрузки, транспортирования и последующей разгрузки. Во время транспортирования не допускаются резкие толчки, удары и падения упакованных блоков.

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

А(1)

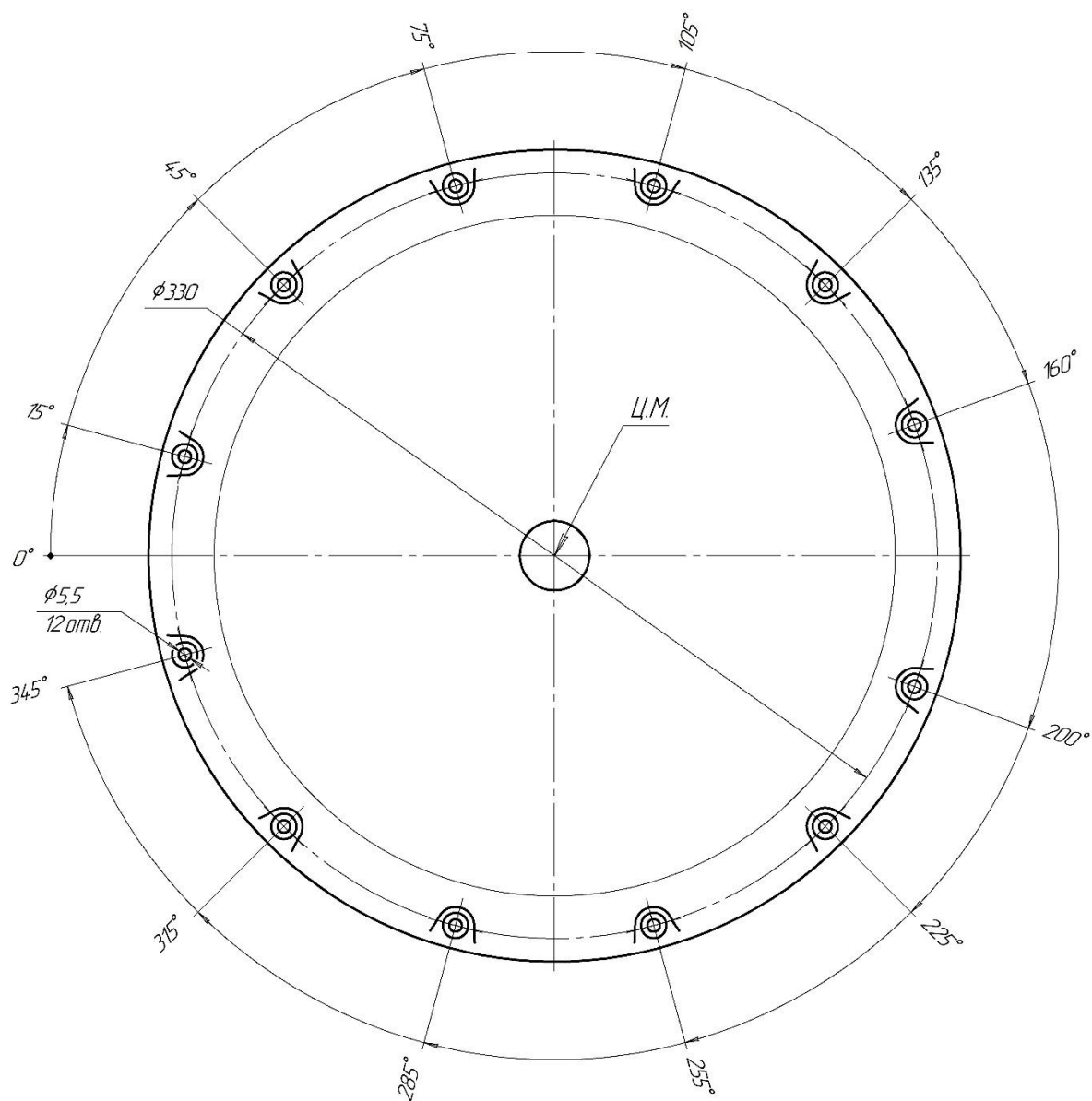


Рисунок А.1 - Габаритный чертеж блока Б15-РПА
(Лист 2 из 3)

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Б(1)

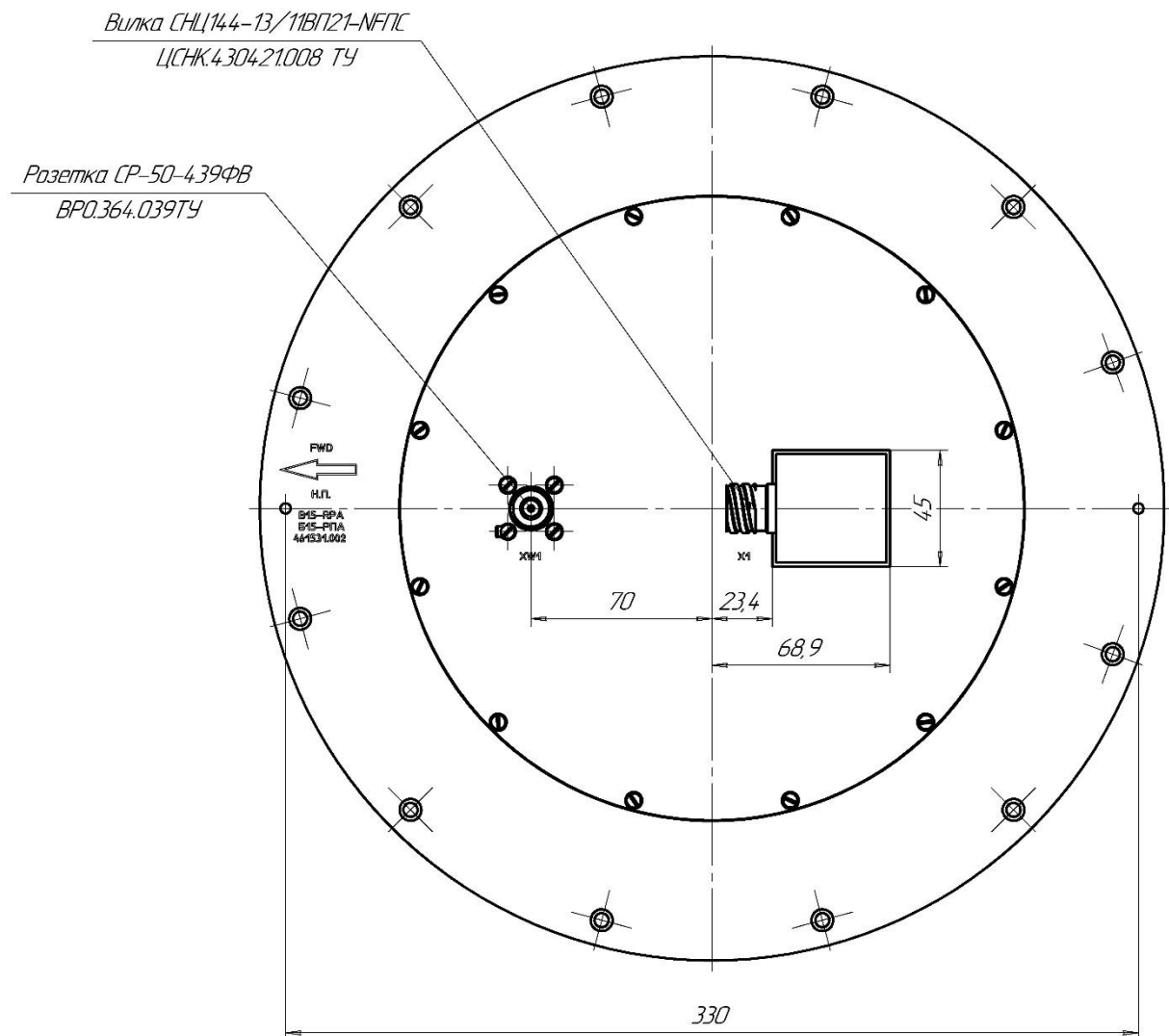


Рисунок А.1 - Габаритный чертеж блока Б15-РПА
(Лист 3 из 3)

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

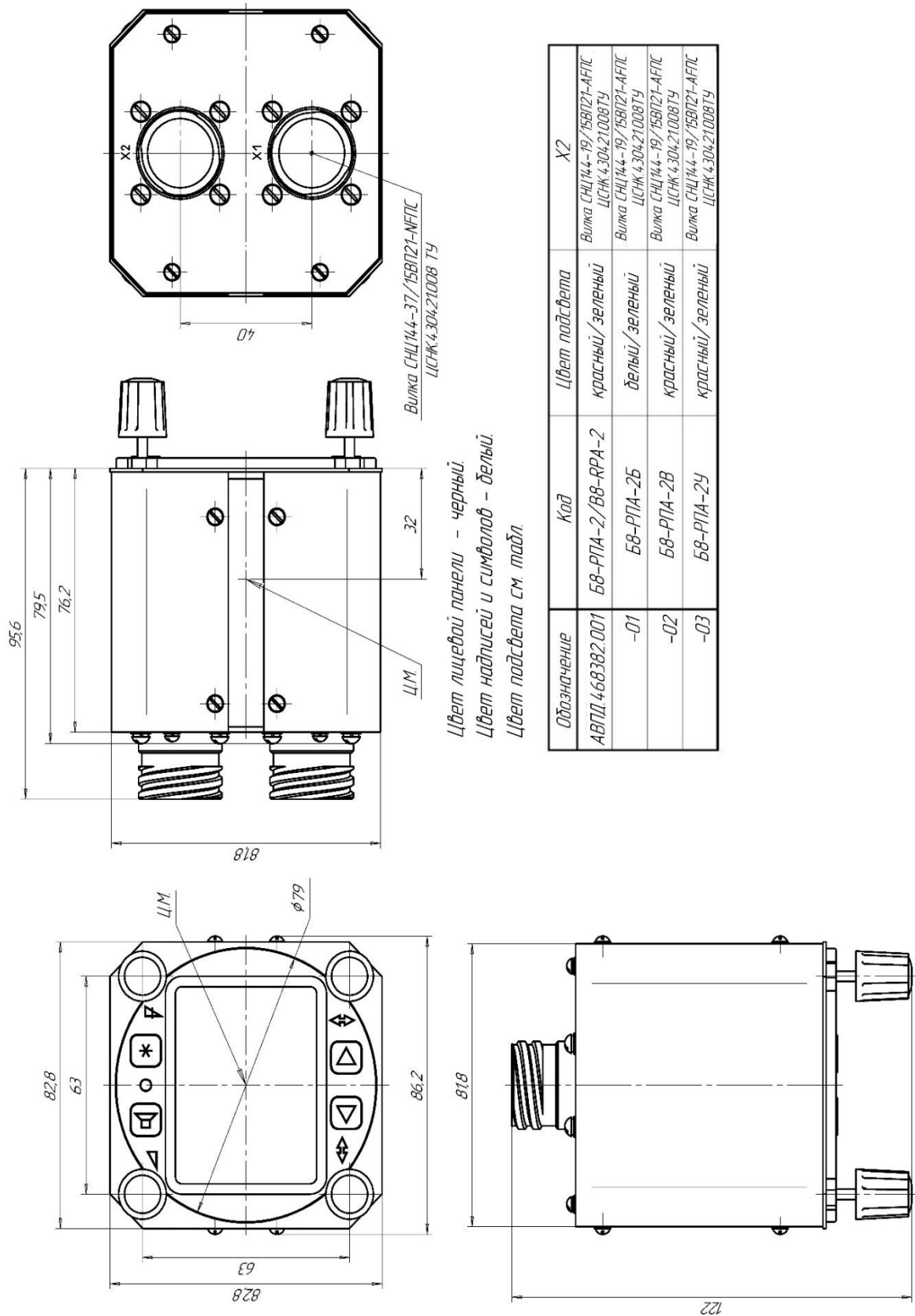


Рисунок А.2 – Габаритный чертеж пульта управления

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечания к рисунку Б.1

- 1 Изделие поставляется без межблочных кабелей.
- 2 Проводники «+27В-1», «+27В-2», «-27В» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,5 мм².
- 3 Проводники «ANT+27В-1», «ANT+27В-2», «ANT-27В» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,35 мм².
- 4 Проводники «Кур 1(sin)», «Кур 2(cos)», «Общий», «36В 400Гц фаза В», «36В 400Гц фаза С» должны быть выполнены экранированными проводами сечением не менее 0,2 мм².
- 5 Проводники «422TP», «422TM», «422RM», «422RP», «AUDIO-P», «AUDIO-M», «OUT-AUDIO-P», «OUT AUDIO-M», «EXT-AUDIO-P», «EXT-AUDIO-M», «EXT-422TM», «EXT-422TP», «EXT-422RM», «EXT 422RP», «I429A», «I429B», «O429A», «O429B», «R-429A», «R-429B», «Подсвет-1», «Подсвет-2» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,2 мм².
- 6 Проводники «Готов», «Тангента-1», «Тангента-2», «Подсвет День/Ночь» должны быть выполнены экранированным проводом сечением не менее 0,2 мм².
- 7 Экраны кабелей должны быть подключены к корпусу воздушного судна.
- 8 Потребление по цепям «+27В-1» или «+27В-2», «-27В» - не более 1,5 А.
- 9 Потребление по цепям «36В 400Гц фаза В», «36В 400Гц фаза С» - не более 0,05 А.
- 10 Проводники и розетки пульта управления Б8-РПА-2 идентичны для исполнений Б8-РПА-2 АВПД.468382.002, Б8-РПА-2Б АВПД.468382.002-01.
- 11 Допускается цепи «-27В» и «Подсвет-2» соединять с «корпусом» и не вести отдельным проводом в экране.
- 12 «Корпус» в цепи «Подсвет День/Ночь» является сигналом «Ночь».

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечания к рисунку Б.2

- 1 Изделие поставляется без межблочных кабелей.
- 2 Проводники «+27В-1», «+27В-2», «-27В» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,5 мм².
- 3 Проводники «ANT+27В-1», «ANT+27В-2», «ANT-27В» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,35 мм².
- 4 Проводники «Кур 1(sin)», «Кур 2(cos)», «Общий», «36В 400Гц фаза В», «36В 400Гц фаза С» должны быть выполнены экранированными проводами сечением не менее 0,2 мм².
- 5 Проводники «422ТР», «422ТМ», «422РМ», «422РР», «AUDIO-Р», «AUDIO-М», «OUT-AUDIO-Р», «OUT AUDIO-М», «EXT-AUDIO-Р», «EXT-AUDIO-М», «EXT-422ТМ», «EXT-422ТР», «EXT-422РМ», «EXT 422РР», «I429А», «I429В», «O429А», «O429В», «R-429А», «R-429В», «Подсвет-1», «Подсвет-2» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,2 мм².
- 6 Проводники «Готов», «Тангента-1», «Тангента-2», «Подсвет День/Ночь» должны быть выполнены экранированным проводом сечением не менее 0,2 мм².
- 7 Экраны кабелей должны быть подключены к корпусу воздушного судна.
- 8 Потребление по цепям «+27В-1» или «+27В-2», «-27В» - не более 1,5 А.
- 9 Потребление по цепям «36В 400Гц фаза В», «36В 400Гц фаза С» - не более 0,05 А.
- 10 Допускается цепи «-27В» и «Подсвет-2» соединять с «корпусом» и не вести отдельным проводом в экране.
- 11 «Корпус» в цепи «Подсвет День/Ночь» является сигналом «Ночь».

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Примечания к рисунку Б.3

- 1 Изделие поставляется без межблочных кабелей.
- 2 Проводники «+27В-1», «+27В-2», «-27В» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,5 мм².
- 3 Проводники «ANT+27В-1», «ANT+27В-2», «ANT-27В» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,35 мм².
- 4 Проводники «Кур 1(sin)», «Кур 2(cos)», «Общий», «36В 400Гц фаза В», «36В 400Гц фаза С» должны быть выполнены экранированными проводами сечением не менее 0,2 мм².
- 5 Проводники «422ТР», «422ТМ», «422РМ», «422РР», «AUDIO-Р», «AUDIO-М», «OUT-AUDIO-Р», «OUT AUDIO-М», «EXT-AUDIO-Р», «EXT-AUDIO-М», «EXT-422ТМ», «EXT-422ТР», «EXT-422РМ», «EXT 422РР», «I429А», «I429В», «O429А», «O429В», «R-429А», «R-429В», «Подсвет-1», «Подсвет-2» должны быть выполнены экранированными витыми парами проводов сечением не менее 0,2 мм².
- 6 Проводники «Готов», «Тангента-1», «Тангента-2», «Подсвет День/Ночь» должны быть выполнены экранированным проводом сечением не менее 0,2 мм².
- 7 Экраны кабелей должны быть подключены к корпусу воздушного судна.
- 8 Потребление по цепям «+27В-1» или «+27В-2», «-27В» - не более 1,5 А.
- 9 Потребление по цепям «36В 400Гц фаза В», «36В 400Гц фаза С» - не более 0,05 А.
- 10 Допускается цепи «-27В» и «Подсвет-2» соединять с «корпусом» и не вести отдельным проводом в экране.
- 11 «Корпус» в цепи «Подсвет День/Ночь» является сигналом «Ночь».

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ
 ПРИЛОЖЕНИЕ В
 (справочное)

Перечень надписей и сокращений для пользовательского интерфейса ПУ

Надпись на русском языке	Надпись на английском языке	Надпись на французском языке	Примечание
Русский	-	-	Русский язык
-	-	Français	Французский язык
-	English	-	Английский язык
Стд.	Def	Déf	От default - стандартный
Зел	Green	Vert	Зеленый
Широта	Lat	Lat	От latitude - широта
Долгота	Long	Long	От longitude - долгота
Высота	Alt	Alt	От altitude – высота над уровнем моря
Путевой уг.	Course ang	Ang de cour	Путевой угол
Курс	Heading	Titre	Курс
Скорость	Speed	Vitesse	Скорость
Д	D	D	Дальность
Дата	Date	Date	Дата
Т	T	T	Время
КУР	RB	RB	Относительный пеленг
ИПР	QDM	QDM	Истинный пеленг
МПР	QUJ	QUJ	Магнитный пеленг
Ист	True	Vrai	Истинный
Маг	Mag	Mag	От magnet - магнитный
Страна	Country	Pays	-
Истинный курс	True heading	Cap vrai	От «Истинный курс»
Магн. Курс	Mag. heading	Cap magn.	От «Магнитный курс»
С	N	N	От north - север
В	E	E	От east - восток
Ю	S	S	От south - юг
З	W	O	От west - запад
К	C	C	От «Калибровка»
км	km	km	От kilometre - километр
с	s	s	От seconds - секунды

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Надпись на русском языке	Надпись на английском языке	Надпись на французском языке	Примечание
Редактирование	EDIT MODE	MODE D'ÉDITION	Редактирование
ред.	edit	éditer	Редактировать
удалить	delete	effacer	Удалить
акт	act	act	Активировать
деакт	deact	désact	Деактивировать
Диагностика	Diagnostics	Diagnosticque	Диагностика
диаг	diag	diag	От «Диагностика»
Самодиагностика	Self-test	Vérif complet	Полная проверка
да	true	vrai	-
нет	false	faux	-
Настройки	Settings	Paramètres	Настройки
GPS данные	GPS data	Dons GPS	GPS данные
Горизонт	Attitude Indicator	Horizon artificiel	Авиагоризонт
ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ	EXTERNAL CONTROL	CONTRÔLE EXTERNE	Внешнее управление
Выбор протокола	Select ptorocol	Protocole sélection	Выбор протокола
Версия ПО	Software version	Version de logiciel	Версия ПО
Внешние данные	External data	Dons externe	-
Управление	Control	Contrôle	Управление
Протоколы	Protocols	Protocole	Протокол
RS-422	RS-422	RS-422	Тип интерфейса
ARINC 429	ARINC 429	ARINC 429	Тип интерфейса
ARINC 743	ARINC 743	ARINC 743	Тип интерфейса
Тангента	Tangent	Tangent	-
Фаза синхр.	Locking phase	Phase d'accord	От «Фаза синхронизации»
Коррекция угла	Angle adjustment	Correction de angle	Коррекция угла
Язык	Language	Langue	Язык
ручн	man	man	Ручное
авто	auto	auto	Автоматическое
Яркость дисплея	Disp. brightness	Lumin. de l'écran	-
Яркость панели	Panel brightness	Lumin. de lambris	-

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Надпись на русском языке	Надпись на английском языке	Надпись на французском языке	Примечание
Подсвет	Backlight	Éclairage	-
ОК	OK	OK	ОК
СКО	SD	ÉT	От standard deviation – среднеквадратичное отклонение
узл.	knots	noeuds	Узлы
Фут	Ft	Ft	От foot - фут
вкл	on	per	Включено
выкл	off	de	Выключено
Не исп.	Not used	Non utilisé	От «Не используется»
Б15-РПА	B15-RPA	B15-RPA	Наименование СЧ РПА-500
Б8-РПА	B8-RPA	B8-RPA	Наименование СЧ РПА-500
РПА	RPA	RPA	Наименование изделия
Настройки самодиаг.	Self-test settings	Param d'vérif	От «настройки самодиагностики»
Напряж. Подсвета	Backlight voltage	Tension éclairage	От «Напряжение подсвета»
Аудио	Audio	Audio	От «аудиосигнал»
Транзас	Transas	Transas	Тип протокола
Ми-26А2	Mi-26A2	Mi-26A2	Тип протокола
Ми-26А2	Mi-26A2	Mi-26A2	Тип протокола
Serial	Serial	Serial	Тип протокола
Запуск проверки	Test start	Démar vérif	-
Проверка	Test	Vérif	-
День/Ночь	Day/Night	Jour/Nuit	-
Откл. дисплей	Turn off the display	Debrancher l'afficheur	От «отключен дисплей»
Ант. просл.	Listening antenna	Antenne d'écoute	От «антенна прослушивания»
день	day	jour	-

РПА-500
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Надпись на русском языке	Надпись на английском языке	Надпись на французском языке	Примечание
ночь	night	nuît	-
АМ	АМ	АМ	От «амплитудная модуляция»
FM	FM	FM	От «фазовая модуляция»
Передний сдвиг	Front offset	Avant décalage	-
Задний сдвиг	Rear offset	Arrière décalage	-
Коефф. Коррекции	Correct. Coeff	Coeff. de correct	От «коэффициент коррекции»
ОТКАЗ	FAILURE	ÉCHEC	-
СПИСОК ЧАСТОТ	FREQUENCY LIST	LISTE DES FRÉQUENCES	-