

УТВЕРЖДЕН



Ми-8МТВ-1.0000РЭ ЛУ

ВЕРТОЛЕТ Ми-8МТВ-1

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Ми-8МТВ-1.0000.00 РЭ
КНИГА 7**

АВИАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Изд. №2/РТЭ-2009-ГА

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по технической эксплуатации вертолета представляет собой единый документ, содержащий техническое описание и инструкцию по эксплуатации, предназначено для изучения конструкции вертолета, его оборудования и систем и содержит сведения для правильной эксплуатации (использование, транспортирование и хранение и технического обслуживания) вертолета и комплектующих изделий на него.

Указания по техническому обслуживанию содержатся в теме "Технология обслуживания" каждого подраздела и изложены в технологических картах, перечень которых приведен на стр. 201 каждого подраздела.

При техническом обслуживании вертолета следует дополнительно руководствоваться:

Регламентом технического обслуживания вертолета, в котором приведено содержание работ, проводимых при каждом виде подготовки вертолета, сроки выполнения этих работ и указания по технике безопасности. Номера пунктов Регламента соответствуют номерам технологических карт.

Руководствами по технической эксплуатации на готовые изделия, перечень которых приведен во введении к каждому разделу.

Указания по эксплуатации систем вертолета в полете изложены в Руководстве по летной эксплуатации.

В данном Руководстве указаны типы комплектующих (готовых) изделий и приборов без указания их серий и модификаций, которые отражены в паспортах этих изделий и приборов.

В процессе эксплуатации вертолета в настоящее Руководство будут вноситься дополнения и изменения, освещаемые в бюллетенях, путем замены, вложения или изъятия листов Руководства.

Руководство по технической эксплуатации вертолета состоит из семи групп, включающих следующие разделы:

Книга 1 Общие сведения о вертолете

000.00.00	Вертолет
005.00.00	Сроки службы
006.00.00	Размеры и площади
007.00.00	Установка на подъемники
008.00.00	Нивелировка и взвешивание
009.00.00	Буксировка и руление
010.00.00	Стоянка и швартовка
011.00.00	Надписи и трафареты
012.00.00	Обслуживание
020.00.00	Стандартизованные технологические процессы

Книга 2 Планер

051.00.00	Конструкция планера
052.00.00	Двери, люки, створки
053.00.00	Фюзеляж
055.00.00	Оперение
056.00.00	Фонарь, окна
060.00.00	Стандартизованные технологические процессы
065.00.00	Винты вертолетов

Книга 3 Вертолетные системы

021.00.00	Система кондиционирования воздуха
025.00.00	Бытовое и аварийно-спасательное оборудование
026.00.00	Пожарное оборудование
028.00.00	Топливная система
029.00.00	Гидравлическая система
030.00.00	Противообледенительная система
032.00.00	Шасси
036.00.00	Пневматическая система
101.00.00	Система спасения вертолета

Книга 4 Силовая установка

049.00.00	Бортовая вспомогательная силовая установка
071.00.00	Силовая установка
073.00.00	Топливная система двигателя
077.00.00	Приборы контроля двигателя
078.00.00	Система выхлопа
079.00.00	Масляная система
080.00.00	Система запуска
084.00.00	Трансмиссия вертолета
148.00.00	Система охлаждения различных устройств

Книга 5 Радиоэлектронное оборудование

023.00.00	Связное оборудование
110.00.00	Радиоаппаратура вертолетождения
113.00.00	Радиоаппаратура опознавания, оповещения и активного ответа

Книга 6 Пиротехнические средства и устройства, десантно-транспортное оборудование

129.00.00	Пиротехнические средства и устройства
130.00.00	Авиационные средства радиационной разведки
132.00.00	Десантно-транспортное оборудование
133.00.00	Спасательное оборудование

Книга 7 Авиационное оборудование

022.00.00	Оборудование автоматического управления полетом
024.00.00	Система электроснабжения
031.00.00	Приборное оборудование
033.00.00	Освещение и световая сигнализация
034.00.00	Пилотажно-навигационное оборудование
035.00.00	Кислородное оборудование
142.00.00	Бортовые средства контроля и регистрации полетных данных

Книга 7 Авиационное оборудование

В данную книгу внесены следующие бюллетени: №№ Т 2750-БЭ-Г, Т 2805-БЭ-Г.

ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ

022.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Всего листов (страниц) в документе	Номера листов (страниц)				№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
		измененных	замененных	новых	аннулированных				
							Автоматический № 15		
							СДС УАГАРКУП ВЕЛАСОДЕТНЕЙ ЗАБСД	УЧЕТНИК № 5	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Всего листов (страниц) в документе	Номера листов (страниц)				№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
		измененных	замененных	новых	аннулированных				

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Апр 12/04			
Лист регистрации изменений	1	Апр 12/04			
Перечень действующих страниц	2	Апр 12/04			
	1/2	Апр 12/04			
Содержание	1/2	Апр 12/04			
Введение	1/2	Апр 12/04			
022.00.00	1/2	Апр 12/04			
022.10.00	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
	3	Апр 12/04			
	4	Апр 12/04			
	5	Апр 12/04			
	6	Апр 12/04			
	7	Апр 12/04			
	8	Апр 12/04			
	101/102	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205/206	Апр 12/04			
	207/208	Апр 12/04			
	209	Апр 12/04			
	210	Апр 12/04			
	211/212	Апр 12/04			
	901/902	Апр 12/04			
1001/1002	Апр 12/04				

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ	022.00.00	
Введение		1
Общая часть		1
АВТОПИЛОТ	022.10.00	1
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		3
Работа		4
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001

ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ - ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел содержит информацию по составу, размещению, описанию и работе автопилота АП-34Б, его взаимодействию со штатным оборудованием вертолета, а также указания по техническому обслуживанию при его эксплуатации.

При техническом обслуживании автопилота следует дополнительно руководствоваться:

Регламентом технического обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета Ми-8МТВ-1;

Техническим описанием и инструкцией по эксплуатации электрогидравлического автопилота АП-34Б (6С1.620.000.ТО).

ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ - ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Автоматическую стабилизацию вертолета в полете по крену, курсу, тангажу, высоте и скорости обеспечивает четырехканальный автопилот АП-34Б.

Автопилот представляет собой устройство, воспринимающее информацию об изменении угловых положений вертолета и изменение барометрической высоты и приборной скорости вертолета и имеет 4 независимых канала, воздействующих на соответствующие органы управления:

- канал направления - на шаг рулевого винта;
- канал крена - на автомат перекоса в поперечном направлении;
- канал тангажа - на автомат перекоса в продольном направлении;
- канал высоты - на общий шаг несущего винта.

Сигнал изменения приборной скорости вертолета поступает в канал тангажа и вызывает соответствующее изменение угла тангажа вертолета.

АВТОПИЛОТ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

1.1. Назначение

Четырехканальный электрогидравлический автопилот предназначен для автоматической стабилизации вертолета по тангажу, крену, направлению, высоте и скорости полета.

Четыре канала (направление, крен, тангаж, высота) автопилота обеспечивают:

- стабилизацию положения вертолета относительно трех осей - направления, крена и тангажа - в горизонтальном полете, при спуске и наборе высоты, при висении и переходе с одного режима на другой;
- стабилизацию высоты полета вертолета в горизонтальном полете и при висении;
- стабилизацию приборной скорости вертолета;
- выполнение эволюций, допускаемых инструкцией по технике пилотирования вертолета, при включенном автопилоте при помощи обычных рычагов управления.

1.2. Агрегаты автопилота и размещение их на вертолете

В комплект автопилота АП-34Б входят следующие агрегаты:

- пульт управления 6С2.390.007;
- агрегат управления 6С2.399.000;
- датчик угловой скорости направления 1209К;
- датчик угловой скорости крена 1209Г;
- датчик угловой скорости тангажа 1209Е;
- блок усилителей 1479Б;
- индикатор нулевой ИН-4;
- три компенсационных датчика 6С2.553.002;
- корректор высоты КВ-11.

Структурная схема автопилота приведена на Рис. 1, а схема размещения агрегатов автопилота и элементов управления - на Рис. 2.

1.2.1. Пульт управления (Рис. 4) установлен на центральном пульте.

1.2.2. Агрегат управления установлен на правой этажерке в кабине экипажа.

1.2.3. Датчики угловой скорости (ДУС) направления и крена установлены на правой этажерке в кабине экипажа, а датчик угловой скорости тангажа - в радиоотсеке. На установочных кронштейнах рядом с каждым датчиком угловых скоростей приклепан шильдик. На шильдиках нанесены знаки, повторяющие информацию на кожухе соответствующего прибора. Стрелки на кожухах датчиков угловых скоростей крена и тангажа при установке должны совпадать со стрелками на шильдиках. Плоскости, на которые установлены датчики, выполнены горизонтальными (неточность установки не более $\pm 2^\circ$ при нивелированном положении вертолета).

1.2.4. Блок усилителей установлен на правой этажерке в кабине экипажа.

1.2.5. Индикатор нулевой ИН-4 установлен на центральном пульте.

1.2.6. Компенсационные датчики установлены на кронштейнах, закрепленных на стенке шпангоута № 5Н со стороны грузовой кабины.

1.2.7. Корректор высоты КВ-11 установлен на кронштейне по левому борту в радиоотсеке между шпангоутами № 20 и № 21. Проводка статического давления корректора высоты выполнена из гибких резиновых рукавов и подсоединена к штуцеру, закрепленному в нижней части фюзеляжа у шпангоута № 21-22, где в обшивке просверлено 6 отверстий.

В статической проводке установлен влагоотстойник. Прозрачный колпачок влагоотстойника выполнен легкоъемным на резьбе для обеспечения возможности удаления конденсата.

1.3. Оборудование, взаимодействующее с автопилотом

1.3.1. Курсовая система. Курсовая система выдает сигналы курса в пульт управления автопилота для автоматической стабилизации вертолета по заданному курсу. Кроме того, курсовая система выдает сигнал в пульт управления на перевод канала направления автопилота в режим согласования при включении режимов задачи курса и контроля курсовой системы.

1.3.2. Авиагоризонт правого летчика, являющийся датчиком углов крена и тангажа автопилота.

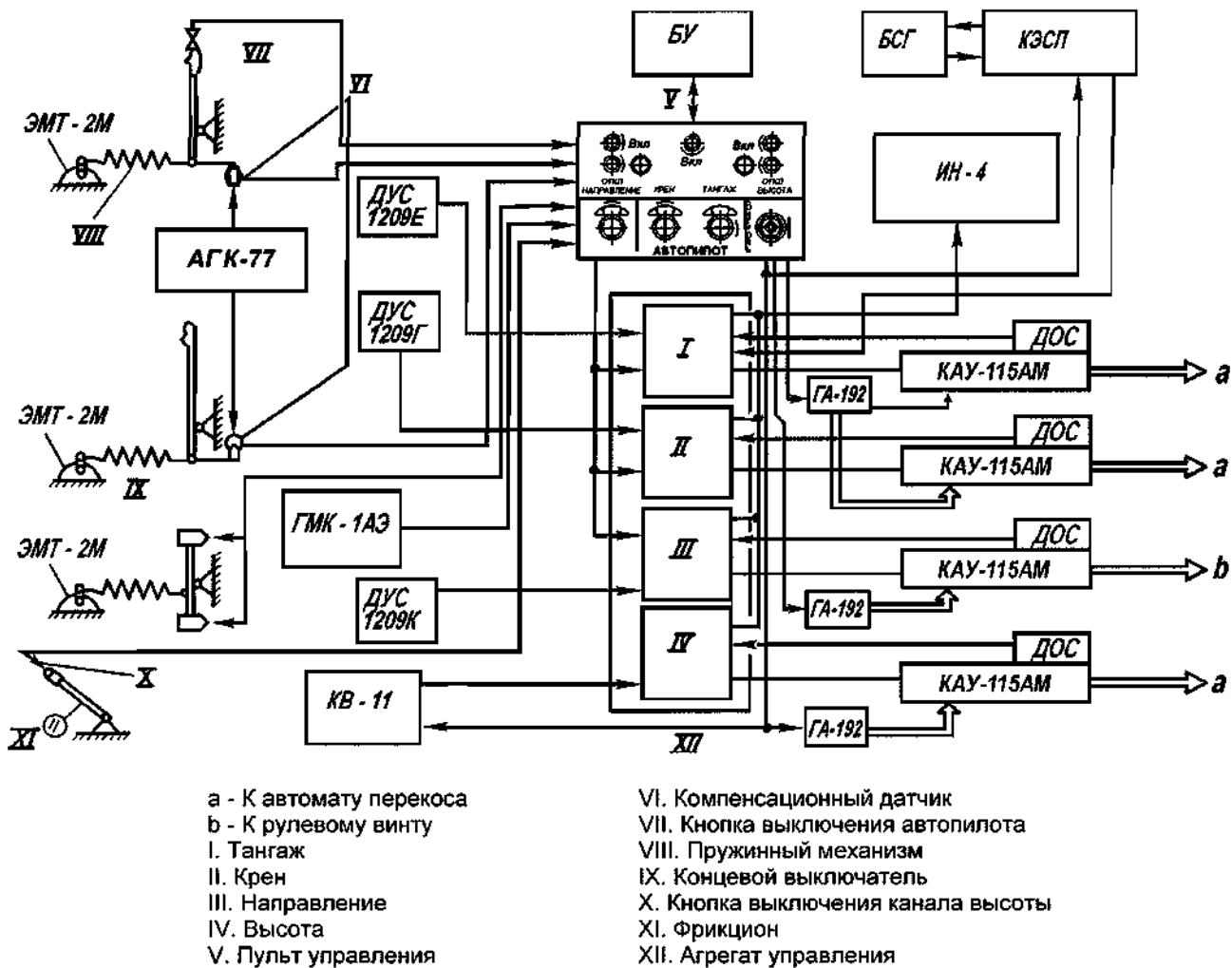


Рис. 1. Структурная схема автопилота

1.3.3. Корректор - задатчик приборной скорости КЗСП, предназначенный для выдачи электрического сигнала, пропорционального отклонению скорости от заданной. КЗСП воздействует на канал тангажа. Для регулировки передаточного числа по воздушной скорости на щитке предохранителей, установленном на шпангоуте № 5Н со стороны грузовой кабины (024.50.00, Рис. 5), размещен резистор ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО ПО СКОРОСТИ.

1.3.4. Выключатель СТАБ. V – для включения режима стабилизации приборной скорости по сигналам КЗСП и табло СТАБ. V, сигнализирующее о включении режима. Выключатель и табло установлены на центральном пульте. В режиме с обнулением выходного сигнала корректор скорости работает при включенном автомате защиты сети АВТОПИЛОТ ОСНОВН и отключенном выключателе СТАБ. V.

Включение стабилизации скорости производится выключателем СТАБ. V при включенном канале тангажа автопилота. При необходимости изменить скорость полета следует выключить выключатель СТАБ. V и включить его вновь после того как вертолет сбалансирован на новом режиме полета.

1.3.5. Блок сигнала готовности БСГ, предназначенный для работы совместно с корректором скорости КЗСП и выдачи сигнала готовности, свидетельствующего об исправности обрабатывающей системы корректора КЗСП.

1.3.6. Комбинированные рулевые агрегаты КАУ-115АМ, являющиеся силовыми исполнительными элементами автопилота, воздействующими на органы управления.

Четыре рулевых агрегата установлены в продольном, поперечном управлении, в управлении общим шагом несущего винта и в ножном управлении.

Комбинированные гидроусилители КАУ-115АМ, установленные вместо КАУ-30Б и РА-60Б, работают аналогично гидроусилителям КАУ-30Б, т.е. при автоматической стабилизации вертолета исполнительные штоки гидроусилителей КАУ-115АМ могут перемещаться

в пределах 20% полного их хода. При этом в гидроусилителях КАУ-115АМ отсутствует дополнительный режим ПЕРЕГОНКИ, предусмотренный в гидроусилителе РА-60Б.

Ограничение 20% полного перемещения органов управления для обеспечения безопасности полета в случае отказа автопилота, т.к. большинство возможных отказов автопилота сопровождается появлением одностороннего сигнала на выходе и быстрым отклонением органов управления.

Вместе с тем такой ограниченный диапазон работы органов управления от сигналов автопилота достаточен для парирования реальных возмущений, действующих на вертолет, и стабилизации угловых положений вертолета.

В рулевые агрегаты вмонтированы датчики обратной связи, с помощью которых осуществляется обратная связь в автопилоте.

1.3.7. Электромагнитные краны ГА-192, которые переключают рулевые агрегаты по сигналам с пульта управления автопилотом на работу по дифференциальной схеме в автопилотном режиме.

1.3.8. Две кнопки ВЫКЛ. АП отключения автопилота, установленные на ручках управления вертолетом.

1.3.9. Две кнопки КНР-1Б отключения канала высоты, установленные на ручках шага-газа.

1.3.10. Четыре малогабаритных выключателя Д701 на педалях ножного управления. При установке летчиком ног на педали малогабаритные выключатели срабатывают и канал направления переводится в режим согласования.

1.3.11. Малогабаритный выключатель АМ-800К, установленный на качалке механизма подвижного упора системы СПУУ-52 и предназначенный для перевода канала направления автопилота в режим согласования при подходе тяги ножного управления к упору, положение которого определяется системой СПУУ-52.

1.3.12. Реле времени ТВЕ-101В с задержкой 0,5 с, включенное в схему перевода канала направления в режим согласования и предназначенное для исключения автоколебаний ножного управления при переключении автопилота в режим согласования. Реле установлено на щитке предохранителей.

1.3.13. Распределительная коробка автопилота, установленная на потолке кабины экипажа.

2. Описание

Питание автопилота АП-34Б и механизмов системы управления постоянным током напряжением 27 В осуществляется от аккумуляторной шины и шины ВУ через автоматы защиты сети АВТОПИЛОТ-ОСНОВН. (29/64), АВТОПИЛОТ-ФРИКЦ. (30/64) и АВТОПИЛОТ-ЭЛЕКТРОМУФТЫ (45/64, см. Рис. 5). Все автоматы защиты сети расположены на правой панели АЗС (см. Рис. 5). Питание переменным трехфазным током напряжением 36 В и частотой 400 Гц осуществляется от генераторных шин трехфазного переменного тока 36 В через предохранители ПМ-5 АВТОПИЛОТ (35/64...37/64), расположенные на щитке предохранителей (см. 24.50.00, Рис. 5).

При включении АВТОПИЛОТ-ОСНОВН. АЗСГК-10 (29/64) напряжение подается на все агрегаты автопилота, а также на реле (38/64), которое, срабатывая, замыкает цепи питания переменным трехфазным током, на микровыключатели Д701 (39/64...42/64) на подпедальниках и АМ-800К (43/64) перевода канала направления в режим согласования при подходе тяги ножного управления к упору. При этом силовая часть не включается и автопилот находится в режиме согласования.

При включении АВТОПИЛОТ-ФРИКЦ АЗСГК-2, (30/64) напряжение подается к кнопкам КНР-1В (32/64, 33/64) отключения канала высоты и управления электромагнитным краном (31/64) фрикциона ручки шага-газа. При включении АЗСГК-10 ЭЛЕКТРОМУФТЫ (45/64) напряжение подается к кнопкам КР ТРИММЕР (46/64) управления электромагнитными тормозами ЭМТ-2М продольного, поперечного и ножного управления, расположенным на ручках управления вертолетом.

Автопилот считается включенным в систему управления вертолетом тогда, когда комбинированные гидроусилители включены на управление от автопилота. Подключение гидроусилителей к автопилоту осуществляется с помощью трех электромагнитных кранов ГА-192 (11/64, 13/64, 15/64). Управление одним краном включения каналов крана и тангажа

осуществляется кнопкой-лампой ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ на пульте управления автопилотом. Управление краном включения канала направления осуществляется кнопкой-лампой ВКЛ. НАПРАВЛЕНИЕ. Включение канала высоты осуществляется кнопкой-лампой ВКЛ. ВЫСОТА. Одновременно с включением канала высоты включается стабилизация по скорости. Если вертолет находился в режиме согласования, то при нажатии на кнопки включения загораются зеленые сигнальные лампы. Это значит, что краны ГА-192 сработали и гидроусилители подключены к автопилоту.

Выключение автопилота (отключение от него гидроусилителей) и перевод его в режим согласования осуществляется кнопками ВЫКЛ.АП (26/64, 27/64), установленными на ручках управления левого и правого летчиков. При нажатии на любую из них все четыре канала автопилота отключаются. Для выключения отдельно канала направления или высоты на пульте управления автопилотом имеются кнопки отключения этих каналов. Кроме того, при установке ног на педали срабатывают микровыключатели (39/64...42/64) и канал направления также переводится в режим согласования.

3. Работа

Автопилот работает в режиме дифференциального управления, т. е. при включенном автопилоте осуществляется автоматическая стабилизация вертолета в полете путем воздействия на органы управления через комбинированные гидроусилители, в тоже время летчик может управлять вертолетом, не выключая автопилота.

При автоматической стабилизации вертолета исполнительные штоки комбинированных гидроусилителей КАУ-115АМ могут перемещаться в пределах 20% полного их хода, при этом ручки управления остаются неподвижными, зафиксированными в заданном положении. Ручки управления фиксируются пружинными механизмами загрузки. Ручки шаг-газа стопорятся фрикционным механизмом.

Ограничение 20% полного перемещения органов управления необходимо для обеспечения безопасности полета в случае отказа автопилота, т.к. большинство возможных отказов автопилота сопровождается появлением одностороннего сигнала на выходе и быстрым отклонением органов управления.

Вместе с тем такой ограниченный диапазон работы органов управления от сигналов автопилота достаточен для парирования реальных возмущений, действующих на вертолет, и стабилизации угловых положений вертолета.

Летчик может в любой момент вмешаться в управление вертолетом при включенном автопилоте. Для этого на пульте управления предусмотрены ручки центровки для каналов тангажа, крена и направления, полный оборот которых соответствует 10° поворота вертолета. На ручке нанесены десять делений, каждое соответствует одному градусу. Поворачивая соответствующую ручку центровки по часовой стрелке или против часовой стрелки, летчик тем самым вызывает доворот вертолета. При вмешательстве летчика в управление по крену и тангажу с помощью ручки управления, для сохранения автопилотного диапазона управления, необходимо исключить воздействие на гидроусилители крена и тангажа сигналов от датчиков угла и угловой скорости. Для этой цели установлены компенсационные датчики, которые кинематически связаны с продольным и поперечным управлением и выдают сигналы, равные по величине и противоположные по знаку сигналам, поступающим от авиагоризонта.

Таким образом, летчик управляет вертолетом по крену и тангажу, не выключая автопилот, который стремится сохранить заданное летчиком положение вертолета. Схема электрическая управления автопилотом приведена на Рис. 3. Для того, чтобы летчик мог управлять вертолетом по курсу при включенном автопилоте, на педалях ножного управления смонтированы гашетки и микровыключатели (39/64...42/64), при нажатии на которые происходит перевод канала направления в режим согласования. После окончания маневра и снятия ног с гашеток канал направления автоматически включается. При включенном автопилоте перевод канала направления в режим согласования может осуществляться автоматически от микровыключателя АМ-800К (43/64), установленного на качалке подвижного упора системы СПУУ-52. Микровыключатель срабатывает при подходе правой педали к упору, положение которого управляется механизмом МП-100М по сигналам системы СПУУ-52.

При отключении автопилота возможно появление автоколебаний ножного управления. Поэтому для их исключения в схеме переключения канала направления автопилота в режим согласования установлено реле времени ТВЕ-101В (44/63) с задержкой времени 0,5 с на отключение. Реле не позволяет в течение этого времени, до исчезновения сигнала несогласования, включиться каналу направления автопилота, даже если микровыключатель перейдет в исходное положение.

Для управления ручкой шаг-газа необходимо нажать на кнопку включения фрикциона (32/64 или 33/64), установленную на верхней части ручки. При нажатии на кнопку канал высоты переводится в режим согласования, а фрикцион растормаживается. После перевода ручки шаг-газа в новое положение канал высоты необходимо снова включить кнопкой-лампой на пульте управления автопилотом.

4. Аппаратура предотвращения автоколебаний вертолета

Для предотвращения автоколебаний вертолета к автопилоту АП-34Б дополнительно подключены (Рис 6):

- блок фильтров БФ-34;
- компенсационный датчик тангажа КДТ (изд.6С2.553.002) в комплекте с фазочувствительным выпрямителем ФЧВ (изд.6С3.211.00-2) и емкостным фильтром на конденсаторах (60/64 -63/64).

4.1. Блок фильтров предназначен для фильтрации сигналов датчиков угловых скоростей в каналах крена и тангажа автопилота. Он не пропускает сигналы датчиков угловой скорости с частотами, близкими к резонансной, равной собственной частоте продольных колебаний упругого фюзеляжа вертолета. Блок фильтров установлен на левом борту грузовой кабины между шпангоутами № 2-3. На верхней плате блока расположены 4 регулировочных резистора со шкалами на 10 делений. Резисторы "w_z" и "w_x" служат для установления выходного сигнала, позволяющего сохранить величины передаточных чисел по угловым скоростям крена и тангажа, а резисторы "Ткрен", "Ттанг" обеспечивают заданную величину постоянной времени.

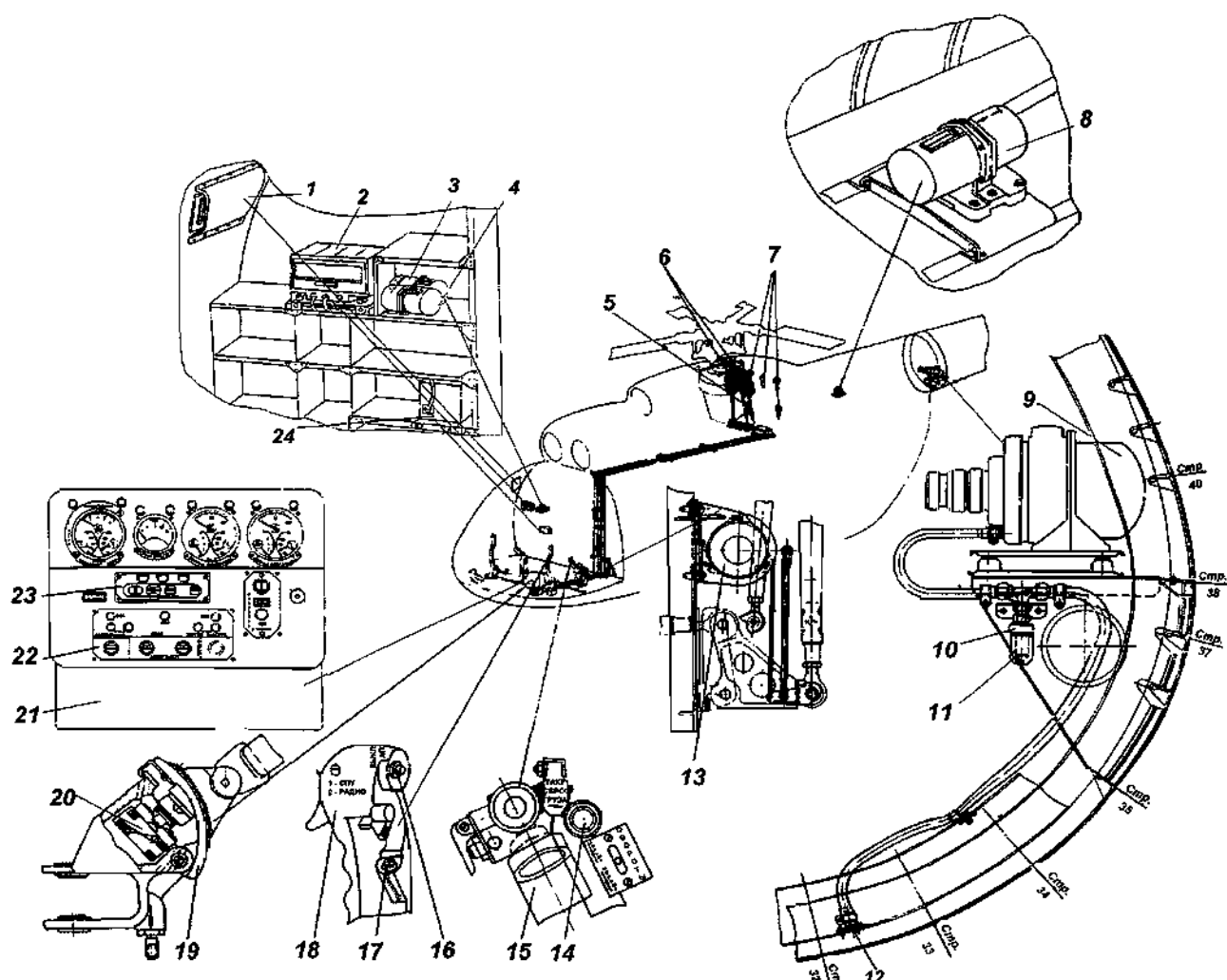
4.2. Дополнительный компенсационный датчик тангажа КДТ в комплекте с фазочувствительным выпрямителем и емкостным фильтром устраняет низкочастотные колебания, вызываемые летчиком при управлении по тангажу. Сигналы основного и дополнительного КДТ суммируются в агрегате управления. При плавном отклонении ручки летчика в продольном направлении сигнал с дополнительного КДТ практически отсутствует. Наличие колебательных движений ручки управления в продольном направлении вызывает появление сигналов от основного и дополнительного компенсационных датчиков. Так как эти сигналы имеют противоположную полярность, то суммарный сигнал низкой частоты меньше, чем сигнал с основного КДТ.

Параметры емкостного фильтра подобраны так, что наиболее эффективна фильтрация на частотах 3 Гц и выше.

Дополнительный КДТ установлен на шпангоуте № 5Н со стороны грузовой кабины в районе расположения тяг управления. Фазочувствительный выпрямитель, конденсаторы и резистор размещены в РК компенсатора, которая установлена на потолке кабины экипажа за правой панелью АЗС.

Для устранения низкочастотных колебаний с частотой 3,2 Гц датчик ДУС-Т установлен в радиоотсеке между шп. № 22...23.

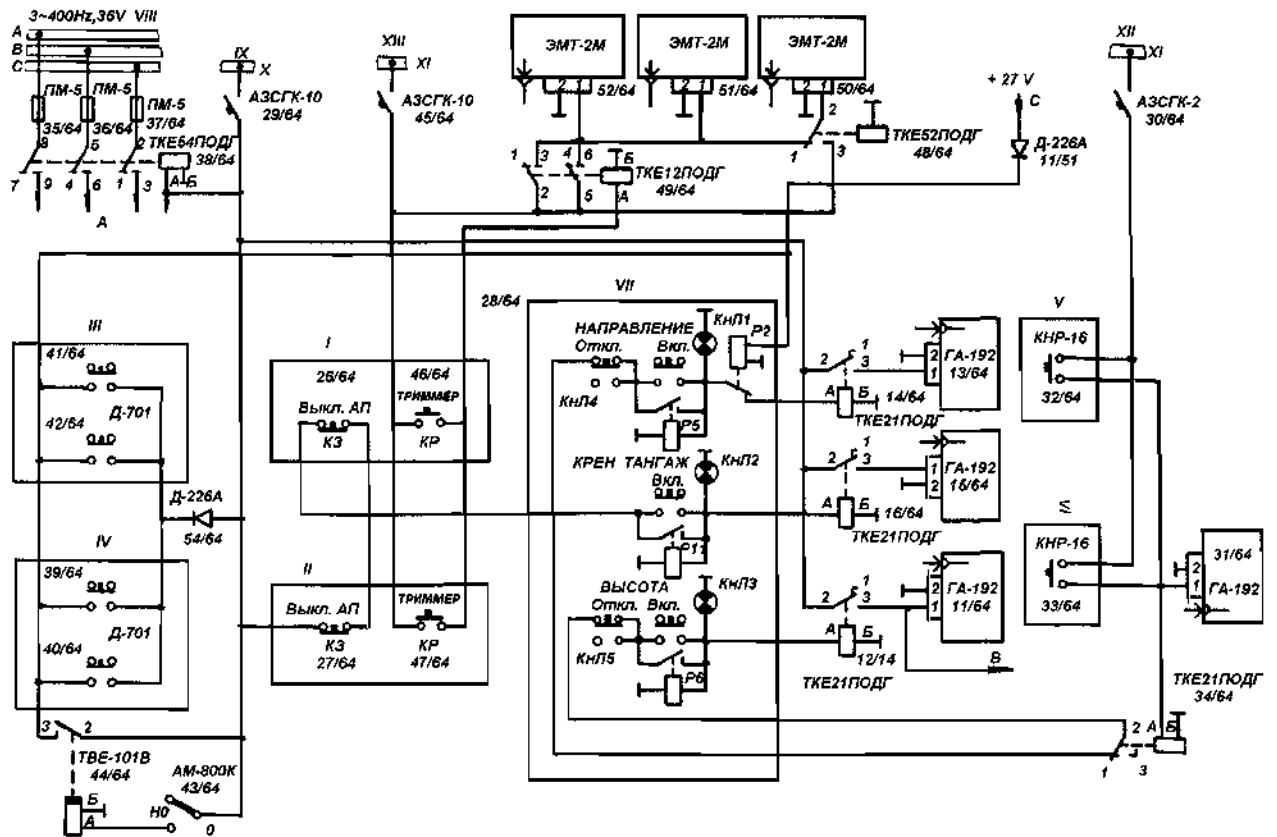
Примечание: С ноября 2005 г. блок фильтров БФ-34 устанавливается на левую этажерку кабины экипажа.



1. Распределительная коробка автопилота
 2. Агрегат управления
 3. Датчик угловой скорости направления
 4. Датчик угловой скорости крена
 5. Микровыключатель АМ-800К на качалке механизма подвижного упора
 6. Рулевые агрегаты КАУ-115АМ
 7. Электромагнитные краны ГА-192
 8. Датчик угловой скорости тангажа
 9. Корректор высоты КВ-11
 10. Влагодотстойник
 11. Колпачок влагодотстойника
 12. Штуцер в проводке статического давления корректора высоты
 13. Компенсационные датчики
 14. Кнопка КНР-1Б отключения канала высоты и управления фрикционом
 15. Ручка шаг-газа
 16. Кнопка КЗ отключения автопилота
 17. Кнопка КР электромукфт
 18. Ручка управления РУ-2
 19. Гашетка на подпедальниках
 20. Микровыключатель Д-701
 21. Центральный пульт
 22. Пульт управления автопилотом
 23. Индикатор нулевой ИН-4
 24. Блок усилителей 1479Б
- Стр. 32, стр. 33, стр. 35, стр. 37, стр. 38. Оси стрингеров

Рис. 2. Схема размещения агрегатов и автопилота и элементов управления

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ



- I. Ручка управления правого летчика
- II. Ручка управления левого летчика
- III. Педали ножного управления правого летчика
- IV. Педали ножного управления левого летчика
- V. Ручка шаг-газ правого летчика
- VI. Ручка шаг-газ левого летчика
- VII. Пульт управления автопилотом
- VIII. Генерат. шины
- IX. Автопилот основн.
- X. Шина ВУ
- XI. Акк. шина
- XII. Автопилот фрик.
- XIII. Автопилот электромукфы
- A. Питание автопилота
- B. Включение стабилизации по скорости
- C. +27 В при включении режима быстрого согласования курсовой системы

Рис. 3. Схема электрическая принципиальная управления автопилотом АР-34Б



Рис. 4. Пульт управления автопилотом АП-34Б

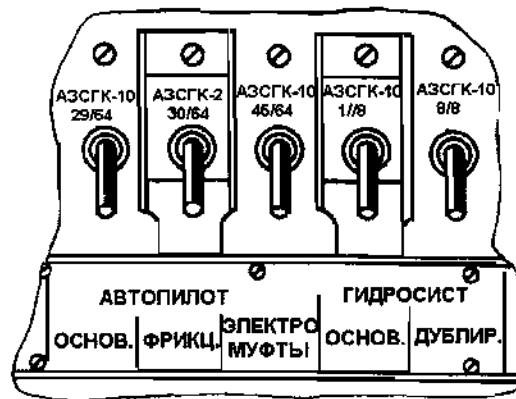


Рис. 5 Правая панель АЗС

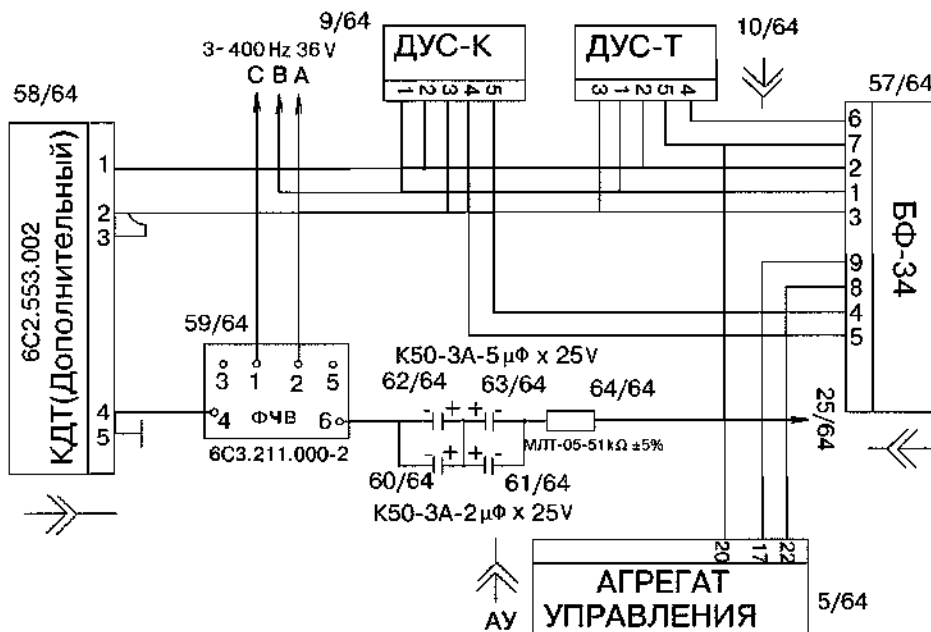


Рис.6. Схема электрическая подключения блока фильтров БФ-34 и дополнительного КДТ к автопилоту

**СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ.
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Неисправности, возможные причины и устранение неисправностей изложены в Инструкции по эксплуатации автопилота АП-34 (табл. 1.1.) 6С1.620.000 ТО

АВТОПИЛОТ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания автопилота АП-34Б включает в себя следующие технологические карты:

- Осмотр агрегатов автопилота.
- Проверка микровыключателей на подпедальниках.
- Проверка распределительной коробки автопилота.
- Проверка работоспособности автопилота АП-34Б.
- Проверка РК компенсатора.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 203/204	
Пункт РО 022.10.00 а	Наименование работы: Осмотр агрегатов автопилота АП-34Б		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте внешнее состояние агрегатов автопилота (рис. 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> – пульта управления автопилота; – индикатора нулевого; – агрегата управления; – блока усилителей; – датчиков угловых скоростей направления, крена и тангажа; – компенсационных датчиков крена и тангажа; – корректора высоты. <p>На наружных поверхностях агрегатов не должно быть вмятин, трещин, влияющих на качество работы изделий.</p> <p>2. Проверьте надежность крепления агрегатов автопилота и их амортизацию. Агрегаты должны надежно крепиться к узлам конструкции вертолета. Амортизаторы вычислителя, агрегата управления и корректора высоты не должны иметь трещин и разрывов. При перемещениях агрегатов относительно посадочных мест заверните винты крепления до отказа; поврежденные амортизаторы замените новыми.</p> <p>3. Проверьте надежность подсоединения штепсельных разъемов агрегатов автопилота. Накладные гайки штепсельных разъемов должны быть затянуты и законтрены. Штепсельные разъемы не должны иметь сколов, трещин.</p>		<p>Поврежденные агрегаты замените новыми.</p> <p>Поврежденные амортизаторы замените новыми.</p> <p>Затяните и законтрите штепсельные разъемы. Замените штепсельные разъемы, имеющие сколы, трещины.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=160 мм Плоскогубцы комбинированные Ключ для штепсельных разъемов</p>	Контрольная проволока Ø0,5	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 022.10.00 в	Наименование работы: Проверка микровыключателей на подпедальниках		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Осмотрите и проверьте внешнее состояние, надежность крепления, четкость срабатывания микровыключателей и надежность подсоединения проводов к микровыключателям на подпедальниках.</p> <p>При нажатии на гашетки должен быть слышен четкий щелчок. Провода должны быть надежно подсоединены к выключателю и не иметь повреждения изоляции.</p> <p>2. Продуйте внутренние полости педалей сжатым воздухом под давлением 150...200 кПа (1,5...2 кгс/см²) (при необходимости).</p>		см. 065.40.00 в, 065.40.00 т	
Контрольно-проверочная аппара- тура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Баллон со сжатым воздухом Редуктор на 150...200 кПа (1,5...2 кгс/см ²)		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 207/208
Пункт РО 022.10.00 с	Наименование работы: Проверка распределительной коробки автопилота		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите крышку РК автопилота.</p> <p>2 Удалите пыль пылесосом с монтажа или продуйте сжатым воздухом давлением 150...200 кПа (1,5...2 кгс/см²) (при необходимости).</p> <p>3. Проверьте состояние реле и клеммных колодок, надежность монтажных соединений. Убедитесь в исправности крепления и отсутствии механических повреждений реле и клеммных колодок.</p> <p>4. Убедитесь в исправности изоляции проводов, надежности их заделки в наконечники. Наконечники проводов должны быть плотно затянуты. На каждом наконечнике должна быть надета полихлорвиниловая трубка с нанесенной на ней маркировкой.</p> <p>5. Рукой и пинцетом проверьте качество заделки проводов в наконечники. Провода должны быть надежно подключены к контактным зажимам. Не должно быть повреждений проводов и наконечников.</p> <p>6 Оставьте открытой РК автопилота на 2...3 ч для просушки и проветривания.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРОСУШКУ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО В СУХУЮ ТЕПЛУЮ ПОГОДУ.</p> <p>7. По окончании работы закройте крышку РК автопилота.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=175 мм Баллон со сжатым воздухом Редуктор на 150 кПа (1,5 кгс/см²) Пылесос Пинцет Ключ гаечный S=5x7</p>	Салфетка	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 209, 210	
Пункт РО 022.10.00 d	Наименование работы: Проверка работоспособности автопилота АП-34Б		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Включите источники постоянного тока и трехфазного переменного тока напряжением 36 В.</p> <p>2. Подключите шланги наземной гидроустановки к бортовым клапанам основной гидросистемы вертолета.</p> <p>3. Включите автопилот АП-34Б и агрегаты, взаимодействующие с ним, для чего: Включите автоматы защиты сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ГИДРОСИСТ-ОСНОВН., – АВТОПИЛОТ-ОСНОВН., – АВТОПИЛОТ-ФРИКЦ., – АВТОПИЛОТ-ЭЛЕКТРОМУФТЫ на правой панели АЗС; – АВИАГОРИЗ на правом щитке электропульты, предварительно нажав кнопку АРРЕТИР на авиагоризонте правого летчика; – ГМК-1 на правом щитке электропульты. <p>Включите выключатель ГИДРОСИСТЕМА-ОСНОВН. на средней панели электропульты. Должно загореться табло ОСНОВНАЯ ВКЛЮЧЕНА на средней панели электропульты. Давление в гидросистеме должно быть 42...73 кгс/см² (4200...7300 кПа).</p> <p style="text-align: center;">А. Проверка механизмов согласования.</p> <p>4. Установите на пульте управления курсовой системы переключатель рода работ в положение ГПК и нажмите ручку задатчика курса ЗК влево, а затем вправо. На пульте управления автопилота шкала НАПРАВЛЕНИЕ должна вращаться по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки.</p> <p>5. Отклоните ручку управления вправо, а затем влево. На пульте управления автопилота шкала КРЕН в момент отклонения ручки управления должна вращаться по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки.</p> <p>6. Отклоните ручку управления от себя, а затем на себя. На пульте управления автопилота шкала ТАНГАЖ должна вращаться по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки.</p> <p style="text-align: center;">Б. Проверка включения и отключения автопилота</p> <p>7. Нажмите на пульте управления автопилота кнопки-лампочки ВКЛ. НАПРАВЛЕНИЕ, ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ, ВКЛ. ВЫСОТА. Должны загореться все лампочки ВКЛ. Нажмите на кнопку ВЫКЛ. АП на ручке управления левого летчика. Лампочки ВКЛ должны погаснуть.</p> <p>8. Повторите проверку, производя отключение автопилота кнопкой ВЫКЛ. АП на ручке управления правого летчика.</p> <p>9. Нажмите на пульте управления кнопку-лампочку ВКЛ. ВЫСОТА. Должна загореться лампочка ВКЛ. ВЫСОТА. Нажмите на кнопку фрикциона на ручке шаг-газ левого летчика. Лампочка ВКЛ. ВЫСОТА должна погаснуть.</p> <p>10. Повторите проверку, производя отключение канала высоты от кнопки фрикциона на ручке шаг-газ правого летчика.</p> <p style="text-align: center;">В. Проверка прохождения сигнала угла.</p> <p>11. Проверьте канал направления автопилота; При нейтральном положении педали и снятых ногах с педалей, при нажатии на кнопку-лампочку ВКЛ. НАПРАВЛЕНИЕ она должна загореться, при этом стрелка Н на индикаторе должна быть в среднем положении. При повороте ручки канала НАПРАВЛЕНИЕ не более чем на 1,5 оборота вправо или влево стрелка индикатора должна перемещаться соответственно вправо или влево. При нажатии на педали стрелка на индикаторе канала НАПРАВЛЕНИЕ должна возвращаться в среднее положение и погаснуть лампочка канала НАПРАВЛЕНИЕ.</p>			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>12. Нажмите на пульте управления кнопку ОТКЛ. НАПРАВЛЕНИЕ. Лампочка ВКЛ. НАПРАВЛЕНИЕ должна погаснуть.</p> <p>13. Нажмите на пульте управления кнопку-лампочку ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ. Должна загореться лампочка ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ, а подвижные индексы К и Т на индикаторе ИН-4 должны быть в среднем положении (приблизительно \pm толщина индекса).</p> <p>14. Поверните на пульте управления шкалу КРЕН по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки на 3 деления (что соответствует рассогласованию в 3°). Подвижный индекс К на индикаторе ИН-4 должен отклониться по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки.</p> <p>15. Поверните шкалу ТАНГАЖ по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки на 3 деления. Подвижный индекс Т на индикаторе ИН-4 должен отклониться вниз, а затем вверх.</p> <p>16. Нажмите на ручке управления кнопку ВЫКЛ. АП. Лампочка ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ должна погаснуть, а подвижные индексы К и Т должны установиться в среднее положение.</p> <p style="text-align: center;">Г. Проверка прохождения сигналов от компенсационных датчиков.</p> <p>17. Нажмите на пульте управления кнопку-лампочку ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ. Должна загореться лампочка ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ, а подвижные индексы К и Т на индикаторе ИН-4 должны быть в среднем положении.</p> <p>18. Отклоните ручку управления вертолетом вправо, а затем влево. Подвижный индекс К индикатора ИН-4 должен отклониться по часовой стрелке, а затем против часовой стрелки.</p> <p>19. Отклоните ручку управления от себя, а затем на себя. Подвижный индекс Т индикатора ИН-4 должен отклониться вниз, а затем вверх.</p> <p>20. Нажмите кнопку ВЫКЛ. АП на ручке управления. Лампочка ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ должна погаснуть, а подвижные индексы К и Т индикатора ИН-4 должны установиться в среднее положение.</p> <p style="text-align: center;">Д. Проверка работоспособности канала высоты.</p> <p>21. Нажмите на пульте управления кнопку-лампочку ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ. Должна загореться лампочка ВКЛ. КРЕН-ТАНГАЖ, а подвижные индексы К и Т на индикаторе ИН-4 должны быть в среднем положении. Произведите несколько колебательных движений ручкой управления летчика в продольном направлении с небольшой амплитудой и частотой 5...10 Гц. Подвижный индекс Т индикатора ИН-4 должен быть неподвижным. Нажмите кнопку ВЫКЛ. АП на ручке управления.</p> <p>22. Установите ручку шаг-газ в среднее положение.</p> <p>23. Нажмите на пульте управления кнопку-лампочку ВКЛ. ВЫСОТА, а подвижный индекс В индикатора ИН-4 должен быть в среднем положении (приблизительно \pm толщина стрелки).</p> <p>24. Нажмите на пульте управления тумблер КОНТРОЛЬ вверх, а затем вниз. Подвижный индекс В индикатора ИН-4 должен отклониться вверх, а затем вниз.</p> <p>25. Нажмите на пульте управления кнопку ОТКЛ. ВЫСОТА. Лампочка ВКЛ. ВЫСОТА должна погаснуть, а подвижный индекс В индикатора ИН-4 должен установиться в среднее положение.</p> <p>26. Установите ручку ШАГ-ГАЗ в нижнее положение. Выключите все выключатели и автоматы защиты сети. Отключите источники электропитания. Отсоедините шланги наземной гидроустановки.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 211/212
Пункт РО 022.10.00 f	Наименование работы: Проверка РК компенсатора		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте состояние и надежность крепления РК компенсатора. РК компенсатора не должна иметь повреждений. Винты крепления должны быть надежно затянуты.</p> <p>2. Проверьте состояние и крепление электроэлементов. Электроэлементы не должны иметь повреждений и ослабления крепления.</p> <p>3. Осмотрите монтаж проводов и убедитесь в отсутствии повреждений проводов и их изоляции. Проверьте надежность крепления проводов в наконечниках и крепления наконечников на зажимах клеммных колодок. Наконечники должны быть надежно затянуты на контактных зажимах. Провода не должны перемещаться в наконечниках.</p>		<p>Завинтите винты крепления</p> <p>Замените поврежденные элементы см. 020.80.00</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Инструмент для электрооборудования		

АВТОПИЛОТ - ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Общие сведения

Агрегаты автопилота должны храниться в закрытом помещении при относительной влажности не более 85%. Температура в помещении должна быть от 5°С до 30°С.

2. Консервация

Консервация приборов автопилота АП-34Б производится помещением их в пленочный чехол совместно с силикагелем – осушителем и силикагелем – индикатором.

АВТОПИЛОТ - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Общие требования

Автопилот, упакованный в тару, разрешается транспортировать любыми видами транспорта кроме открытых платформ.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

024.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
		Апр 12/04		5	Апр 12/04
Титульный лист	-	Апр 12/04		6	Апр 12/04
Лист регистрации изменений	1	Апр 12/04		101	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		102	Апр 12/04
Перечень действующих страниц	1	Апр 12/04		201/202	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		203/204	Апр 12/04
Содержание	1/2	Апр 12/04		205	Апр 12/04
Перечень принятых сокращений	1/2	Апр 12/04		206	Апр 12/04
Введение	1/2	Апр 12/04		207/208	Апр 12/04
024.00.00	1	Апр 12/04		209/210	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		211/212	Апр 12/04
	3/4	Апр 12/04		213/214	Апр 12/04
024.20.00	1	Апр 12/04		215/216	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		217/218	Апр 12/04
	3	Апр 12/04		219/220	Апр 12/04
	4	Апр 12/04		221	Апр 12/04
	5	Апр 12/04		222	Апр 12/04
	6	Апр 12/04		223/224	Апр 12/04
	7	Апр 12/04		901/902	Апр 12/04
	8	Апр 12/04	024.40.00	1001/1002	Апр 12/04
	9/10	Апр 12/04		1	Апр 12/04
	101/102	Апр 12/04		2	Апр 12/04
	201/202	Апр 12/04		101/102	Апр 12/04
	203/204	Апр 12/04		201/202	Апр 12/04
	205/206	Апр 12/04		203/204	Апр 12/04
	207/208	Апр 12/04		205/206	Апр 12/04
	209/210	Апр 12/04		901/902	Апр 12/04
	211/212	Апр 12/04	024.50.00	1001/1002	Апр 12/04
	213/214	Апр 12/04		1	Апр 12/04
	215/216	Апр 12/04		2	Апр 12/04
	217/218	Апр 12/04		3	Апр 12/04
	219/220	Апр 12/04		4	Апр 12/04
	221	Апр 12/04		5	Апр 12/04
	222	Апр 12/04		6	Апр 12/04
	223/224	Апр 12/04		7	Апр 12/04
	225/226	Апр 12/04		8	Апр 12/04
	227/228	Апр 12/04		9	Апр 12/04
	229/230	Апр 12/04		10	Апр 12/04
	231/232	Апр 12/04		11	Апр 12/04
	901/902	Апр 12/04		12	Апр 12/04
	1001/1002	Апр 12/04		13	Апр 12/04
024.30.00	1	Апр 12/04		14	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		15	Апр 12/04
	3	Апр 12/04		16	Апр 12/04
	4	Апр 12/04		17	Апр 12/04
				18	Апр 12/04
				19	Апр 12/04

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
024.60.00	20	Апр 12/04			
	21/22	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205/206	Апр 12/04			
	207/208	Апр 12/04			
	901/902	Апр 12/04			
	1001/1002	Апр 12/04			
	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
	3	Апр 12/04			
	4	Апр 12/04			
	5	Апр 12/04			
	6	Апр 12/04			
	7/8	Апр 12/04			
201/202	Апр 12/04				
203/204	Апр 12/04				

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	024.00.00	
Общая часть		1
СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ	024.20.00	
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		3
Работа		5
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001
СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ	024.30.00	
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		2
Работа		3
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ ВНЕШНЕГО ПИТАНИЯ	024.40.00	
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		1
Работа		1
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001
СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	024.50.00	
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		2
Провода бортсети с изоляцией, имеющие фторопласто- вое покрытие		19
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001
МЕТАЛЛИЗАЦИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ВЕРТОЛЕТА	024.60.00	
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		1
Технология обслуживания		201

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВУ	-	Выпрямительное устройство
ПОС	-	Противообледенительная система
РК	-	Распределительная коробка
ВСУ	-	Вспомогательная силовая установка

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ - ВВЕДЕНИЕ

Данный раздел предназначен для изучения системы электроснабжения вертолета. Раздел содержит информацию об источниках электроэнергии постоянного и переменного тока, распределительных сетях, металлизации и заземлении, а также указания по техническому обслуживанию, отысканию и устранению неисправностей в системе электроснабжения вертолета при его технической эксплуатации.

При техническом обслуживании системы электроснабжения следует дополнительно руководствоваться:

Регламентом технического обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета и эксплуатационно-технической документацией на покупные комплектующие изделия (ПКИ).

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ - ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Система электроснабжения вертолета включает себя первичную и вторичную системы электроснабжения, а также питание от наземных источников.

1. Первичная система электроснабжения

Первичной системой электроснабжения на вертолете является система трехфазного переменного тока напряжением 200 В и частотой 400 Гц. Система состоит из двух независимых друг от друга каналов: канала генератора № 1 и канала генератора № 2, работающих раздельно каждый на свои шины, размещенные в отдельных распределительных устройствах. Источником электроэнергии в каждом канале является генератор СГС-40ПУ мощностью 40 кВА, который работает совместно с комплектом аппаратуры защиты, включения и регулирования.

Максимальная нагрузка между каналами первичной системы трехфазного переменного тока напряжением 200 В и частотой 400 Гц распределена равномерно. От канала генератора № 1 питаются выпрямительное устройство ВУ-6Б № 1, трансформатор ТС310С04Б и противообледенительная система (ПОС) несущего и рулевого винтов, а от канала генератора № 2 - выпрямительные устройства ВУ-6Б № 2 и № 3, трансформатор ТС/1-2, ПОС стекол и ПЗУ.

При отказе канала одного из генераторов обеспечивается резервирование питания всех потребителей, кроме ПОС несущего и рулевого винтов, путем переключения вторичных источников ТС/1-2 и ТС310С04Б на канал исправного генератора.

При отказе каналов обоих генераторов питание потребителей, необходимых для завершения полета и безопасной посадки, осуществляется от резервных источников.

2. Вторичная система электроснабжения

Для питания потребителей переменным и постоянным током различных напряжений на вертолете имеются следующие одноканальные вторичные системы электроснабжения:

- система однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц;
- система однофазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц;
- система трехфазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц;
- система постоянного тока напряжением 27 В;
- резервные источники.

2.1. Система однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц получает питание от канала генератора № 2 первичной системы через трансформатор ТС/1-2 мощностью 2 кВА и предназначена для питания всех потребителей однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц. На вертолете обеспечено резервирование питания трансформатора ТС/1-2 при отказе канала генератора № 2 путем переключения на канал генератора № 1.

При отказе каналов обоих генераторов или трансформатора ТС/1-2 и его цепей питания потребителей, обеспечивающих продолжение полета и безопасную посадку, осуществляется от резервного источника - преобразователя ПО-500А.

2.2. Система однофазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц получает питание от системы однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц через основной или резервный трансформатор ТР 115/36. От трансформатора ТР 115/36 питаются приборы контроля работы двигателей и трансмиссии.

2.3. Система трехфазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц получает питание от канала генератора № 1 первичной системы через трансформатор ТС310С04Б мощностью 1 кВА и предназначена для питания всех потребителей трехфазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц. На вертолете выполнено резервирование питания трансформатора ТС310С04Б при отказе канала генератора № 1 путем переключения питания на канал генератора № 2.

При отказе каналов обоих генераторов или трансформатора ТС310С04Б и его цепей питания потребителей, обеспечивающих продолжение полета и безопасную посадку, осуществляется от резервного источника - преобразователя ПТ-200Ц.

2.4. Система постоянного тока напряжением 27 В получает питание от первичной системы через три выпрямительных устройства ВУ-6Б (№ 1, № 2, № 3) мощностью по 6 кВт.

Все три выпрямительных устройства подключены параллельно к общей шине, связанной комплексным аппаратом ДМР-200Д с шиной аккумуляторов.

Мощности двух выпрямительных устройств достаточно для питания всех потребителей постоянного тока напряжением 27 В. Третье выпрямительное устройство № 3 подключено к каналу генератора № 2 и является резервным. При отказе канала генератора № 2 оно переключается на канал генератора № 1 и совместно с выпрямительным устройством № 1 обеспечивает питание всех потребителей.

При отказе каналов обоих генераторов или неисправностях в цепях выпрямительных устройств питание потребителей, обеспечивающих продолжение полета и безопасную посадку, осуществляется от резервных источников - двух аккумуляторных батарей 12САМ-28 и стартер-генератора СТГ-3 двигателя АИ-9В.

2.5. Резервными источниками электроэнергии на вертолете являются:

- две аккумуляторные батареи 12САМ-28;
- преобразователь ПО-500А;
- преобразователь ПТ-200Ц;
- стартер-генератор СТГ-3 двигателя АИ-9В.

Две аккумуляторные батареи с преобразователями ПО-500А и ПТ-200Ц обеспечивают безопасную посадку вертолета. Завершение полета в аварийной ситуации возможно только при одновременной работе аккумуляторных батарей со стартер-генератором СТГ-3 двигателя АИ-9В при его работе в генераторном режиме в течение 30 мин. Кроме того, стартер-генератор может быть использован совместно с преобразователями ПО-500А и ПТ-200Ц на земле (при внеаэродромном базировании) для проверки оборудования. Ввиду ограниченной мощности стартер-генератора СТГ-3 (3 кВт) проверку оборудования разрешается производить только поочередным включением потребителей.

3. Питание от наземных источников

Питание бортовой сети на земле при неработающих двигателях должно осуществляться от наземного агрегата АПА-50М, АПА-5, АПА-50, АПА-35 (в зависимости от вида используемого напряжения). Для питания бортовой сети от наземного источника на борту вертолета установлены две вилки разъема аэродромного питания ШРАП-400-3ф и ШРАП-500К. При этом подключение агрегатов АПА-50М (АПА-5) с прямым чередованием фаз трехфазного напряжения переменного тока производится непосредственно через разъем ШРАП-400-3ф, а подключение агрегата АПА-50 с обратным чередованием фаз производится к разъему ШРАП-400-3ф через переходный жгут 140-9934-00.

Схема размещения агрегатов системы электроснабжения показана на Рис. 1.

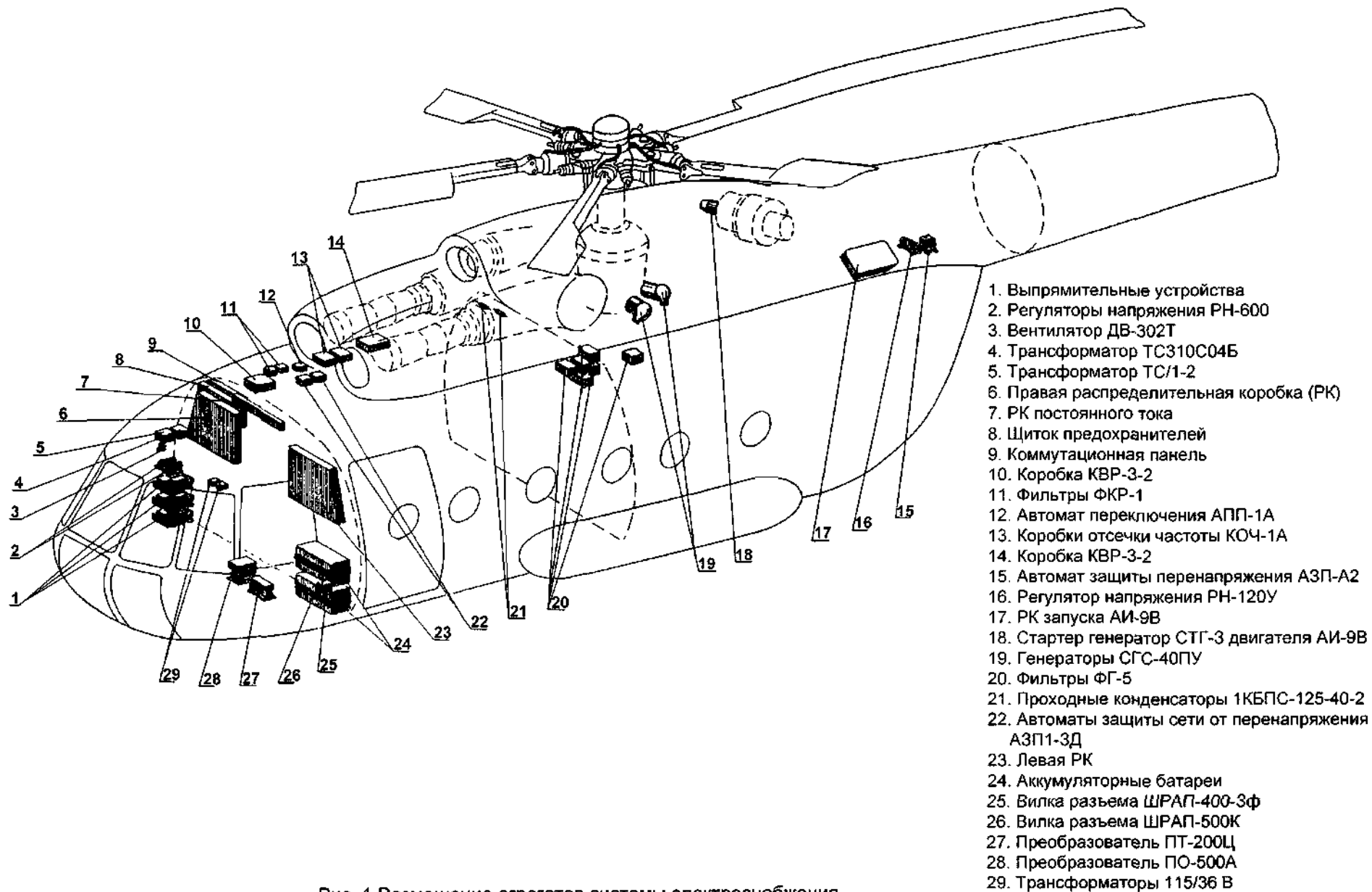


Рис. 1 Размещение агрегатов системы электроснабжения

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Первичная система электроснабжения - система трехфазного переменного тока напряжением 200 В и частотой 400 Гц и вторичные системы переменного тока (система однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц, система трехфазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц, система однофазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц) образуют единую систему переменного тока, которая предназначена для питания потребителей всеми видами электроэнергии переменного тока и, через выпрямительные устройства, электроэнергией постоянного тока напряжением 27 В.

Система переменного тока включает в себя источники электроэнергии, распределительные шины, коммутационную и защитную аппаратуру, аппаратуру управления, сигнализации и контроля.

Коммутационная и защитная аппаратура системы размещена в распределительных устройствах - левой распределительной коробке (РК), правой РК, щитке предохранителей и коммутационной панели.

Аппаратура управления, сигнализации и контроля установлена на электропульте летчиков.

Источниками электроэнергии в системе переменного тока являются:

- два генератора СГС-40ПУ с аппаратурой защиты, включения, регулирования и фильтрами защиты от радиопомех, которые образуют два независимых канала электропитания - канал генератора № 1 и канал генератора № 2;
- трансформатор ТС/1-2;
- трансформатор ТС310С04Б;
- два трансформатора Тр 115/36 основной и запасной;
- преобразователь ПО-500А;
- преобразователь ПТ-200Ц с автоматом переключения АПП-1М.

1.1. Каналы генератора № 1 и генератора № 2 включают в себя следующие агрегаты:

- два генератора СГС-40ПУ;
- две коробки включения и регулирования КВР-3-2;
- два автомата защиты сети от перенапряжения АЗП-1-ЗД;
- два регулятора напряжения РН-600 с выносными сопротивлениями ВС-33А;
- две коробки отсечки частоты КОЧ-1А;
- блок чередования фаз БЧФ-208;
- фильтры защиты от радиопомех.

1.1.1. Генераторы СГС-40ПУ предназначены для генерирования переменного трехфазного тока напряжением 200 В и частотой 400 Гц и имеют приводы от главного редуктора, на котором они установлены с левой стороны. Крепление генераторов к корпусу редуктора производится за фланцы корпусов при помощи стандартных хомутов. Переднему (по полету) генератору присвоен номер 2; заднему - номер 1.

1.1.2. Коробка КВР-3-2 предназначена для:

- дистанционного включения возбуждения генератора и включения генератора на сеть при достижении нормального напряжения на его клеммах;
- поддержания напряжения генератора в заданных пределах совместно с угольным регулятором напряжения;
- автоматического отключения генератора от сети при различных неисправностях в генераторе или его канале.

Коробки КВР-3-2 установлены на потолке грузовой кабины с правой стороны между шпангоутами № 1 и 5 (Рис. 1).

1.1.3. Автомат защиты АЗП-1-ЗД предназначен для защиты сети переменного тока от аварийного повышения напряжения генератора. Автоматы защиты установлены на потолке грузовой кабины между шпангоутами № 2 и 2а (Рис. 1).

1.1.4. Угольный регулятор РН-600 совместно с коробкой КВР-3-2 предназначен для автоматического поддержания в заданных пределах напряжения генератора СГС-40ПУ при изменении его нагрузки и скорости вращения в рабочем диапазоне. Охлаждение регуляторов производится путем обдува от вентилятора ДВ-302Т. Регуляторы напряжения установ-

лены на правой этажерке в кабине экипажа, а вентилятор обдува - над регуляторами (Рис. 2). Для изменения уровня регулируемого напряжения на электрощитке установлены выносные сопротивления, с трафаретом РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ (см. 031.10.00, Рис. 13).

1.1.5. Коробка отсечки частоты КОЧ-1А предназначена для защиты потребителей от питания током пониженной частоты. Коробки КОЧ-1А установлены на потолке грузовой кабины между шпангоутами № 3 и 4 (Рис. 1).

1.1.6. Блок чередования фаз БЧФ-208 предназначен для защиты от включения на бортовую сеть наземного источника питания при неправильном чередовании фаз. Блок БЧФ-208 установлен в левой распределительной коробке (см. 24.50.00, Рис. 3).

1.1.7. Для уменьшения уровня радиопомех в системе переменного тока предусмотрены:

– шесть фильтров ФГ-5 в силовых цепях генераторов.

Фильтры ФГ-5 установлены слева у главного редуктора (3 шт.) и в грузовой кабине на потолке, между шпангоутами № 7 и 8 (3 шт.);

– два фильтра ФКР-1 - в цепях управления генераторов.

Фильтры ФКР-1 установлены на потолке грузовой кабины с правой стороны между шпангоутами № 2 и 2а (Рис. 1);

– два конденсатора 1КБПС-125-40-2 ± 10 % - в цепях возбуждения генераторов. Конденсаторы установлены на шпангоуте № 8 с правого борта.

1.2. Трансформатор ТС/1-2 предназначен для питания оборудования вертолета однофазным переменным током напряжением 115 В и частотой 400 Гц. Трансформатор установлен на правой этажерке в кабине экипажа (Рис. 2).

1.3. Трансформатор ТС310С04Б предназначен для питания оборудования вертолета переменным трехфазным током напряжением 36 В и частотой 400 Гц. Трансформатор установлен на правой этажерке в кабине экипажа (Рис. 2).

1.4. Два трансформатора Тр 115/36 (основной и запасной) предназначены для питания дистанционных индуктивных манометров однофазным переменным током напряжением 36 В и частотой 400 Гц. Цепи питания подключены к шине ПО-500А. Трансформаторы Тр 115/36 установлены на правой этажерке в кабине экипажа (Рис. 2).

1.5. Преобразователь ПО-500А является резервным источником питания и предназначен для питания оборудования, необходимого для завершения полета и обеспечения безопасной посадки, при отказе каналов обоих генераторов СГС-40ПУ или трансформатора ТС/1-2 и его цепей. Преобразователь ПО-500А установлен под полом кабины летчиков в районе проема двери по оси фюзеляжа.

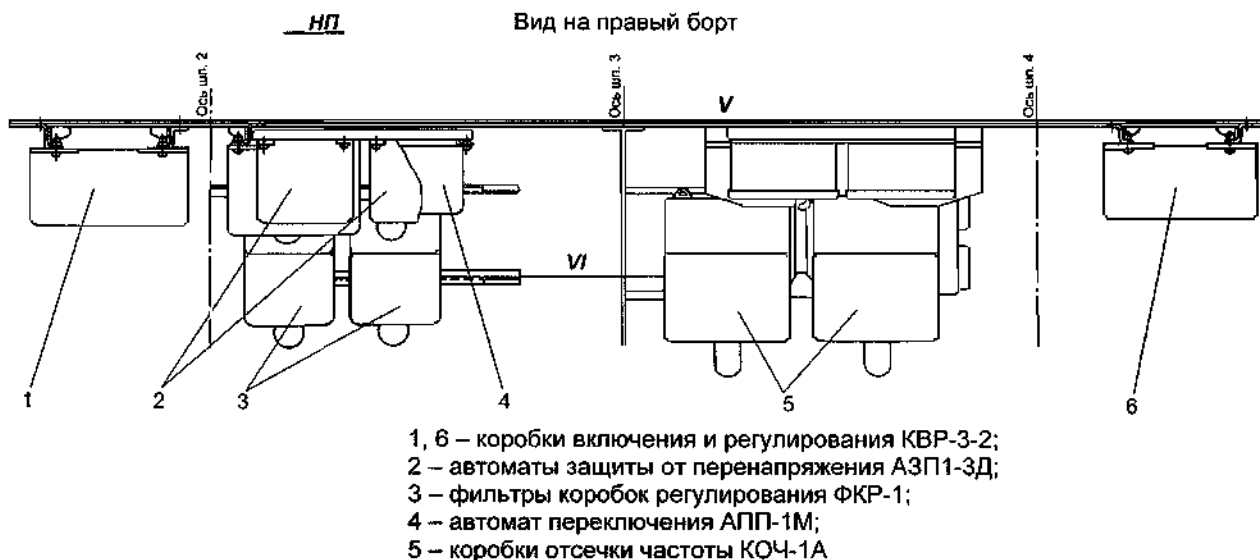
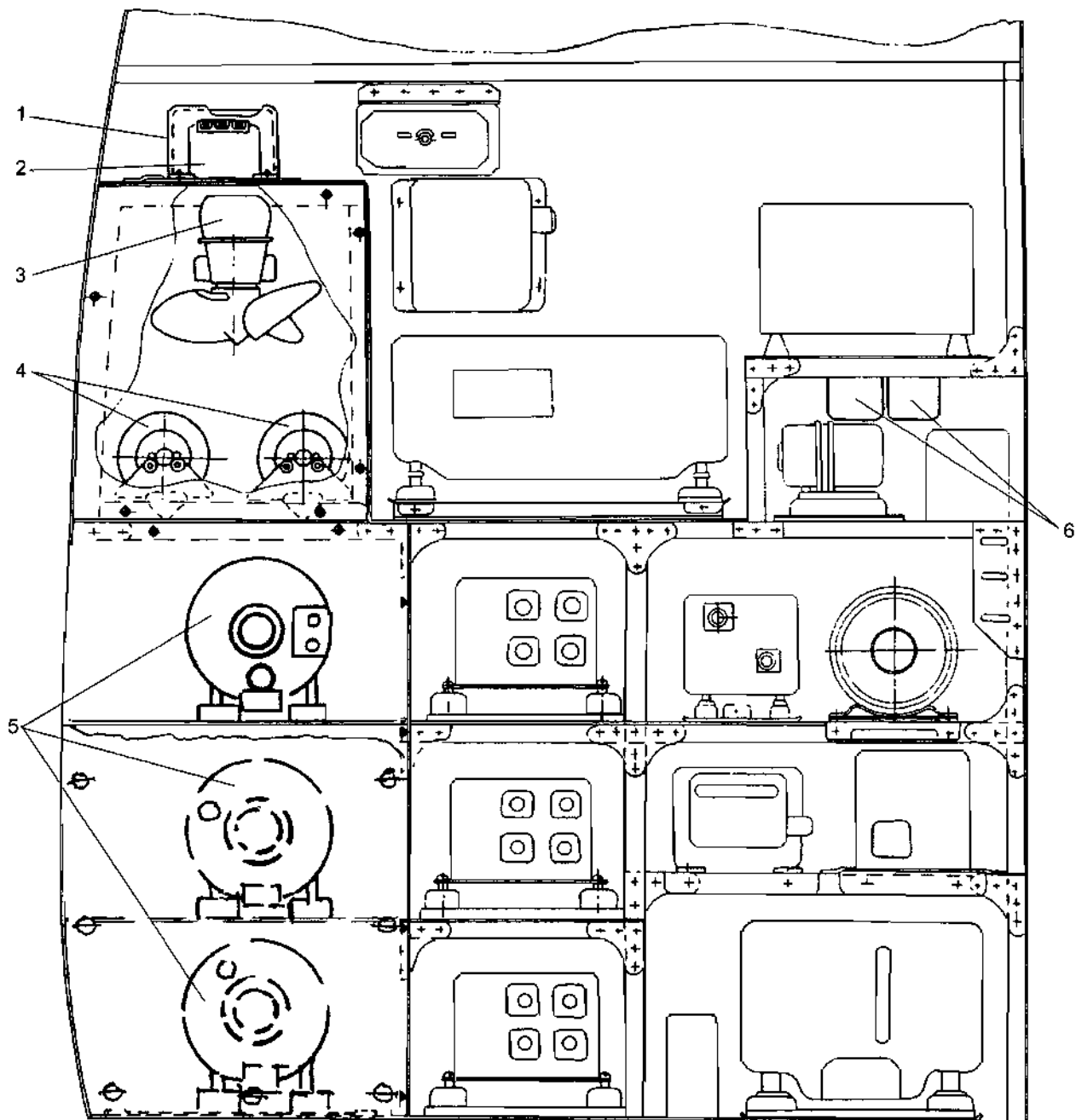


Рис. 1 Размещение оборудования на потолке грузовой кабины с правой стороны



- 1 – трансформатор ТС310С04Б;
- 2 – трансформатор ТС/1-2;
- 3 – вентилятор ДВ-302Т;
- 4 – регуляторы напряжения РН-600;
- 5 – выпрямительные устройства ВУ-6Б;
- 6 – трансформаторы Тр-115/36

Рис. 2 Размещение оборудования на правой этажерке в кабине экипажа

1.6. Преобразователь ПТ-200Ц является резервным источником питания и предназначен для питания оборудования, необходимого для завершения полета, при отказе каналов обоих генераторов СГС-40ПУ или трансформатора ТС310С04Б и его цепей. Преобразователь ПТ-200Ц на вертолете работает с автоматом переключения АПП-1М и установлен под полом кабины летчиков в районе проема двери по оси фюзеляжа.

1.6.1. Автомат переключения АПП-1М предназначен для автоматического запуска преобразователя ПТ-200Ц и подключения его к нагрузке. Автомат переключения установлен на потолке грузовой кабины с правого борта между шпангоутами № 2 и № 2а (Рис. 1).

2. Описание

Электрическая схема системы переменного тока показана на Рис. 3.

2.1. Каналы первичной системы переменного тока напряжением 200 В и частотой 400 Гц работают независимо друг от друга, каждый на свои шины:

- канал генератора № 1 на шины генератора № 1, размещенные в левой РК;
- канал генератора № 2 на шины генератора № 2, размещенные в правой РК. Провода трехфазного тока имеют цветную маркировку: провода I фазы - красную, II фазы - желтую, III фазы - синюю.

Для обеспечения надежности работы генераторов СГС-40ПУ (34/2, 50/2) в системе предусмотрено питание обмоток возбуждения и цепей управления генераторов параллельно от аккумуляторной шины и шины ВУ через полупроводниковые вентили (21/2, 23/2, 36/2, 38/2). Генераторы к шинам своих каналов подключаются контакторами (55/2, 61/2), которые управляются сигналами от коробок КВР-3-2 (32/2, 48/2).

Кроме основных шин 200 В 400 Гц каналов генераторов в системе переменного тока предусмотрены шины питания противообледенительной системы: шины ПОС стекол и ПЗУ. Шины ПОС стекол и ПЗУ питаются от канала генератора № 2, а при его отказе, контактором (70/2), переключаются на шины канала генератора № 1.

Основные источники питания вторичных систем - трансформаторы ТС/1-2 (68/2) и ТС310С04Б (76/2) подключены к шинам разных каналов генераторов через аппараты защиты: трансформатор ТС/1-2 подключен через предохранители ПМ-15 (56/2, 57/2) - к шинам канала генератора № 2, а трансформатор ТС310С04Б через АЗЗ К-5 (77/2) - к шинам канала генератора № 1.

При отказе канала генератора № 1 реле (75/2) переключает трансформатор ТС310С04Б на шины канала генератора № 2 и оба трансформатора получают питание от генератора № 2.

При отказе канала генератора № 2 реле (67/2) переключает трансформатор ТС/1-2 на шины канала генератора № 1 и оба трансформатора получают питание от генератора № 1.

От трансформатора ТС/1-2 питается генераторная шина 1~400 Гц 115 В ГЕНЕРАТ. ШИНА, которая с помощью реле (83/2) соединена с шиной преобразователя ПО-500А 1~400 Hz 115 В ШИНА ПО-500А. При отсутствии напряжения на генераторной шине запускается преобразователь ПО-500А и шина 1~400 Гц 115 В ШИНА ПО-500А подключается к преобразователю.

От трансформатора ТС310С04Б получают питание генераторные шины 3~400 Гц 36 В ГЕНЕРАТ. ШИНЫ, которые с помощью реле (86/2) соединены с шинами преобразователя ПТ-200Ц 3~400 Гц 36 В ШИНЫ ПТ-200Ц. При неисправностях в цепях генераторных шин срабатывает автомат (85/2), который запускает преобразователь ПТ-200Ц и подключает к нему шины преобразователя ПТ-200Ц.

Контроль за напряжением на шинах и током нагрузки генераторов осуществляется вольтметром ВФ-0,4-250 (103/2) при помощи галетного переключателя (102/2) и двумя амперметрами АФ1-150 (26/2, 41/2) с трансформаторами ТФ1-150/1А (27/2, 43/2). Трансформаторы ТФ1-150/1А включены в фазу "В" каждого генератора.

2.2. Управление системой переменного тока и контроль за ее работой. Управление и контроль за работой системы осуществляются с электрощитка электропульты летчиков (см. 031.10.00, рис. 13).

2.2.1. Включение системы.

Включение системы переменного тока производится при наличии напряжения на аккумуляторных шинах 27 В после запуска двигателей при оборотах несущего винта не ниже 86 %, когда частота переменного тока будет достаточной для срабатывания коробки КОЧ-1А (360...390 Гц). Переключатели "ПО~115" (93/2) и "ПТ~36" (97/2) должны быть установлены в положение АВТОМАТ. Для включения системы выключатели ГЕНЕРАТОРЫ - I (40/2) и ГЕНЕРАТОРЫ - II (25/2) необходимо установить в положение ВКЛ. При этом загораются красные табло ГЕНЕР. I ОТКАЗАЛ (12/2) и ГЕНЕР. II ОТКАЗАЛ (7/2). Если генераторы и их цепи исправны, то не более чем через 6 с табло гаснут. Это свидетельствует о подключении генераторов к сети.

2.2.2. Контроль напряжения и токов нагрузки.

После подключения генераторов к сети необходимо включить нагрузку и проверить напряжение на шинах. В качестве нагрузки должны быть включены выпрямительные устрой-

ства, максимально возможные потребители постоянного тока, радио и навигационное оборудование.

Контроль напряжения осуществляется с помощью галетного переключателя (102/2) по показаниям вольтметра ВФ-0,4-250 (103/2). В системе предусмотрен контроль напряжения между фазами генераторов (линейного), напряжения аэродромного источника питания и напряжения на шинах ~ 115 В. Выносными сопротивлениями ВС-33А I - РЕГУЛИРОВАНИЕ - НАПРЯЖЕНИЯ - II напряжение генераторов выставляется равным 204 В. В процессе эксплуатации системы электроснабжения напряжение между фазами генераторов (линейное) должно быть в пределах 200...208 В.

Напряжение на шинах – 115 В должно быть в пределах 109...121 В. О наличии напряжения на шинах 3~400 Гц 36 В можно судить по работе авиагоризонта.

Ток нагрузки генераторов контролируется по показаниям амперметра АФ1-150 (41/2) и (26/2) I — ТОК ГЕНЕРАТ — II.

При нормальных условиях работы системы ток нагрузки должен быть:

- для генератора I, не более 10 А в фазе;
- для генератора II, не более 15 А в фазе.

При полете в условиях обледенения ток нагрузки должен быть:

- для генератора I, не более 100 А в фазе;
- для генератора II, не более 30 А в фазе.

При отказе канала одного генератора в нормальных условиях ток нагрузки работающего генератора должен быть не более 30 А в фазе.

При отказе канала одного генератора в условиях обледенения ток нагрузки работающего генератора должен быть не более 110 А в фазе.

2.2.3. Включение резервных источников.

Преобразователи ПО-500А и ПТ-200Ц автоматически запускаются в работу при отказе каналов обоих генераторов СГС-40ПУ или трансформаторов ТС/1-2 и ТС310С04Б. При этом загорается табло ПО-500 ВКЛЮЧЕН. Преобразователи можно включить вручную, установив переключатели "ПО~115" (93/2) и "ПТ~36" (97/2) в положение РУЧНОЕ. После загорания сигнального табло ПО-500 ВКЛЮЧЕН необходимо проверить напряжение на его шине, установив галетный переключатель в положение "~115".

3. Работа

Аппаратура защиты, включения и регулирования в системе переменного тока обеспечивает:

- дистанционное включение каждого генератора на свои шины и отключение его от шин;
- автоматическое отключение генераторов от шин и отключение их возбуждения при авариях в сети переменного тока или в цепи генератора (короткое замыкание, потеря возбуждения) с выдержкой времени 6 с;
- автоматическое отключение возбуждения при невключении генератора на шины вследствие недостаточности напряжения на его клеммах (выключение неисправного генератора, при невращающемся приводе и т.д.) с выдержкой 6 с;
- автоматическое отключение генератора от шин при подключении наземного источника питания;
- поддержание напряжения генератора в пределах $204 \text{ В} \pm 5 \%$ при изменении скорости вращения генератора от 7750 до 8350 об/мин, напряжения возбуждения от 26 до 30 В и величины нагрузки от 0 до 40 кВА, при влажности $(95 \pm 3) \%$, температурах от -60 до $+60$ °С и на высотах до 5500 м над уровнем моря;
- включение генератора на шины при его возбуждении до напряжения 181 В и достижении им 7200...7800 об/мин, при которых частота переменного тока становится выше опасной (360 Гц) для потребителей и отключение его при падении частоты до опасной (360 Гц);
- отключение генератора при опасном повышении напряжения свыше 230 В (спекание угольного столба);
- автоматическую световую сигнализацию об отключении генератора от сети при неисправностях в его канале.

Напряжение генераторов СГС-40ПУ устанавливается выносными сопротивлениями ВС-33А, включенными последовательно с рабочими обмотками регуляторов напряжения РН-600. Напряжение генераторов СГС-40ПУ устанавливается порядка 204 В.

Для включения системы переменного тока в работу необходимо, чтобы аккумуляторные шины находились под напряжением, т. е. должны быть включены бортовые аккумулятор-

ные батареи или к бортсети вертолета должен быть подключен наземный источник питания постоянного тока.

Описание работы схемы защиты включения и регулирования дано для канала генератора № 1. Работа схемы канала генератора № 2 аналогична.

3.1. Включение генератора на сеть

Для включения генератора №1 на сеть необходимо поставить переключатель ГЕНЕРАТОРЫ-I (40/2) (Рис. 3) в положение ВКЛ. При этом "+" бортсети через фильтр ФКР-1 (44/2) поступает на реле (19/2), которое включает электродвигатель вентилятора ДВ-302Т (18/2), обеспечивая обдув вентилятора, и на клемму "4" разъема Ш1 коробки КВР-3-2 (48/2). Коробка через контакты "4-5" реле Р10 выдает сигнал на табло ГЕНЕР. I ОТКАЗАЛ (12/2). Одновременно в коробке КВР-3-2 срабатывает контактор Кр-5 и включает питание обмотки возбуждения генератора по цепи: предохранители ИП-30 (35/2, 37/2), фильтр ФКР-1 (44/2), контактор Кр5 коробки КВР-3-2 (48/2), клемма "I" разъема Ш2 коробки КВР-3-2 угольный столб регулятора РН-600 (17/2), обмотка возбуждения генератора. Генератор возбуждается. Кроме того, напряжение через контакты "1-2" реле Р4 и Р6 подается на электромоторное реле времени коробки КВР-3-2, которое начинает отсчет времени.

Если генератор и цепи его канала исправны и генератор возбуждается до напряжения 181 В, то три реле напряжения Р6, Р7, Р8 коробки КВР-3-2, следящие за напряжением на трех фазах генератора, срабатывают, снимают с реле времени питание и включают реле Р10 коробки КВР-3-2 по цепи: клемма "15" разъема Ш1 коробки КВР-3-2, клеммы "5-6" коробки отсечки частоты КОЧ-1А, которая замыкает цепь сигнала только при достижении частоты напряжения 360...390 Гц, клемма "13" разъема Ш1 коробки КВР-3-2. Реле Р10 срабатывает, снимает напряжение с табло ГЕНЕР. I ОТКАЗАЛ (табло гаснет) и подает питание через клемму "11" разъема Ш1 коробки на контактор (61/2), который включает генератор на сеть.

3.2. Аварийное отключение генератора от сети

Если после включения возбуждения генератора его напряжение не достигает минимального уровня во всех трех фазах (потеря возбуждения, неисправность генератора и его цепей и т. п.), реле напряжения не сработают и не разомкнут цепь питания реле времени. Реле времени через 6 с выдает сигнал на включение реле аварийного отключения Р11, которое, срабатывая, отключает возбуждение генератора, самоблокируется и через клемму "8" разъема Ш1 коробки КВР-3-2 выдает сигнал на включение второго генератора, если его выключатель (25/2) находился в положении ВЫКЛ. При этом табло ГЕНЕР. I ОТКАЗАЛ не отключится и будет гореть.

При резком снижении напряжения в процессе работы генератора реле напряжения Р6, Р7, Р8 отключаются и включают реле времени. Если напряжение в течение 6 с не восстанавливается, то реле времени выдает сигнал на включение реле аварийного отключения Р11, которое отключает возбуждение генератора, подает сигнал на включение второго генератора и снимает напряжение с обмоток реле Р9 и Р10 коробки КВР-3-2. Реле Р10 обесточивает обмотку контактора (61/2), который отключает генератор от сети, и подает сигнал на табло ГЕНЕР. I ОТКАЗАЛ.

Для повторного включения генератора (после устранения неисправности) необходимо переключатель (40/2) генератора выключить и снова включить. При этом снимается самоблокировка реле аварийного отключения Р11.

3.3. Регулирование напряжения генератора

Автоматическое регулирование напряжения генератора достигается путем изменения тока возбуждения за счет изменения сопротивления угольного столба регулятора РН-600 (17/2).

Регулятор управляется магнитным усилителем коробки КВР-3-2. Изменение напряжения генератора воспринимается управляющей обмоткой магнитного усилителя. Последний, усиленным сигналом, управляет обмоткой регулятора напряжения РН-600, которая изменяет сопротивление угольного столба.

Первоначальная установка напряжений производится выносным сопротивлением ВС-33А (13/2).

3.4. Защита потребителей от питания током пониженной частоты
Клеммы "5-6" штепсельного разъема ШФ20 коробки отсечки частоты КОЧ-1А (6/2) включены в цепь питания реле Р10 коробки КВР-3-2, которое выдает сигнал на подключение генератора к бортовой сети.

При включении генератора и появлении на его клеммах напряжения магнитный усилитель коробки КОЧ-1А возбуждается и реле, включенное в его рабочую обмотку, срабатывает и размыкает цепь между клеммами "5-6" ШФ20. Таким образом, в тот момент, когда частота напряжения находится ниже допустимой величины, цепь включения генератора на нагрузку (клеммы "5-6" разъема ШФ20 коробки КОЧ-1А) оказывается разомкнутой. При увеличении частоты напряжения на клеммах генератора ток в управляющей обмотке магнитного усилителя уменьшается и при частоте в пределах 360...390 Гц магнитный усилитель развозбуждается.

При этом происходит резкое уменьшение тока в его рабочей обмотке и реле, включенное в нее, отпускает свои контакты и замыкает цепь между клеммами "5-6" ШФ20. Если при этом напряжение генератора достигло нормальной величины, коробка КВР-3-2 выдает сигнал на срабатывание контактора (61/2) и генератор подключается к сети.

В дальнейшем, при снижении частоты (сбрасывание оборотов двигателя неисправности в генераторе и т. п.) происходит обратный процесс - магнитный усилитель возбуждается, скачком возрастает ток в рабочей обмотке и реле, включенное в нее, снова срабатывает.

3.5. Защита сети от аварийного повышения напряжения

Защита обеспечивается автоматом АЗП1-3Д (5/2), который следит за напряжением на шинах генератора и при аварийном повышении напряжения (выше 220...230 В) через клемму "2" разъема ШФ23 выдает сигнал ("+" бортсети), поступающий на реле Р11 аварийного отключения коробки КВР-3-2, которое отключает генератор от сети, как описано в п. 3.2.

3.6. Защита генераторов от короткого замыкания в противообледенительной системе

При коротком замыкании в противообледенительной системе происходит падение напряжения генератора. В коробке КВР-3-2 реле напряжения отключаются и запускают реле времени, при этом от КВР-3-2 подается сигнал на запуск реле времени 6ПЧ.561001-10 (51/2) системы защиты генератора от короткого замыкания в противообледенительной системе. Через 2 секунды после подачи питающего напряжения реле (51/2) включает блокировочное реле (52/2), которое размыкает цепь питания контактора, включающего противообледенительную систему лопастей, и отключает программный механизм ПМК-21ТВ. Реле (53/2) замыкает цепь только при работе генератора № 2. Схема отключения генератора при неисправностях в сети при этом сработать не успевает, так как выдержка времени реле времени коробки КВР-3-2 больше, чем у реле (51/2).

При отключении противообледенительной системы лопастей напряжение генератора восстанавливается, реле напряжения вновь включаются и снимают питание с реле времени в коробке КВР-3-2. Схема вновь приходит в исходное рабочее состояние. Генератор остается включенным на сеть.

3.7. Выключение генератора

Выключение генератора производится снятием питания с коробки КВР-3-2, т. е. установкой переключателя ГЕНЕРАТОРЫ-1 (40/2) в положение ВЫКЛ. При этом схема приходит в исходное положение.

3.8. Работа схемы трансформаторов и преобразователей

При наличии напряжения на генераторных шинах включаются в работу трансформаторы ТС/1-2 (68/2), ТС 310С04Б (76/2).

При работе обоих генераторов трансформаторы подключены к следующим шинам:

- ТС/1-2 - к шинам генератора № 2;
- ТС 310С04Б - к шинам генератора № 1.

Схемой предусмотрено резервирование питания трансформаторов при отказе одного из генераторов путем переключения трансформаторов с помощью реле (67/2) и (75/2) на шины работающего генератора.

Шина преобразователя ПО-500А подключена к генераторной шине "1~400 Гц 115 В" через контакты "2-1" реле (83/2), а шины "3~400 Гц 36 В" преобразователя ПТ-200Ц - к генераторным шинам 36 В через контакты "2-1", "5-4", "8-7" реле (86/2). Предусмотрено автоматическое и ручное переключение этих шин на преобразователи соответственно переключателями "ПО~115" (93/2) и "ПТ~36" (97/2). При нормальной работе системы переменного тока переключатели должны находиться в положении АВТОМАТ.

При постановке переключателя (93/2) в положение АВТОМАТ подготавливается к работе цепь запуска преобразователя ПО-500А (95/2) и цепь включения реле времени 6П4.561.001-3 (94/2). Если на генераторной шине "1~400 Гц 115 В" значительно понизится напряжение или исчезнет совсем (обрыв провода, короткое замыкание в сети, отказ трансформатора и др.), реле (92/2), подключенное к генераторной шине, отключается и своими контактами "1-2" замыкает цепь, по которой подается сигнал на запуск преобразователя ПО-500А и реле времени (94/2). Преобразователь запускается. Реле времени (94/2) через 0,6 с подает питание на реле (83/2), которое, срабатывая, отключает шину преобразователя ПО-500А от генераторной шины и подключает ее к преобразователю, и на табло ПО-500 ВКЛЮЧЕН. (69/2).

При постановке переключателя (93/2) в положение РУЧНОЕ преобразователь ПО-500А запускается и подключается к своей шине независимо от срабатывания реле (92/2).

При постановке переключателя (97/2) в положение АВТОМАТ, подается "минус" на автомат АПП-1М (85/2), который приходит в рабочее состояние. В случае появления неисправности в трехфазной сети ~36 В (обрыв фазы, короткое замыкание между фазами, отказ трансформатора, повышение напряжения сети свыше 40,1...45,7 В и др.) автомат выдает сигнал с клеммы "18" разъема ШФ21 на запуск преобразователя ПТ-200Ц (98/2) и на реле (86/2). Преобразователь запускается, а реле (86/2) отключает шины преобразователя ПТ-200Ц от генераторных шин и подключает их к преобразователю.

При постановке переключателя (97/2) в положение РУЧНОЕ преобразователь ПТ-200Ц запускается и реле (86/2) срабатывает независимо от автомата АПП-1М. Включение в работу трансформаторов ТР-115/36 производится переключателем ТРАНСФ. ДИМ: ОСНОВН.-ЗАПАСН. (101/2), установленным на центральном пульте.

Примечание. На вертолетах выпуска со второго полугодия 1986 г. цепь питания вентилятора обдува регуляторов РН-600 защищена предохранителем ПМ-5, установленным в РК правой. Параллельно вентилятору включен диод 2Д202Р.

ВНИМАНИЕ. ЗАМЕНА РЕЛЕ ТКЕ54ПОДГ (ПОЗ. 75/2) НА РЕЛЕ ТКЕ54ПОДГБ В ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА ТС310С04Б ЗАПРЕЩЕНА. НА ВЕРТОЛЕТАХ ВЫПУСКА С ФЕВРАЛЯ 1991 ГОДА В ЦЕПИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА ТС310С04Б РЕЛЕ ТКЕ54ПОДГ ЗАМЕНЕНО НА КОНТАКТОР ТКД1330ДЛ (ДОД).

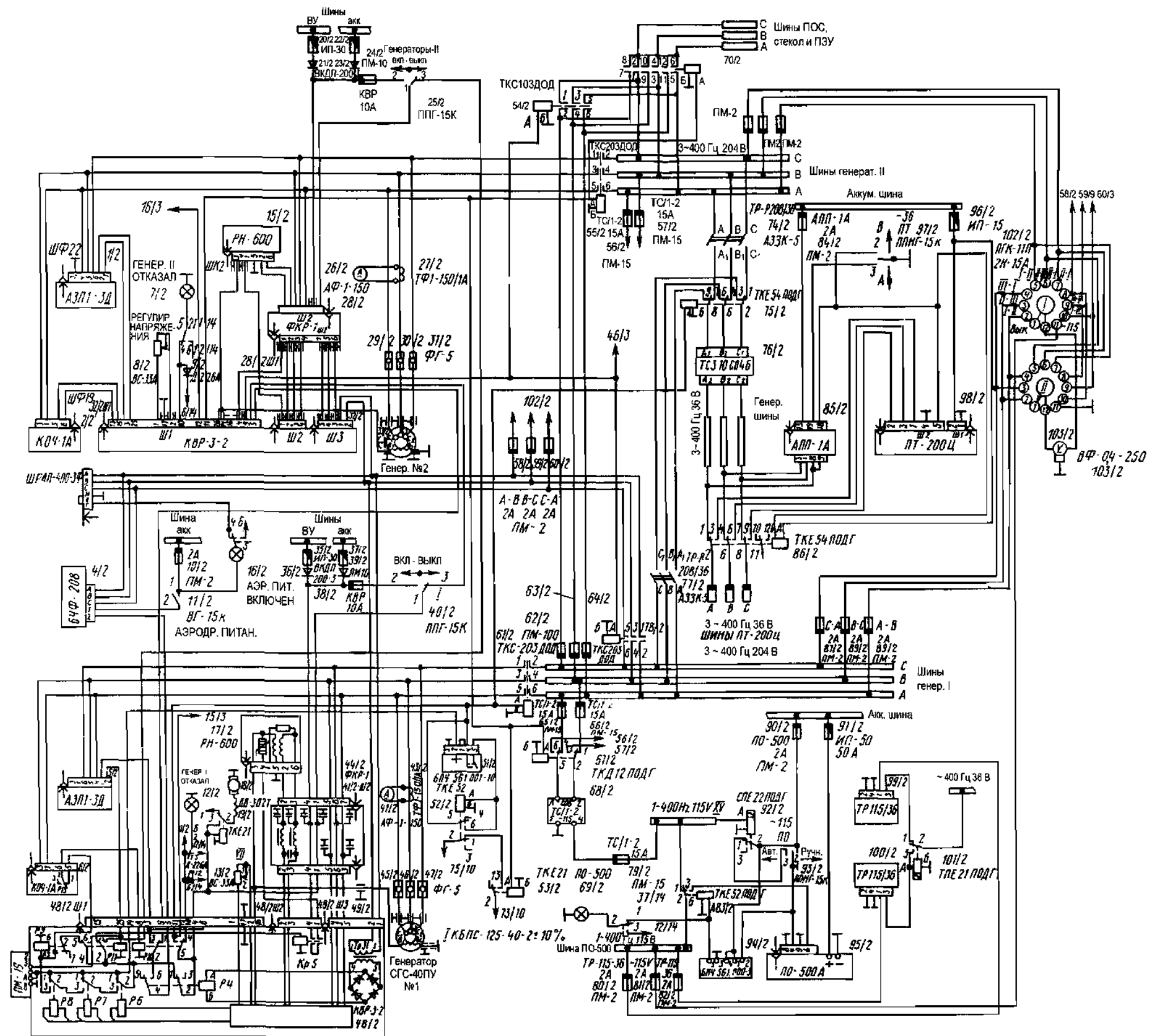


Рис. 3 Схема принципиальная электрическая системы переменного тока

024.20.00

Стр. 9/10

Апр 12/04

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ. ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. При оборотах несущего винта не менее 92 % и включении переключателя ГЕНЕРАТОРЫ 1 табло ГЕНЕР. 1 ОТКАЗАЛ, через 6 с не гаснет	<p>Генератор не возбуждается:</p> <ul style="list-style-type: none"> – неисправен предохранитель (37/2); – неисправен вентиль (38/2); – обрыв проводов бортовой сети. <p>Неисправны КВР-3-2, ФКР-1, РН-600 или КОЧ-1А.</p>	<p>Замените предохранитель (37/2) в левой РК</p> <p>Замените вентиль (38/2) в левой РК.</p> <p>Прозвоните провода цепи возбуждения М2С1В1, 2С1В4, 2С1В3, 2С1В2, 2С1В1 и провода 2С1Д5, 2С1Д6</p> <p>Устранение неисправности по РЭ на эти блоки</p>
2. При включении переключателя ГЕНЕРАТОРЫ 1 табло ГЕНЕР. 1 ОТКАЗАЛ через 6 с гаснет, но генератор № 1 не включается на нагрузку (нет напряжения на шинах генератора)	<p>Обрыв провода в цепи включения контактора (61/2).</p> <p>Неисправен контактор (61/2)</p>	<p>Прозвоните провод 2С1Д10</p> <p>Замените контактор</p>
3. Напряжение генератора не регулируется или изменяется скачкообразно	Неисправны ВС-33А, КВР-3-2, РН-600	<p>Путем последовательной замены выносного сопротивления ВС-33А, коробки КВР-3-2, регулятора напряжения РН-600 определите неисправное изделие и замените его. После замены неисправного изделия проверьте пределы регулирования</p>
Примечание. Неисправности генератора № 2 устраняйте аналогично устранению неисправностей генератора № 1		
4. Трансформатор ТС/1-2 не подключается к шинам генератора № 2	<p>Обрыв провода 2С2Д10 бортовой сети.</p> <p>Неисправно реле переключения трансформатора (67/2)</p>	<p>Прозвоните провод 2С2Д10</p> <p>Замените реле (67/2)</p>
5. Трансформатор ТС310С04Б не подключается к шинам генератора № 1	<p>Обрыв провода 2С1Д10</p> <p>Неисправно реле переключения трансформатора (75/2)</p>	<p>Прозвоните провод 2С1Д10</p> <p>Замените реле (75/2)</p>
6. При установленном переключателе ПТ-36 в положение АВТОМАТ и отключении генераторов № 1 и № 2 преобразователь ПТ-200Ц не включается или не подключается к шинам 3 ~ 400 Гц 36 В ШИНЫ ПТ-200Ц	<p>Неисправны предохранители АПП-1М (84/2) или (96/2)</p> <p>Обрыв проводов бортсети</p> <p>Неисправно реле переключения (82/2)</p> <p>Неисправны АПП-1М или ПТ-200Ц</p>	<p>Замените предохранители</p> <p>Прозвоните провода 2М2В, 2М2С, 2М2А, 2Н1, 2М2Н2, М2Н3, 2П1, М2П1</p> <p>Замените реле (82/2)</p> <p>Устраните неисправность по РЭ на эти агрегаты</p>
7. При установленном переключателе ПО~115 в положение АВТОМАТ, и отключении генераторов № 1 и № 2 преобразователь ПО-500А не запускается и не горит табло ПО-500 ВКЛЮЧЕН	<p>Неисправны предохранители ПО-500 (90/2) или (91/2)</p> <p>Обрыв проводов бортовой сети</p> <p>Неисправен ПО-500А</p>	<p>Замените предохранитель</p> <p>Прозвоните провода 2Р1, 2Р3, 2Р2</p> <p>Устраните неисправность по РЭ на преобразователь ПО-500А</p>
8. Преобразователь ПО-500А запускается, но не горит табло ПО-500 ВКЛЮЧЕН и преобразователь не подключается к шине ПО-500А	<p>Обрыв проводов бортовой сети</p> <p>Неисправно реле времени (94/2)</p> <p>Неисправно реле (83/2)</p>	<p>Прозвоните провода 2Р1, 2Р2, 2Р4</p> <p>Замените реле (94/2)</p> <p>Замените реле (83/2)</p>
9. При установленном переключателе ПО-500 в положение АВТОМАТ и включении генераторов запускается преобразователь	<p>Обрыв провода 2И1</p> <p>Неисправно реле (92/2)</p>	<p>Прозвоните провод 2И1</p> <p>Замените реле (92/2)</p>

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания системы электроснабжения переменного тока включает следующие технологические карты:

- Осмотр генераторов СГС-40ПУ, патрубков и гибких шлангов.
- Проверка внешнего состояния и надежности крепления генераторов СГС-40ПУ.
- Проверка надежности контактных соединений генераторов СГС-40ПУ.
- Проверка щеточных узлов и контактных колец генераторов СГС-40ПУ.
- Подпитка смазкой шарикоподшипников генераторов СГС-40ПУ.
- Проверка внешнего состояния и надежности крепления блоков КВР-3-2, АЗП1-ЗД, АПП-1М, КОЧ-1А, ФКР-1.
- Проверка внешнего состояния и надежности крепления трансформаторов ТС310С04Б, ТС/1-2, Тр115/36, регуляторов напряжения РН-600 и вентилятора ДВ-302Т.
- Осмотр фильтров ФГ-5.
- Проверка внешнего состояния, надежности крепления и присоединения проводов преобразователя ПО-500А.
- Проверка состояния коллектора, контактных колец и щеточных узлов преобразователя ПО-500А.
- Проверка внешнего состояния и надежности крепления преобразователя ПТ-200Ц.
- Проверка состояния коллектора и щеток преобразователя ПТ-200Ц.
- Проверка автоматического переключения преобразователей ПО-500А и ПТ-200Ц.
- Проверка работы источников электроэнергии переменного тока при опробовании двигателей.
- Проверка аппарата переключения АПП-1М.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 024.20.00 а	Наименование работы: Осмотр генераторов СГС-40ПУ, патрубков и гибких шлангов		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите внешнее состояние и проверьте надежность крепления генераторов СГС-40ПУ и подходящих к ним патрубков и гибких шлангов. На генераторах, патрубках и шлангах не должно быть механических повреждений. Винты крепления хомутов генераторов и трубопроводов должны быть затянуты и законтрены.</p>		<p>Нарушенную контровку восстановите, ослабленные винты крепления подтяните. Удалите пыль и масло с генераторов и патрубков (при необходимости).</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=160 мм, В=4 мм Плоскогубцы комбинированные</p>	<p>Контрольная проволока Ø0,5</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 024.20.00 b	Наименование работы: Проверка внешнего состояния и надежности крепления генераторов СГС-40ПУ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>1. Откройте крышку капота левого двигателя и левую крышку капота редукторного отсека.</p> <p>2. Осмотрите корпуса генераторов и трубопроводы продува генераторов и убедитесь, нет ли на них вмятин, забоин, трещин и нарушений лакокрасочных покрытий.</p> <p>3. Проверьте надежность крепления генераторов к редуктору, покачивая генератор руками. Наличие люфта не допускается. Зазор в стыках половин хомута должен быть равномерным по длине бобышек и не менее 0,5 мм с каждой стороны. Разница между зазорами в стыках половин хомута допускается не более 0,5 мм.</p> <p>4. Осмотрите и проверьте рукой надежность крепления патрубков охладителей к корпусам генераторов, а также крепление трубопроводов охлаждения к патрубкам и переходникам. Хомуты крепления трубопроводов должны быть расположены так, чтобы их производственные клейма, расположенные на торце, были обращены в одну сторону и затянуты так, чтобы трубы в местах соединений не имели перемещений. Постановка хомута с разными клеймами на его половинах не допускается.</p>	<p>При трещинах на корпусе генераторы замените. Забоины и места нарушения лакокрасочного покрытия покройте эмалью ЭП-140 черного цвета. Гибкие трубопроводы, имеющие трещины и проколы, замените.</p> <p>При ослаблении затяжки хомутов крепления генераторов выверните винты, стягивающие половины хомута, замените контрольные шайбы и затяните винты. Затягивайте винты поочередно, выдерживая равные зазоры в стыках половин хомута.</p> <p>При ослаблении затяжки хомутов крепления трубопроводов охлаждения генераторов снимите контролку со стяжных винтов хомутов, затяните винты и законтрите контролочной проволокой Ø 0,8.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Шуп № 5 от 0,05 до 1 мм ГОСТ 882-64	Торцовая головка 8АТ-9101-24 Плоскогубцы комбинированные	Салфетка хлопчатобумажная Шайбы 3455А-12-К Контролочная проволока Ø 0,8 ГОСТ 792-67 НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Черная эмаль ЭП-140	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 207/208
Пункт РО 024.20.00 с	Наименование работы: Проверка надежности контактных соединений генераторов СГС-40ПУ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>1. Снимите крышки клеммных колодок генераторов СГС-40ПУ.</p> <p>2. Проверьте состояние проводов, наконечников и контактных болтов. На изоляции проводов, наконечниках и контактных болтах не должно быть следов перегрева и обгорания и нарушения целостности. Экранировка проводов должна иметь надежный контакт с корпусом вертолета.</p> <p>3. Проверьте надежность подсоединения электрических проводов на контактных колодках генераторов. Гайки контактных болтов должны быть плотно затянуты, наконечники проводов неподвижны относительно болтов.</p> <p>4. Установите крышки клеммных колодок генераторов, закрепите крышки винтами и законтрите проволокой $\varnothing 0,8$ мм.</p>	<p>При наличии следов перегрева изоляции провода замените. При обнаружении подгара на контактных болтах и наконечниках проводов зачистите места подгара шлифовальной шкуркой № 6 и протрите салфеткой, слегка смоченной НЕФРАСом.</p> <p>При наличии подвижности наконечников проводов в клеммных соединениях подтяните гайки болтов торцовым ключом.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=150 мм Плоскогубцы комбинированные Торцовые головки 8АТ-9101-22, 8АТ-9101-19</p>	<p>Салфетка хлопчатобумажная Шлифовальная шкурка № 6 ГОСТ 10054-62 Контрольная проволока $\varnothing 0,8$ ГОСТ 792-67 НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 209/210
Пункт РО 024.20.00 d	Наименование работы: Проверка щеточных узлов и контактных колец генераторов СГС-40ПУ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Расконтрите и отверните стяжные винты защитной ленты генератора, снимите ее и протрите с внешней и внутренней стороны салфеткой, смоченной НЕФРАСом.</p> <p>2. Проверьте щеточный узел, обращая при этом внимание на легкость хода щеток в обоймах, на качество притертости их к кольцам, на исправность щеточных пружин.</p> <p>Щетки не должны иметь сколов, трещин и должны быть хорошо пришлифованы к кольцам, свободно без заедания перемещаться в обойме щеткодержателя. Рабочая поверхность щетки должна быть гладкой и блестящей на площади не менее 70 %. Канатики щеток должны быть расположены без натяга. Необходимо обращать особое внимание на состояние канатика в месте выхода его из щетки и кабельного наконечника.</p> <p>3. Замерьте и зафиксируйте высоту щеток: Минимальная высота щеток, установленных в генераторе при выпуске на предприятии-изготовителе, H=23,5 мм. Высота щеток, при которой дальнейшая эксплуатация генератора невозможна, равна H=18 мм.</p> <p>ВНИМАНИЕ.</p> <p>1. ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЗАВИСАНИЯ ЩЕТОК НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ ИНТЕНСИВНОСТЬ ИЗНОСА ЩЕТОК ЗА ПРЕДЫДУЩИЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНАВЛИВАТЬ В ГЕНЕРАТОРЕ ЩЕТКИ ТАКОЙ ВЫСОТЫ, ЧТОБЫ ИХ ХВАТИЛО НА ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДО ПРОВЕДЕНИЯ СЛЕДУЮЩИХ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ.</p> <p>2. ПРИ УСТАНОВКЕ ЩЕТОК СТРОГО КОНТРОЛИРУЙТЕ ПОЛОЖЕНИЕ КАНАТИКОВ ЩЕТКИ, КАНАТИКИ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ ПО ОСИ СПЕЦИАЛЬНО ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ НИХ ПРОРЕЗЕЙ В ОБОЙМЕ ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЕЙ. ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ЭТОГО ПРАВИЛА ЩЕТКИ МОГУТ ЗАВИСНУТЬ И ПРИВЕСТИ К ОТКАЗУ ГЕНЕРАТОРА.</p> <p>4. Проверьте состояние контактных колец. Поверхность колец должна быть чистой, без загрязнений и следов подгара. Протрите контактные кольца салфеткой, смоченной в чистом НЕФРАСе. В случае необходимости зачистите кольца шлифовальной шкуркой с абразивным слоем из стекла зернистостью 8, не более. Прочистите прорезы на поверхности колец тонким деревянным клином.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ПРИТИРКИ НАЖДАЧНУЮ БУМАГУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ, ТАК КАК ЛЕГКИЕ ЧАСТИЦЫ НАЖДАКА, ПОПАДАЯ НА ПРИТЕРТУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ЩЕТОК, ВЫЗЫВАЮТ БЫСТРЫЙ ИЗНОС КОЛЕЦ, НАРУШАЮТ ЩЕТОЧНЫЙ КОНТАКТ И МОГУТ СЛУЖИТЬ ПРИЧИНОЙ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО ВЫХОДА ГЕНЕРАТОРА ИЗ СТРОЯ.</p> <p>5. Продуйте внутренние полости генератора сжатым воздухом под давлением 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа).</p> <p>6. Установите защитную ленту, вверните и законтрите стяжные винты.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Штангенциркуль или линейка металлическая L=300 мм Отвертка L=150 мм Плоскогубцы комбинированные Рукоятка 6350/ 1875 для вращения вала генератора СГС-40ПУ Баллон со сжатым воздухом и редуктором на 1,5...2 кгс/см ² (150...200 кПа)	Салфетка хлопчатобумажная Шлифовальная шкурка с абразивным слоем из стекла зернистостью 8 ГОСТ 6456-75 Контрольная проволока Ø 0,8 ГОСТ 792-67 НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 211/212
Пункт РО 024.20.00 е	Наименование работы: Подпитка смазкой шарикоподшипников генераторов СГС-40ПУ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Очистите от грязи и пыли наружные поверхности масленок, расположенные в окне корпуса (со стороны привода) и на щите (со стороны контактных колец).</p> <p>2. Произведите подпитку шарикоподшипников смазкой ВНИИ-НП-207 в количестве 2 г в каждый шарикоподшипник шприцем 8Б6455000 (004336).</p>		Для более равномерного распределения смазки на подшипнике необходимо медленно поворачивать лопасти несущего винта по направлению их вращения.	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Шприц 8Б6455000 (004336) Поводок для поворота лопастей несущего винта	Салфетка хлопчатобумажная НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Смазка ВНИИ-НП-207 ГОСТ 19774-74	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 213/214
Пункт РО 024.20.00 f	Наименование работы: Проверка внешнего состояния и надежности крепления блоков КВР-3-2, АЗП1-3Д, АПП-1М, КОЧ-1А, ФКР-1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите правые передние потолочную и наклонную панели.</p> <p>2. Проверьте внешнее состояние и надежность крепления агрегатов, установленных на потолке грузовой кабины между шлангоутами № 1 и 6 (рис. 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> – двух коробок включения и регулирования КВР-3-2; – двух автоматов защиты сети от перенапряжения АЗП1-3Д; – автомата переключения АПП-1М; – двух коробок отсечки частоты КОЧ-1А; – двух фильтров ФКР-1. <p>Корпуса агрегатов не должны иметь механических повреждений. Винты крепления должны быть надежно затянуты.</p> <p>3. Проверьте состояние штепсельных разъемов.</p> <p>Штепсельные разъемы должны быть надежно затянуты и законтрены.</p> <p>4. Установите правую переднюю и наклонную переднюю панели.</p>		Неисправную контровку замените.	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Ключ для штепсельных разъемов 8АТ-9106-50 Плоскогубцы 8АТ-9100-01-3	Контрольная проволока Ø 0,5 ГОСТ 792-67	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 215/216
Пункт РО 024.20.00 г	Наименование работы: Проверка внешнего состояния и надежности крепления трансформаторов ТС310С04Б, ТС/1-2, ТР115/36, регуляторов напряжения РН-600 и вентилятора ДВ-302Т		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите трансформаторы ТС310С04Б, ТС/1-2, ТР115/36, установленные на правой этажерке в кабине экипажа, и убедитесь в отсутствии механических повреждений и надежности крепления (рис. 2). Винты крепления трансформаторов должны быть затянуты.</p> <p>2. У трансформатора ТС310С04Б расконтрите крышку, закрывающую клеммные болты, и снимите ее. Проверьте качество контакта силовых проводов с клеммными болтами трансформаторов ТС310С04Б и ТС/1-2. Провода не должны перемещаться внутри наконечников, а наконечники - относительно клеммных болтов.</p> <p>3. Осмотрите состояние подходящих проводов, убедитесь в целостности изоляции и надежности отбортовки. Провода не должны иметь следов перегрева (обгорания изоляции и оплавления в местах заделки проводов в наконечники).</p> <p>4. После проверки у трансформатора ТС310С04Б клеммные болты закройте крышкой, затяните и законтрите ее.</p> <p>5. У трансформатора Тр115/36 проверьте надежность затяжки и контровки штепсельных разъемов. Накладные гайки разъемов должны быть надежно затянуты, а винты крепления законтрены.</p> <p>6. Снимите крышку отсека РН-600 на правой этажерке.</p> <p>7. Осмотрите регуляторы напряжения РН-600 и вентилятор ДВ-302Т и проверьте надежность крепления, а также состояние амортизации регуляторов. Агрегаты должны быть надежно закреплены, а амортизаторы исправны.</p> <p>8. Проверьте надежность затяжки накладных гаек штепсельных разъемов и исправность их контровки, а также исправность перемычек металлизации. Штепсельные разъемы должны быть затянуты и законтрены. Винты крепления перемычек металлизации должны быть плотно затянуты, а их головки покрыты эмалью красного цвета.</p> <p>9. Установите крышку отсека РН-600 и закрепите ее винтами.</p>		<p>При ослаблении винты подтяните. При загрязнении протрите трансформаторы салфеткой, смоченной в НЕФРАСе.</p> <p>Подтяните контактные болты.</p> <p>Неисправные провода замените.</p> <p>Неисправную контровку замените.</p> <p>Несправные амортизаторы замените.</p> <p>см. 020.80.00</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=160 мм, В=4 мм Ключ для штепсельных разъемов Плоскогубцы комбинированные</p>	<p>Хлопчатобумажная салфетка НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Контрольная проволока Ø 0,5 ГОСТ 792-67</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 217/218
Пункт РО 024.20.00 h	Наименование работы: Осмотр фильтров ФГ-5		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите три фильтра ФГ-5, установленные в редукторном отсеке на потолочной панели с правого борта и три фильтра ФГ-5, установленные в грузовой кабине на потолке, между шпангоутами № 7 и 8. Фильтры должны быть надежно закреплены.</p> <p>При осмотре фильтров в редукторном отсеке дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отверните винты крепления крышек фильтров, снимите крышки. Убедитесь в отсутствии конденсата внутри фильтров. Закройте фильтры крышками, заверните винты; – убедитесь в наличии провисающей влагосточной петли у подходящих к фильтрам проводов. 		<p>При ослаблении подтяните крепежные винты.</p> <p>При наличии конденсата удалите его салфеткой, проветрите фильтры.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 219/220
Пункт РО 024.20.00 i	Наименование работы: Проверка внешнего состояния, надежности крепления и присоединения проводов преобразователя ПО-500А		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите крышку отсека под полом кабины экипажа в районе проема двери.</p> <p>2. Проверьте внешнее состояние и надежность крепления преобразователя, установленного под полом кабины экипажа в районе проема двери. Не должно быть трещин, забоин на корпусе, коробке и других деталях, а также прогибов на колпаках щеточных узлов. Все винты, болты и гайки крепления должны быть надежно затянуты и законтрены.</p> <p>3. Покачивая преобразователь ПО-500А рукой, проверьте состояние амортизации и надежность крепления амортизационных панелей. Преобразователь при покачивании не должен касаться элементов конструкции вертолета, а амортизаторы не должны иметь разрывов и повреждений. Барашковые винты должны быть надежно завернуты и законтрены.</p> <p>4. Отверните винты крепления защитного колпака клеммной колодки, расположенной на торце передней стенки коробки управления, снимите его и проверьте состояние и надежность присоединения подводящих проводов. Наконечники проводов должны быть исправными и надежно затянуты гайками на болтах. Изоляция проводов и экранирующая оплетка не должны иметь повреждений.</p> <p>5. Установите защитный колпак клеммной колодки на коробке управления.</p> <p>6. Убедитесь в надежности присоединения и контровки штепсельного разъема.</p> <p>7. Проверьте целость и надежность подключения перемычки металлизации (см. 024.60.00 а).</p>		<p>Дефектные детали замените, а в случае невозможности замены преобразователь снимите и направьте в ремонт. При обнаружении ослабления крепления подтяните крепежные детали.</p> <p>Амортизаторы замените</p> <p>Поврежденные провода и клеммную колодку замените.</p> <p>Ослабленную накидную гайку подтяните, а контровку замените.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=160 мм</p> <p>Плоскогубцы комбинированные</p> <p>Ключ гаечный S=10</p> <p>Ключ для штепсельных разъемов</p>	<p>Контрольная проволока \varnothing 0,8; \varnothing 1,4 ГОСТ 792-67</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На страницах 221,222
Пункт РО 024.20.00 j	Наименование работы: Проверка состояния коллектора, контактных колец и щеточных узлов преобразователя ПО-500А		
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>1. Снимите преобразователь ПО-500А с вертолета, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отверните винты крепления защитного кожуха на клеммной колодке, снимите кожух и отсоедините подходящие провода; – расконтрите и отсоедините штепсельный разъем; – расконтрите барашковые винты амортизационной панели, затем, придерживая преобразователь, отверните барашковые винты и снимите преобразователь вместе с амортизационной панелью. <p>2. Снимите колпаки со стороны электродвигателя и генератора.</p> <p>3. Осмотрите состояние коллектора и контактных колец. Поверхность коллектора и контактных колец должна быть блестящей с легким потемнением, но без следов подгорания и загрязнения.</p> <p>4. Осмотрите щетки. Щетки должны быть хорошо шлифованы к коллектору, свободно перемещаться в обоймах щеткодержателей. Щетки не должны иметь трещин и сколов. Канатики щеток должны быть расположены без натяга. Необходимо обращать особое внимание на состояние канатика в месте выхода его из щетки и кабельного наконечника, а также на исправность щеточных пружин.</p>	<p>При наличии загрязнений (жирный матовый черный налет) коллектор и контактные кольца следует протереть чистой хлопчатобумажной салфеткой, слегка смоченной в НЕФРАСе. Если загрязнения не удаляются, то коллектор и контактные кольца нужно зачистить шлифовальной шкуркой с абразивным слоем из стекла зернистостью 6 или 5, предварительно вынув щетки из гнезд щеткодержателей.</p> <p>ВНИМАНИЕ. НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ НАЖДАЧНУЮ БУМАГУ.</p> <p>После прочистки коллектора или контактных колец внутреннюю полость преобразователя продуйте сжатым воздухом под давлением 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа).</p> <p>Если щетка в щеткодержателе перемещается несвободно, то найдите места, препятствующие свободному перемещению (по следу на щетке в виде блестящих полос), и осторожно подшлифуйте щетку шлифовальной шкуркой.</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5. Замерьте и зафиксируйте высоту щеток. За высоту щеток принимается расстояние между спинкой щетки (около канатиков) и гранью контактной поверхности, причем у щеток электродвигателя замер производите со стороны наиболее удаленной грани.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ВЫСОТЫ ЩЕТКИ НЕ СЛЕДУЕТ ДОПУСКАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНТАКТНОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ЕЕ ГРАНЕЙ ШТАНГЕНЦИРКУЛЕМ.</p> <p>7. Установите преобразователь с амортизационными панелями на вертолет, затяните и законтрите барашковые винты. Подсоедините и законтрите штепсельный разъем и подключите провода к клеммной колодке; установите защитный кожух на клеммной колодке.</p>	<p>При обнаружении каких-либо дефектов на щетках или их высота меньше 16,0 мм (для щеток на коллекторе) или 12 мм (для щеток на контактных кольцах), то щетки необходимо заменить. Новые щетки необходимо притереть, а затем шлифовать к коллектору.</p> <p>Критическая, высота щеток: 16 мм на коллекторе, 12 мм на контактных кольцах. Щетки считаются шлифованными, если не менее 70 % их контактной поверхности имеет гладкий блестящий вид.</p> <p>По окончании притирки щеток, внутреннюю полость преобразователя тщательно продуйте от щеточной пыли сжатым воздухом под давлением 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа), щетки при этом должны быть вынуты из гнезд щеткодержателей. Установите защитные колпаки и восстановите проволочную контровку винтов их крепления.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Штангенциркуль или линейка металлическая L=300 мм Отвертка L=160 мм Ключ для штепсельных разъемов Плоскогубцы комбинированные Ключ гаечный S=10 Баллон со сжатым воздухом и редуктор на 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа)</p>	<p>Салфетка хлопчатобумажная Шлифовальная шкурка с абразивным слоем из стекла зернистостью 6 ГОСТ 6456-75 Контрольная проволока Ø 0,8; Ø 1,4 ГОСТ 792-67 НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80</p>

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 223/224	
Пункт РО 024.20.00 к	Наименование работы: Проверка внешнего состояния и надежности крепления преобразователя ПТ-200Ц		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Проверьте внешнее состояние и надежность крепления преобразователя ПТ-200Ц, установленного под полом кабины экипажа в районе проема двери. Не должно быть трещин и забоин на корпусе, коробке и других деталях, а также прогибов на колпаке щеточного узла. Винты крепления должны быть надежно затянуты.</p> <p>2. Убедитесь в надежности присоединения и контровки штепсельных разъемов.</p>		<p>Дефектные детали замените, а в случае невозможности замены преобразователь снимите и направьте в ремонт. При обнаружении ослабления крепления подтяните крепежные детали.</p> <p>Ослабленные накидные гайки подтяните, а контровку замените.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=150 мм Плоскогубцы комбинированные Ключ гаечный S=10 Ключ для штепсельных разъемов	Контрольная проволока Ø 0,8 ГОСТ 792-67	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 225/226
Пункт РО 024.20.00 I	Наименование работы: Проверка состояния коллектора и щеток преобразователя ПТ-200Ц		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите преобразователь ПТ-200Ц с вертолета, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> — расконтрите и отсоедините штепсельные разъемы; — отверните четыре винта крепления преобразователя и снимите преобразователь. <p>2. Снимите колпак.</p> <p>3. Осмотрите состояние коллектора и щеток. Рабочая поверхность коллектора не должна иметь следов загрязнений и подгара. Щетки должны быть плотно притерты и не должны иметь сколов и трещин Щеточные пружины не должны иметь перекосов и заеданий.</p> <p>4. Замерьте и зафиксируйте высоту щеток.</p> <p>Минимальная высота щеток, до которой они могут срабатываться, не изменяя технических данных преобразователя, равна 17 мм. Критическая высота щеток равна 12 мм.</p> <p>5. Установите колпак на преобразователь и заверните винты крепления.</p> <p>6. Установите преобразователи на вертолет и заверните винты крепления.</p>		<p>При обнаружении дефектов на щетках или их высота меньше допустимой, замените щетки. Новые щетки притрите, притрите, притрите их к коллектору.</p> <p>Продуйте коллектор сжатым воздухом давлением 1,5...2 кгс/см² (150-200 кПа).</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Штангенциркуль или линейка металлическая L=300 мм Отвертка L=160 мм Ключ гаечный S=10 Плоскогубцы комбинированные	Салфетка хлопчатобумажная НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 227/228
Пункт РО 024.20.00 m	Наименование работы: Проверка автоматического переключения преобразователей ПО-500А и ПТ-200Ц		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Включите наземные источники переменного и постоянного тока.</p> <p>2. Проверьте автоматическое включение резервных преобразователей ПО-500А и ПТ-200Ц, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите АЗС АВИАГОРИЗ. на левом щитке электропульты. Левый авиагоризонт должен включиться в работу; – установите переключатели ПО ~ 115 и ПТ~36 в положение АВТОМАТ.; – выключите выключатель АЭРОДР.ПИТАН на электрощитке электропульты. Преобразователи ПО-500А и ПТ-200Ц должны включиться в работу. Проконтролируйте включение преобразователя ПО-500А по загоранию табло ПО-500 ВКЛЮЧЕН, а преобразователя ПТ-200Ц - по нормальной работе левого авиагоризонта, – включите выключатель АЭРОДР. ПИТАН, на электрощитке электропульты. Должен прекратить работу преобразователь ПО-500А и погаснуть табло ПО-500 ВКЛЮЧЕН; – установите переключатель ПТ~36 сначала в нейтральное положение, а затем снова в положение АВТОМАТ. Преобразователь ПТ-200Ц должен прекратить работу, а левый авиагоризонт должен работать нормально. <p>3. Выключите АЗС АВИАГОРИЗ на левом щитке электропульты.</p>		п. 6...8 на стр. 101	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На страницах 229,230
Пункт РО 024.20.00 п	Наименование работы: Проверка работы источников электроэнергии переменного тока при опробовании двигателей		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. После запуска двигателей при достижении оборотов несущего винта не менее 92 % подготовьте включение генераторов переменного тока, выпрямительных устройств и аккумуляторов, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите переключатели ГЕНЕРАТОРЫ I, ГЕНЕРАТОРЫ-II на электрощитке электропульты; – включите выключатели АККУМУЛ. I и АККУМУЛ. II на правой боковой панели электропульты; – включите выключатели ВЫПРЯМИТЕЛИ I, ВЫПРЯМИТЕЛИ II и ВЫПРЯМИТЕЛИ III на правой боковой панели электропульты. <p>Табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I, ВКЛЮЧИ ВЫПР. II, ВКЛЮЧИ ВЫПР. III на правой боковой панели электропульты должны погаснуть.</p> <p>2. Отключите от бортовой сети наземный источник электропитания, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите выключатели АЭРОДР. ПИТАН, на электрощитке электропульты АЭРОД. ПИТАН. на правой боковой панели электропульты; – отсоедините розетки жгутов наземного источника электропитания по постоянному и переменному току от вилок ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф бортовых штепсельных разъемов. Табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО на электрощитке и правой боковой панели электропульты должны погаснуть. <p>Табло ГЕНЕР I ОТКАЗАЛ и ГЕНЕР II ОТКАЗАЛ должны загореться и не более чем через 6 с погаснуть. Генераторы должны подключиться к бортсети.</p> <p>3. Проверьте напряжение генераторов после подключения их к бортсети, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите галетный переключатель проверки напряжения на электрощитке электропульты поочередно в положения ПЕРВЫЙ ГЕНЕРАТ I-II, II-III, III-I и определите линейное напряжение генератора № 1 по бортовому вольтметру ВФ-0,4-250 на электрощитке электропульты. <p>Напряжение генератора должно быть порядка 204 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторите проверку для генератора № 2. <p>4. Проверьте пределы регулирования напряжения генераторов, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите галетный переключатель проверки напряжения в положение ПЕРВЫЙ ГЕНЕРАТОР I-II, затем плавно поверните ручку выносного сопротивления первого генератора РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ на электрощитке в положения М и Б и проверьте изменения напряжения генератора по бортовому вольтметру. Напряжение генератора должно изменяться плавно в пределах 196...220 В. <p>ВНИМАНИЕ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ПОВОРОТ РУЧКИ ВЫНОСНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ НА УГОЛ, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ НАПРЯЖЕНИЮ ВЫШЕ 220 В, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. 2. ВРЕМЯ УСТАНОВКИ НАПРЯЖЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА 220 В НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 1 с. <ul style="list-style-type: none"> – повторите проверку для генератора № 2, устанавливая галетный переключатель в положение ВТОРОЙ ГЕНЕРАТОР I-II и поворачивая ручку выносного сопротивления второго генератора. <p>5. После проверки пределов регулирования установите выносными сопротивлениями ВС-33А напряжение каждого генератора, равное 204 В. Напряжение устанавливайте при положениях галетного переключателя ПЕРВЫЙ ГЕНЕРАТОР I-II и ВТОРОЙ ГЕНЕРАТОР I-II, а в остальных положениях II-III и III-I произведите проверку. Напряжение между фазами (линейное) должно быть 204 В.</p>		<p>п. 1 на стр. 101 п. 2 на стр. 101</p> <p>п. 3 на стр. 101</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>6. Проверьте автоматическое отключение генераторов при понижении частоты (срабатывание коробки КОЧ-1А), для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уменьшите обороты несущего винта до 85 %. <p>Должны отключиться генераторы от нагрузки и загореться табло ГЕНЕР. I ОТКАЗАЛ, ГЕНЕР. II ОТКАЗАЛ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – увеличьте обороты несущего винта до 92 %. <p>Должны включиться генераторы на нагрузку и погаснуть табло ГЕНЕР. I ОТКАЗАЛ, ГЕНЕР. II ОТКАЗАЛ</p> <p>7. При оборотах несущего винта не менее 92 % проверьте автоматическое переключение трансформаторов ТС310С04Б и ТС/1-2 на канал работающего генератора, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – убедитесь, что включены автоматы защиты сети ТР-Р 208/36 (74/2 и 77/2) в левой и правой РК; – включите АЗС АВИАГОРИЗ на правом щитке электропульта; <p>Правый авиагоризонт должен включиться в работу.</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите переключатель ГЕНЕРАТОРЫ I. <p>Трансформатор ТС/1-2 должен быть подключен к шинам генератора №2. Проконтролируйте подключение трансформатора по нормальной работе приборов контроля работы двигателей (2ИА-6, ЭМИ-ЗРИ и т.п.).</p> <p>Трансформатор ТС310С04Б должен переключиться на шины генератора №2. Проконтролируйте переключение по нормальной работе правого авиагоризонта.</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите переключатель ГЕНЕРАТОРЫ I; – выключите переключатель ГЕНЕРАТОРЫ II; <p>Трансформатор ТС310С04Б должен быть подключен к шинам генератора №1. Проконтролируйте подключение трансформатора по нормальной работе правого авиагоризонта АГБ-ЗК.</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите переключатель ГЕНЕРАТОРЫ II. <p>Трансформатор ТС/1-2 должен переключиться на шины генератора №1. Проконтролируйте переключение трансформатора по нормальной работе приборов контроля работы двигателей.</p>	<p>п.4 на стр. 101</p> <p>п.5 на стр. 101</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 231/232	
Пункт РО 024.20.00 о	Наименование работы: Проверка аппарата переключения АПП-1М		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Отсоедините штепсельный разъем от аппарата АПП-1М, установленного в грузовой кабине на потолке у шпангоута № 2 и подсоедините переходный жгут согласно Рис. 201.</p> <p>2. Подключите к бортсети вертолета аэродромные источники переменного трехфазного тока напряжением 200 В и постоянного тока напряжением 27 В.</p> <p>3. Проверка канала защиты от перенапряжения: а) установите переключатель РУЧНОЙ-АВТОМАТ~36 В на щитке переменного тока электропульты в положение АВТОМАТ; б) нажмите кнопку Кн 2 (Рис. 201). Должен вступить в работу преобразователь ПТ-200Ц, установленный под полом кабины летчиков; в) установите переключатель АВТОМАТ-РУЧНОЙ~36 В в среднее положение. Преобразователь должен выключиться.</p> <p>4. Проверка канала защиты от симметричных аварий: а) выполните работу по п. 3а; б) нажмите кнопку Кн 1. Преобразователь должен включиться; в) выполните работу по п. 3с.</p> <p>5. Проверка канала защиты от несимметричных аварий: а) выполните работу по п. 3а; б) нажмите кнопку Кн 3. Преобразователь должен включиться; в) выполните работу по п. 3с.</p> <p>6. Отключите от бортсети вертолета источники питания переменного и постоянного тока. По бортовым вольтметрам В-1 и ВФ-0,4-250 проверьте отсутствие напряжения 27 В на шинах постоянного тока и напряжения 200 В на шинах генераторов.</p> <p>ВНИМАНИЕ. НАПРЯЖЕНИЯ 27 В И 200 В В БОРТСЕТИ ВЕРТОЛЕТА ДОЛЖНЫ ОТСУТСТВОВАТЬ.</p> <p>7. Отсоедините штепсельный разъем переходного жгута от аппарата АПП-1М и подсоедините к аппарату вертолетный штепсельный разъем, законтрите его.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>1. Аппарат переключения АПП-1М; 2. Пульт контроля 8СМВ-9948-00; 3. Жгут бортсети; 4,5,6. Кнопки Кн 1, Кн 2, Кн 3</p> <p>Рис. 201 Электрическая схема проверки работоспособности аппарата переключения АПП-1М</p>		<p>При несрабатывании АПП-1М на запуск преобразователя замените аппарат на новый.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Пульт контроля со жгутом 8СМВ-9948-00	Ключ для штепсельных разъемов Отвертка L=160 мм В=4 мм	Контрольная проволока ГОСТ 792-67	

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Общие сведения

Хранение в упаковке допускается в капитальных не отапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 30°С и относительной влажности воздуха 90-95°С. Проникновение в помещение паров и газов, вызывающих коррозию, недопустимо. Хранить изделия следует на стеллажах.

2. Консервация

При консервации изделий системы энергоснабжения переменным током необходимо:

- изделия осмотреть, при наличии грязи протереть загрязненные места чистой ветошью смоченной НЕФРАСом 50/170;
- обернуть изделия подпергаментом и парафинированной бумагой марки БП-3-35;
- поместить изделия, совместно с силипагеном-осушителем и силипагеном-индикатором, в чехлы из полиэтиленовой пленки толщиной 90-150 мкм, удалите воздух их чехла и сварите последний шов чехла;
- автомат переключения шин в парафинированной бумаге и трансформаторы завернутые в конденсаторную бумагу уложить в картонные коробки.

**СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ.
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

1. Общие требования

Изделия энергоснабжения переменным током в упаковке и законсервированном виде могут транспортироваться любым видом транспорта.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Вторичная система постоянного тока и резервные источники постоянного тока с распределительными шинами, коммутационной и защитной аппаратурой, аппаратурой управления и сигнализации образуют систему постоянного тока, которая предназначена для питания оборудования вертолета постоянным током напряжением 27 В.

Коммутационная и защитная аппаратура системы размещена в распределительных устройствах - РК постоянного тока, РК запуска двигателя АИ-9В и щитке предохранителей. Аппаратура управления, сигнализации и контроля установлена на правой боковой панели и электрощитке электропульты (см. 031.10.00, Рис. 13, 15).

Источниками электроэнергии в системе постоянного тока являются:

- три выпрямительных устройства ВУ-6Б с комплексным аппаратом ДМР-200Д;
- две аккумуляторные батареи 12САМ-28;
- стартер-генератор СТГ-3 двигателя АИ-9В с аппаратурой защиты и регулирования.

1.1. Выпрямительные устройства предназначены для преобразования трехфазного переменного тока напряжением 200 В и частотой 400 Гц в постоянный ток напряжением 27 В. Выпрямительные устройства установлены на правой этажерке (см. 024.20.00, Рис. 2).

1.1.1. Комплексный аппарат ДМР-200Д предназначен для автоматического подключения шины ВУ распределительной коробки постоянного тока к аккумуляторной шине РК и отключения их друг от друга при неисправности в сети выпрямительных устройств (появление обратного тока через ДМР-200Д). Комплексный аппарат ДМР-200Д размещен в РК постоянного тока, которая установлена над проемом двери кабины экипажа со стороны грузовой кабины (см. 024.00.00, Рис. 1).

1.2. Аккумуляторные батареи 12САМ-28 предназначены для:

- автономного запуска двигателя АИ-9В;
- питания жизненно важных потребителей при отказе первичной и вторичных систем электроснабжения.

Аккумуляторные батареи устанавливаются в двух нишах, расположенных одна над другой на левом борту, с внешней стороны фюзеляжа, между шпангоутами № 4Н и 5Н (Рис. 1). Обе ниши закрываются крышками, которые установлены на петлях и крепятся пружинными замками.

Каждая аккумуляторная батарея размещена в специальном обогреваемом контейнере с крышкой, которая крепится к основанию (ванночке) контейнера замками рычажного типа. На задней стенке контейнера установлена розетка штепсельного разъема и штуцер дренажа (газоотвода). При вдвигании контейнера в нишу до упора штуцер соединяется с линией дренажа, а розетка - с вилкой бортовой сети вертолета. Газовод с помощью дренажных трубок отводит пары кислоты, накапливающиеся внутри контейнеров при эксплуатации аккумуляторных батарей, за борт вертолета.

Внутренняя часть контейнера имеет теплоизоляцию. По периметру стенок контейнера смонтированы четыре обогревательных элемента, которые изготовлены из нихромовой проволоки. Обогрев аккумуляторных батарей необходим в случае, когда в зимнее время они остаются на вертолете для сохранения их нормальной емкости. Включается обогрев при температуре наружного воздуха - 5 °С от наземного источника питания перед работой.

1.3. Стартер-генератор СТГ-3 двигателя АИ-9В предназначен:

- при работе в стартерном режиме для запуска двигателя АИ-9В;
- при работе в генераторном режиме в течение 30 мин. для питания бортовой сети вертолета постоянным током совместно с аккумуляторными батареями для завершения аварийного полета или на земле (при внеаэродромном базировании).

Стартер-генератор двигателя АИ-9В работает совместно с аппаратурой защиты и регулирования:

- автоматом защиты сети АЗП-А2;
- регулятором напряжения РН-120У;
- комплексным аппаратом ДМР-200Д.

1.3.1. Автомат защиты сети АЗП-А2 предназначен для защиты сети постоянного тока от аварийного повышения напряжения, связанного с перевозбуждением стартер-генератора.

Автомат защиты сети от перенапряжения установлен в радиоотсеке на левом борту между шпангоутами № 19 и 20 (см. 024.00.00, Рис. 1), сверху на кожухе автомата имеется кнопка включения. Нормальное положение кнопки нажатое.

1.3.2. Регулятор напряжения РН-120У предназначен для автоматического поддержания в заданных пределах напряжения стартер-генератора. Регулятор напряжения установлен в радиоотсеке на левом борту между шпангоутами № 19 и 20 (см. 024.00.00, Рис. 1).

1.3.3. Комплексный аппарат ДМР-200Д предназначен для подключения стартер-генератора к аккумуляторной шине и размещен в РК запуска АИ-9В, которая установлена в радиоотсеке на левом борту между шпангоутами № 16 и 18 (см. 024.00.00, Рис. 1).

2. Описание

Электрическая схема системы постоянного тока показана на Рис. 1.

2.1. Выпрямительное устройство № 1 подключено к шинам генератора № 1 через автомат защиты сети АЗЗК-25 (1/3), выпрямительное устройство № 2 - к шинам генератора № 2 через автомат защиты сети АЗЗК-25 (31/3), а выпрямительное устройство № 3 подключается с помощью реле (18/3) к шинам генератора № 2 через автомат защиты сети АЗЗК-25 (17/3) при работе канала генератора № 2, а при отказе канала генератора № 2 переключается на шины генератора № 1 и питается через автомат защиты АЗЗК-25 (8/3). Автоматы защиты сети (1/3) и (8/3) размещены в левой РК, а автоматы защиты (17/3) и (31/3) - в правой РК. Выходы всех трех выпрямительных устройств подключены параллельно к общей шине, связанной комплексным аппаратом ДМР-200Д с шиной аккумуляторов.

Контроль за напряжением аккумуляторов I и II, резервного генератора, наземного источника, а также за напряжением на аккумуляторной шине и шине выпрямительных устройств осуществляется вольтметром В-1 (39/3) с помощью галетного переключателя (38/3). Контроль токов осуществляется амперметрами А-1 (4/3, 21/3, 26/3, 55/3, 71/3, 99/3) при подключении нагрузки к шинам системы. Приборы контроля напряжения и тока выпрямительных устройств и аккумуляторов размещены на электрощитке электропульты, а амперметр стартер-генератора размещен на правой боковой панели электропульты.

2.2. Управление системой

Управление системой осуществляется с правой боковой панели электропульты летчиков.

2.2.1. Включение системы.

Система постоянного тока включается при подключенном к борту вертолета наземном источнике переменного тока или после включения в работу системы переменного тока. При этом, автоматы защиты выпрямительных устройств АЗЗК-25 (1/3) и (8/3) в левой РК и (17/3) и (31/3) в правой РК должны быть включены.

Для включения системы выключатели аккумуляторов АККУМУЛ. I (69/3) и АККУМУЛ. II (70/3) необходимо установить в положение ВКЛ., загораются табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I (11/3), ВКЛЮЧИ ВЫПР. II (37/3), ВКЛЮЧИ ВЫПР. III (30/3). После этого выключатели выпрямительных устройств ВЫПРЯМИТЕЛЬ I (9/3), ВЫПРЯМИТЕЛЬ II (35/3) и ВЫПРЯМИТЕЛЬ III (25/3), устанавливаются в положение ВКЛ. Табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I, ВКЛЮЧИ ВЫПР. II и ВКЛЮЧИ ВЫПР. III должны погаснуть. Это свидетельствует о подключении выпрямительных устройств к сети.

2.2.2. Проверка оборудования и включение резервного генератора.

Проверка оборудования должна производиться от наземных источников постоянного или переменного тока.

При отсутствии наземных источников (внеаэродромное базирование вертолета) проверка оборудования производится от стартер-генератора СТГ-3 двигателя АИ-9В.

Перед включением стартер-генератора СТГ-3 необходимо произвести запуск двигателя АИ-9В и после выхода его на нормальные обороты установить выключатель РЕЗЕРВ. ГЕНЕРАТ. (47/3) в положение ВКЛ. При этом срабатывает комплексный аппарат ДМР-200Д (94/3) и подключает СТГ-3 к аккумуляторной шине.

Для проверки оборудования от СТГ-3 включается выключатель ПРОВЕРКА ОБОРУД. (78/3), загораются табло ПРОВЕРКА ОБОРУД. (79/3) и шина ВУ соединяется с аккумуляторной шиной.

ВНИМАНИЕ. ВВИДУ ОГРАНИЧЕННОЙ МОЩНОСТИ (3 кВт) СТАРТЕР-ГЕНЕРАТОРА СТГ-3 ПРОВЕРКУ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕ ПООЧЕРЕДНО.

После проверки оборудования необходимо выключить выключатели РЕЗЕРВН. ГЕНЕРАТ. и ПРОВЕРКА ОБОРУД., выключить двигатель АИ-9В и выключить аккумуляторные батареи.

2.2.3. Контроль напряжения и токов нагрузки.

Напряжение аккумуляторных батарей контролируется до их подключения к бортовой сети при установке галетного переключателя (38/3) в положение АККУМУЛ. I и АККУМУЛ. II.

Напряжение на шине ВУ контролируется после включения выпрямительных устройств при установке галетного переключателя в положение ШИНЫ ВЫПР.

Напряжение на аккумуляторной шине контролируется после подключения аккумуляторов к бортовой сети при установке галетного переключателя в положение ШИНЫ АКК.

Напряжение резервного генератора контролируется до его подключения к бортовой сети при установке галетного переключателя в положение РЕЗЕРВ. ГЕН.

Подрегулировка напряжения резервного генератора производится сопротивлением ВС-25ТВ РЕГУЛИР. НАПРЯЖ. (82/3). Контроль токов осуществляется амперметрами А-1 при подключении нагрузки к шинам системы.

Средняя нагрузка на каждое выпрямительное устройство составляет 35...50 А. Максимальная нагрузка (сложные метеоусловия, работает ПОС) на каждое устройство, не более 90 А.

Ток нагрузки резервного генератора не должен превышать 100 А.

3. Работа

Для включения системы постоянного тока в работу необходимо включить аккумуляторные батареи выключателями АККУМУЛ. I (69/3) и АККУМУЛ. II (70/3) и генераторы переменного тока (см. 031.10.00, Рис. 13).

При включении выключателей АККУМУЛ. I и АККУМУЛ. II (Рис. 1) срабатывают контакторы (49/3, 86/3), которые подключают аккумуляторы к аккумуляторной шине РК постоянного тока. В цепях включения контакторов (49/3, 86/3) установлены детекторные реле (50/3, 85/3) для контроля полярности аккумуляторов.

При подключении генераторов переменного тока к бортовой сети вертолета загораются табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I (11/3), ВКЛЮЧИ ВЫПР. II (37/3), ВКЛЮЧИ ВЫПР. III (30/3), которые получают питание с клемм 12 коробок КВР-3-2 через контакты 1-2 и 4-5 блокировочного реле (14/3) и развязывающие диоды (12/3, 13/3). После загорания табло выключатели выпрямителей ВЫПРЯМИТЕЛЬ-I (9/3), ВЫПРЯМИТЕЛЬ-II (35/3), ВЫПРЯМИТЕЛЬ-III (25/3) устанавливаются в положение ВКЛ.

Срабатывают реле (10/3, 36/3, 29/3) и размыкают цепи питания табло. Табло гаснут. Одновременно срабатывают контакторы (2/3, 32/3, 19/3) и подают напряжение переменного тока на выпрямительные устройства. Выпрямительные устройства начинают выдавать питание на шину ВУ РК постоянного тока. Когда напряжение на шине ВУ РК постоянного тока превысит напряжение аккумуляторных батарей, срабатывает комплексный аппарат ДМР-200Д (56/3) и соединяет эту шину с аккумуляторной шиной РК постоянного тока. При работе выпрямительных устройств все шины постоянного тока объединяются, аккумуляторные батареи при этом переходят в режим подзаряда.

Схемой предусмотрено питание потребителей, подключенных к аккумуляторным шинам, от аккумуляторных батарей и стартер-генератора СТГ-3 при отказе основных источников электроэнергии в полете, для чего при работающем двигателе АИ-9В необходимо включить выключатель РЕЗЕРВ. ГЕНЕРАТ. (47/3). При включении выключателя комплексный аппарат ДМР-200Д (94/3) подключает стартер-генератор к аккумуляторной шине РК постоянного тока. Регулирование напряжения стартер-генератора осуществляется регулятором напряжения РН-120У (83/3) с помощью выносного сопротивления ВС-25ТВ (82/3), защита сети от перенапряжения - автоматом защиты АЗП-А2 (67/3).

В цепи включения стартер-генератора установлено блокировочное реле (68/3), исключающее включение стартер-генератора на сеть во время запуска двигателя АИ-9В, когда стартер-генератор работает в стартерном режиме.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

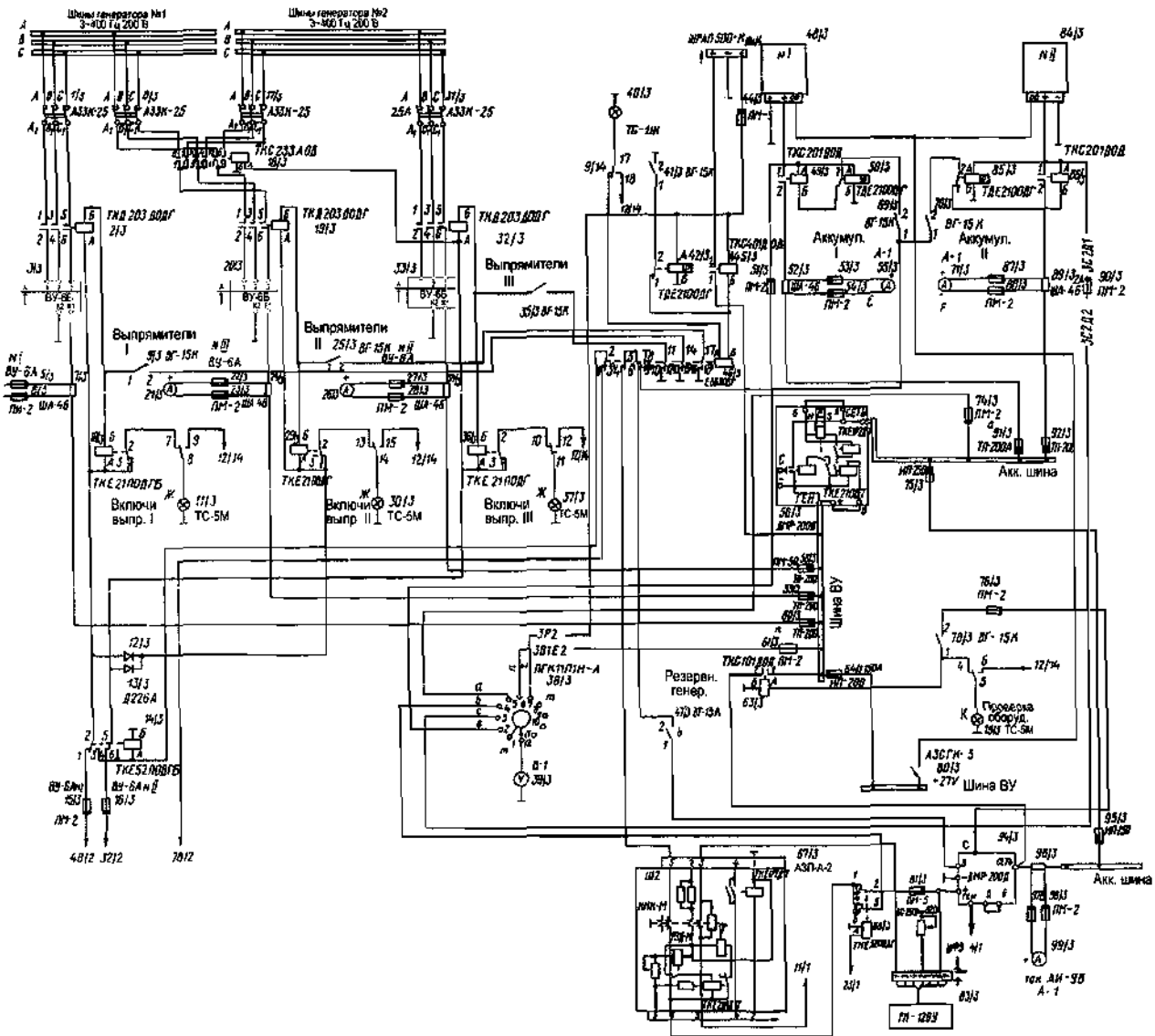


Рис. 1 Схема принципиальная электрическая системы постоянного тока

Чтобы использовать стартер-генератор в качестве источника питания для проверки оборудования при отсутствии наземных источников, необходимо включить выключатель ПРОВЕРКА ОБОРУД. (78/3). При этом загорается табло ПРОВЕРКА ОБОРУД. (79/3) и срабатывает контактор (63/3), подключающий шины ВУ к аккумуляторным шинам, которые получают питание от стартер-генератора. На вертолетах выпуска с 1980 г. из схемы источников питания постоянного тока исключены реле (10/3, 36/3, 29/3) и однополюсные выключатели включения выпрямителей заменены на двухполюсные переключатели, через контакты которых запитаны цепи ламп ВКЛЮЧИ ВЫПР. Порядок работы с системой остался прежним.

Сигнализация неисправности в цепи питания аккумуляторной шины (отказ аппарата ДМР-200Д) (Рис. 2) предназначена для своевременного обнаружения экипажем в полете момента перехода питания потребителей от генераторов на аккумуляторы. Неисправность в цепи питания аккумуляторной шины определяется по загоранию красного табло СЕТЬ ПИТ. ОТ АККУМ расположенного на левой приборной доске в кабине летчиков. Для исключения разрядки аккумуляторов в полете (в случае неисправности в цепи питания аккумуляторной шины) предусмотрено принудительное подключение аккумуляторной шины к шине ВУ с помощью выключателя СЕТЬ НА ВУ, расположенного на центральном пульте летчиков.

Табло СЕТЬ ПИТ. ОТ АККУМ., подключено к системе МИГАЛКА.

Для ограничения зарядного тока в цепь аккумуляторов включены резисторы (120/3-125/3, Рис. 2). При работе выпрямительных устройств или двигателя АИ-9В в генераторном режиме напряжение +27 В через контакты 2-1 или 5-4 реле (119/3) поступает на обмотки контакторов (128/3, 129/3).

Контакторы срабатывают и подзаряд идет через резисторы (120/3, 121/3, 122/3) для аккумулятора № 1 и резисторы (123/3 - 125/3) для аккумулятора № 2, ограничивающих ток заряда.

Диоды (126/3, 127/3) служат для сглаживания пульсаций.

При запуске двигателей и питания бортсети от аккумуляторов срабатывает реле (119/3), что приводит к обесточиванию обмоток контакторов (128/3, 129/3), при этом резисторы (120/3 - 122/3) и (123/3 - 125/3) шунтируются замкнувшимися контактами 3-4 контакторов (128/3, 129/3).

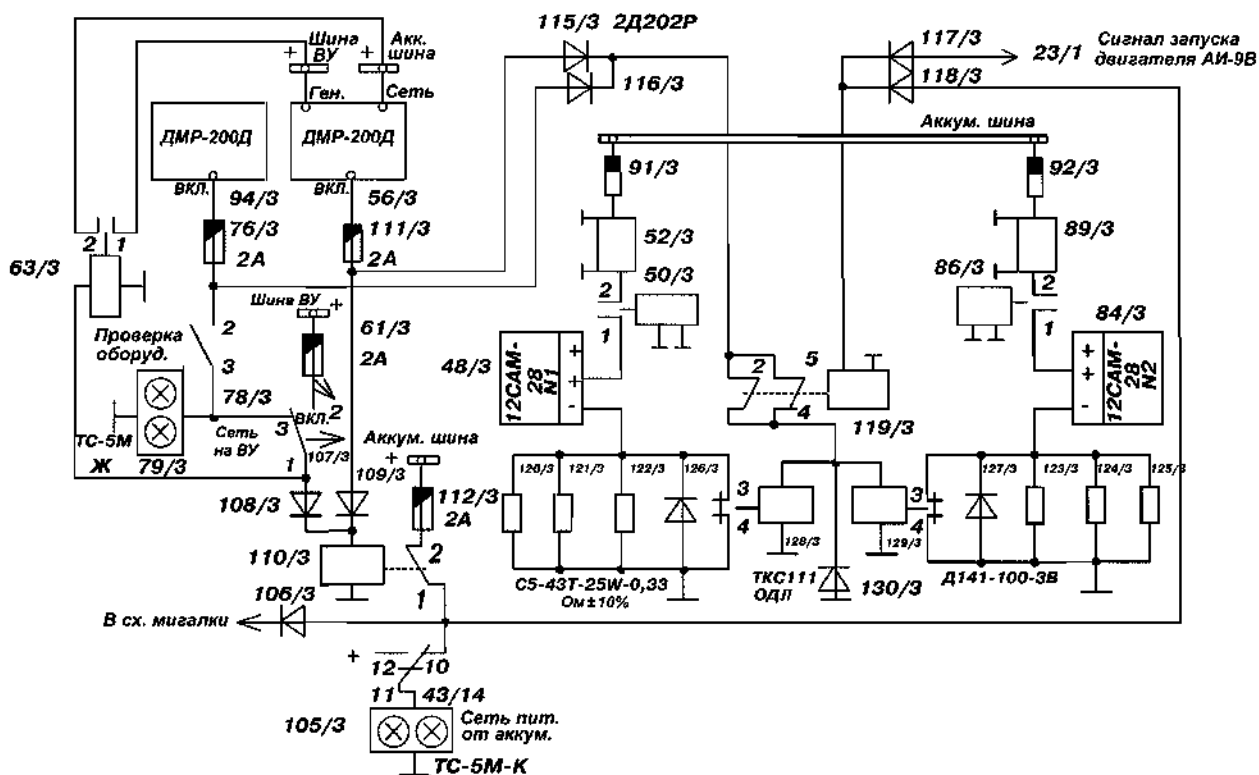


Рис. 2 Схема электрическая принципиальная включения сигнализации ДМР и ограничения тока заряда аккумуляторов (дополнение к схеме источников электрической энергии постоянного тока)

ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПОСТОЯННОГО ТОКА - ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. Следы коррозии, грязи и нарушения покрытия на деталях крепления контейнера и на поверхности самого контейнера	Попадание электролита, масла, грязи, влаги на детали	Удалите грязь салфеткой. Места, пораженные коррозией, зачистите до металлического блеска шлифовальной шкуркой № 6, промойте НЕФРАСом и покройте грунтом КФ-030 или кислотостойким лаком
2. Следы электролита на поверхностях деталей и контейнера	Попадание электролита на детали	Следы электролита смойте чистой водой, нейтрализуйте 10 % раствором соды, снова промойте водой, протрите салфеткой и просушите
3. Трещины, глубокие вмятины, деформация крышки, поломка замков крепления крышки контейнера	Механические повреждения	Контейнер замените или отремонтируйте (крышку контейнера разрешается менять отдельно от ванночки)
4. Повреждения теплоизоляции контейнера	Механические повреждения	Замените поврежденную стеклопластиковую ванночку
5. Загрязнение, коррозия и подгар на контактах розеток контейнера	Попадание грязи, влаги, плохой контакт в розетках	Протрите места загрязнения. Следы коррозии и подгара с контактных розеток удалите шлифовальной шкуркой № 6 и протрите салфеткой, смоченной НЕФРАСом
6. Повреждения и следы перегрева на проводах и наконечниках, подсоединяемых к выводам аккумуляторных батарей	Механические повреждения, плохой контакт наконечников	Замените поврежденные и со следами перегрева провода и наконечники. Следы подгара удалите шлифовальной шкуркой № 6, следы оплавления - личным напильником с последующей зачисткой шлифовальной шкуркой. После зачистки поверхности наконечников протрите салфеткой, смоченной НЕФРАСом
7. Сопrotивление изоляции штепсельных разъемов, силовых проводов и нагревательных элементов контейнеров аккумуляторов менее 15 кΩ	Нарушение изоляции	Направьте контейнер в ремонт
8. При установке галетного переключателя проверки напряжения постоянного тока вольтметр В-1 не дает показаний или показания неустойчивы	Ненадежный контакт в штепсельном разъеме контейнера	Восстановите контакт
9. Напряжение аккумуляторных батарей под нагрузкой ниже 24 V	Аккумуляторная батарея разряжена	Снимите контейнер с аккумуляторной батареей и сдайте на зарядную станцию для подзарядки
10. При включении выключателя выпрямительного устройства отсутствует напряжение на шине ВУ	Отказ контактора ТКД203ДОДГБ (2/3, 19/3 или 32/3) Неисправность цепи от клемм выпрямительного устройства до шины ВУ в РК постоянного тока Отказ блокировочного реле ТКЕ52ПОДГ (14/3) Неисправно выпрямительное устройство ВУ-6 Б	Замените контактор ТКД203ДОДГ Прозвоните цепь и устраните неисправность Замените реле ТКЕ52ПОДГ Устраните неисправность по РЭ на ВУ-6Б
11. Шина ВУ и РК постоянного тока не подключается к аккумуляторной шине при включении выключателей ВЫПРЯМИТЕЛИ I, ВЫПРЯМИТЕЛИ II, ВЫПРЯМИТЕЛИ III	Отказ комплексного аппарата ДМР-200Д	Замените комплексный аппарат ДМР-200Д
12. При включении выключателя РЕЗЕРВН. ГЕНЕРАТ. стартер-генератор СТГ-3 не подключается к бортсети	Напряжение генератора меньше 24 V не регулируется регулятором РН-120У Отказ автомата защиты АЗП-8М	Замените регулятор напряжения РН-120У Замените автомат защиты АЗП-8М

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
	Отказ комплексного аппарата ДМР-200Д в РК запуска АИ-9В Неисправен предохранитель ПМ-5 ВОЛЬТМ (81/3) в РК запуска АИ-9В Отказ блокировочного реле ТКЕ52ПОДГБ (68/3) в РК запуска АИ-9В	Замените комплексный аппарат ДМР-200Д Замените предохранитель ПМ-5 Замените реле ТКЕ52ПОДГБ

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания системы электроснабжения постоянным током включает следующие технологические карты:

- Проверка аккумуляторных батарей.
- Проверка состояния контейнеров и аккумуляторных батарей.
- Установка контейнеров с аккумуляторными батареями на вертолете.
- Осмотр и проверка крепления контейнеров аккумуляторных батарей.
- Проверка состояния узлов крепления контейнеров аккумуляторов и дренажных трубок.
- Осмотр автомата защиты сети АЗП-А2 и регулятора напряжения РН-120У.
- Проверка внешнего состояния и надежности крепления выпрямительных устройств ВУ-6Б.
- Очистка лопаток вентилятора выпрямительного устройства ВУ-6Б от накопившейся пыли.
- Проверка работоспособности обогрева аккумуляторов.
- Проверка работы системы постоянного тока.
- Проверка работы стартер-генератора СТГ-3 двигателя АИ-9В в режиме резервного источника питания.

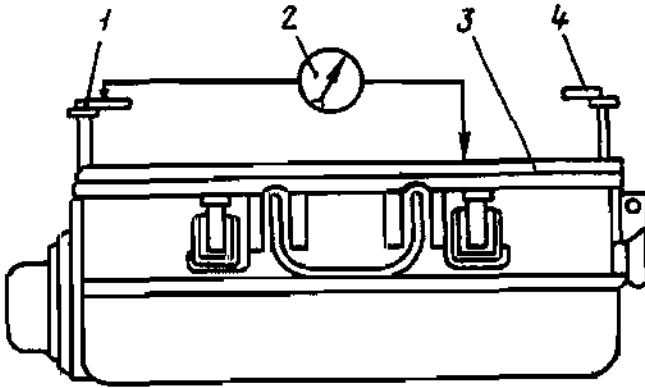
Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 024.30.00 а	Наименование работы: Проверка аккумуляторных батарей		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте у аккумуляторной батареи:</p> <ul style="list-style-type: none"> — целость моноблока (нет ли течи электролита). Очистите батарею и протрите ее салфеткой, увлажненной дистиллированной водой. <p>Осевшие пары электролита или вытекший электролит нейтрализуйте 10 %-ным раствором соды в воде;</p> <ul style="list-style-type: none"> — уровень электролита в каждом элементе, который должен быть выше предохранительного (нижнего) щитка на 6...8 мм, но не выше отражательного (верхнего) щитка; — плотность электролита, которая должна быть $(1,270 \pm 0,005) \text{ г/см}^3$ при приведении к температуре +25 °С; — степень заряженности батареи путем измерения напряжения каждого элемента под нагрузкой 12 А. Напряжение каждого элемента должно быть не ниже 2 В; — исправность рабочих пробок и чистоту отверстий для выхода газов; — чистоту болтов и гаек выводных клемм, наличие на них смазки (технический вазелин), исправность резьбы; — исправность теплоизоляции контейнера и отсутствие следов электролита. 		<p>Удалите налет с металлических деталей батареи.</p> <p>При проверке уровня электролита батарею несколько раз встряхните и наклоните для удаления из элементов пузырьков газа.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Ареометр Аккумуляторный пробник Ртутный термометр	Стеклянная трубка диаметром 3...5 мм Линейка Гаечный ключ с торцевой головкой 8АТ-9101-24 Отвертка L=250 мм	Салфетка хлопчатобумажная 10 %-ный раствор соды в воде	

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 205,206	
Пункт РО 024.30.00 в	Наименование работы: Проверка состояния контейнеров и аккумуляторных батарей		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Откройте крышки контейнеров и отсоедините электропроводку от аккумуляторных батарей, выньте аккумуляторные батареи из контейнеров (если они установлены в контейнере).</p> <p>2. Осмотрите контейнеры. Поверхность контейнера должна быть чистой и не иметь следов подтекания электролита.</p> <p>На контейнере не должно быть трещин, вмятин и нарушений лакокрасочного покрытия. Крышка контейнера должна плотно прилегать к ванночке и надежно крепиться замками. Поломка фиксатора замка недопустима.</p> <p>3. Осмотрите теплоизоляцию контейнера.</p> <p>Теплоизоляция должна быть чистой, сухой и не должна иметь повреждений.</p> <p>4. Осмотрите штепсельные разъемы контейнеров. На штепсельных разъемах не должно быть следов электролита, загрязнений, следов коррозии и подгара.</p> <p>5. Измерьте сопротивление изоляции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – штепсельных разъемов, для чего подключите мегаомметр к клеммам штепсельного разъема (Рис. 201); – силовых проводов, для чего поочередно соедините провода, отключенные от батарей, с одним из проводов мегаомметра (Рис. 202). <p>Второй провод мегаомметра соедините с контейнером в месте, не имеющем покрытия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нагревательных элементов контейнера, для чего соедините один из проводов мегаомметра с гнездом штепсельного разъема контейнера, к которому подводится питание на нагревательные элементы (Рис. 201), второй провод мегаомметра соедините с контейнером в месте, не имеющем покрытия. <p>Сопротивление изоляции штепсельного разъема, силовых проводов и нагревательных элементов контейнера должны быть не ниже 75 кОм.</p> <div data-bbox="470 1182 901 1668" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows a top-down view of a rectangular container with a lid. A circular terminal (2) is located on the front face. A megohmmeter (3) is connected to the terminal and the container body (1). The megohmmeter has two leads: one connected to the terminal and the other connected to the container body. The container body is labeled '1', the terminal is labeled '2', and the megohmmeter is labeled '3'.</p> </div> <p>1. Контейнер 2. Штепсельный разъем контейнера 3. Мегаомметр М-1101М</p>		п. 4 на стр. 101	
<p>Рис. 201 Схема измерения сопротивления изоляции штепсельного разъема и нагревательных элементов контейнера аккумуляторной батареи</p>			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>6. Осмотрите аккумуляторные батареи, проверьте состояние выводов, мастики и откидных болтов крепления крышек батарей. Аккумуляторная батарея должна иметь чистую поверхность без подтеков электролита, моноблок, крышка и мастика не должны иметь трещин и сколов, болты и гайки выводных клемм, а также откидные болты крепления крышки, должны иметь исправную резьбу без следов коррозии.</p>  <p style="text-align: center;">1. Наконечник силовых проводов контейнера 2. Мегаомметр М-1101М 3. Контейнер 4. Наконечник силовых проводов контейнера</p> <p>Рис. 202 Схема измерения сопротивления изоляции силовых проводов контейнера аккумуляторной батареи</p> <p>7. Выверните пробки из аккумуляторных батарей и проверьте их исправность. Заостренной палочкой или тонкой проволокой прочистите вентиляционные отверстия пробок. Проверьте исправность резиновых шайб под пробками и вверните пробки. 8. Установите аккумуляторные батареи в контейнеры, подсоедините электропроводку к аккумуляторным батареям, закройте крышками аккумуляторные батареи и контейнеры.</p>	<p>Все металлические детали аккумуляторных батарей протереть чистой салфеткой и смазать тонким слоем вазелина, при этом следить, чтобы вазелин не попадал на мастику.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Мегаомметр	Гаечный ключ с торцевой головкой 8АТ-9101-24 Отвертка L=250 мм Личной напильник 8АТ-9105-107	Салфетка хлопчатобумажная Шлифовальная шкурка № 6 10 %-ный раствор соды в воде Технический вазелин Грунт КФ-030 Войлок шорный лист 10 Шинельное сукно

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 207/208	
Пункт РО 024.30.00 с	Наименование работы: Установка контейнеров с аккумуляторными батареями на вертолете			
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте крышки аккумуляторных отсеков. 2. Вставьте контейнер с аккумуляторной батареей в отсек и зафиксируйте морским болтом. 3. Проверьте правильность и надежность подключения батареи к вертолетной сети. 4. Закройте крышку аккумуляторного отсека. 				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы		
	Отвертка L=250 мм			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 209/210
Пункт РО 024.30.00 d	Наименование работы: Осмотр и проверка крепления контейнеров аккумуляторных батарей		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Откройте крышки аккумуляторных отсеков.</p> <p>2. Не снимая аккумуляторных батарей с вертолета, проверьте надежность крепления контейнеров с аккумуляторными батареями в отсеках. Ушки крепления контейнера в отсеке должны находиться между угольниками отсека, а в их отверстия должен быть вставлен морской болт. Язычок болта должен быть повернут относительно оси болта на угол 90°.</p> <p>3. Убедитесь в отсутствии следов подтекания электролита на видимых частях контейнеров, стенках отсеков, крышках и обшивке.</p> <p>4. Осмотрите выводы дренажных трубок. Отверстия трубок должны быть чистыми.</p> <p>5. Закройте крышки аккумуляторных отсеков.</p>		<p>При засорении концы трубок прочистите алюминиевой проволокой.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=250 мм Алюминиевая проволока</p>	<p>Салфетка хлопчатобумажная 10 %-ный раствор соды в воде</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 211/212
Пункт РО 024.30.00 е	Наименование работы: Проверка состояния узлов крепления контейнеров аккумуляторов и дренажных трубок		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Откройте крышки аккумуляторных отсеков и убедитесь при этом в исправности пружинных замков. Расконтрите контейнеры, вынув морские болты. Проверьте исправность болтов. Выньте контейнеры с аккумуляторными батареями из отсеков (если они были установлены).</p> <p>2. Осмотрите состояние деталей и узлов крепления контейнеров. На деталях и узлах крепления контейнеров не должно быть следов электролита, коррозии, грязи и нарушения покрытия.</p> <p>3. Осмотрите штуцеры и дренажные трубки. Штуцеры и трубки не должны иметь трещин, вмятин и других механических повреждений.</p> <p>4. Продуйте дренажные трубки сжатым воздухом давлением 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа).</p>		<p>При засорении дренажных трубок прочистите их внутреннюю полость алюминиевой проволокой и продуйте сжатым воздухом под давлением 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа). При повреждении дренажных трубок замените их.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=250 мм Баллон со сжатым воздухом Редуктор на 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа) Алюминиевая проволока</p>	<p>Салфетка хлопчатобумажная НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Шлифовальная шкурка № 6 Грунт КФ-030 или кислотостойкий лак № 411 10 %-ный раствор соды в воде</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 213/214
Пункт РО 024.30.00 f	Наименование работы: Осмотр автомата защиты сети АЗП-А2 и регулятора напряжения РН-120У		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите состояние и проверьте надежность крепления автомата защиты сети АЗП-А2 и регулятора напряжения РН-120У, установленных в радиоотсеке. На агрегатах не должно быть механических повреждений. Винты крепления должны быть надежно затянуты.</p> <p>2. Проверьте исправность амортизаторов, легко покачивая агрегат от руки. Амортизаторы не должны иметь трещин, обрывов.</p> <p>3. Проверьте надежность присоединения подводящих проводов и штепсельных разъемов. Накладные гайки штепсельных разъемов должны быть затянуты и законтролены.</p>		<p>Ослабленные винты подтяните.</p> <p>При обнаружении большого истирания резины, порыва, излома пружин амортизаторов, замените амортизаторы.</p> <p>При нарушении контактов восстановите.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Ключ гаечный с=10x12 Плоскогубцы комбинированные Отвертка L=150 мм, В=4 мм Ключ для штепсельных разъемов</p>	<p>Проволока контрольная Ø 0,5 Салфетка</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 215/216
Пункт РО 024.30.00 g	Наименование работы: Проверка внешнего состояния и надежности крепления выпрямительных устройств ВУ-6Б		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите крышку отсека установки выпрямительных устройств на правой этажерке.</p> <p>2. Проверьте внешнее состояние и убедитесь в отсутствии на устройстве воды, керосина, масел, грязи, металлических опилок и др. Убедитесь в чистоте входной сетки крышки устройства.</p> <p>3. Убедитесь в надежности крепления амортизаторов, силовых проводов к клеммам КЛ1, КЛ2, исправности контровки штепсельного разъема, исправность крепления перемычки металлизации.</p> <p>4. Покачивая устройство рукой, убедитесь в исправности амортизаторов, отсутствии биений устройства о конструкцию вертолета.</p>		<p>Протрите внешнюю поверхность устройства салфеткой.</p> <p>Ослабленные винты и гайки крепления подтяните. Неисправную контровку восстановите.</p> <p>Замените амортизаторы.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=150 мм, В=4 мм Ключ гаечный с=7x8 мм Ключ торцовый с=10 мм, с=12 мм</p>	Хлопчатобумажная салфетка	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 217/218
Пункт РО 024.30.00 h	Наименование работы: Очистка лопаток вентилятора выпрямительного устройства от накопившейся пыли		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите выпрямительные устройства с вертолета. 2. Очистите лопатки вентилятора от накопившейся пыли салфеткой, наверху на заостренную деревянную палочку. 3. Установите выпрямительные устройства на вертолет.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=150 мм, В=4 мм Ключ гаечный с=7х8 мм Ключ торцовый с=10 мм, с=12 мм	Хлопчатобумажная салфетка Заостренная деревянная палочка	

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 219/220
Пункт РО 024.30.00 i	Наименование работы: Проверка работоспособности обогрева аккумуляторов		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Включите наземный источник переменного тока, а наземный источник постоянного тока должен быть отключен.</p> <p>2. Включите выпрямительное устройство ВУ-6Б № 1, для чего: – включите выключатель АККУМ-1 на правой боковой панели электроцита. Должно загореться табло ВКЛЮЧИ ВЫПР I, ВКЛЮЧИ ВЫПР. II, ВКЛЮЧИ ВЫПР III; – включите выключатель ВЫПРЯМИТЕЛЬ I на правой боковой панели электропульты.</p> <p>Должно погаснуть табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I.</p> <p>3. Включите автомат защиты сети ОБОГРЕВ АККУМ на правой боковой панели электропульты и убедитесь в исправности системы обогрева аккумуляторов по амперметру I - ТОК ВЫПРЯМИТЕЛЕЙ на электроцитке электропульты. Стрелка амперметра должна незначительно отклониться от первоначального положения (ток в цепи обогревательных элементов аккумуляторов не должен превышать 5 А).</p> <p>4. Выключите автомат защиты сети ОБОГРЕВ АККУМ и выключатели ВЫПРЯМИТЕЛЬ I и АККУМУЛ-I.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 221,222	
Пункт РО 024.30.00 j	Наименование работы: Проверка работы системы постоянного тока		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте напряжение каждой аккумуляторной батареи, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока на правой боковой панели электропульты в положение АККУМУЛ.-1; – включите АЗС ПРОВЕРКА ЛАМП МИГАЛКА правой панели АЗС; – установите переключатель ПРОВЕРКА СИГНАЛ ЛАМП-МИГАЛКИ на центральном пульте в положение СИГНАЛ. ЛАМП и включите бортовые огни БАНО в режим яркого горения; – включите кратковременно (на 3...5 с) выключатель АККУМУЛ-1 на правой боковой панели электропульты и проверьте напряжение аккумуляторной батареи под нагрузкой по бортовому вольтметру В-1. Напряжение по бортовому вольтметру В-1 должно быть не менее 24 В; – выключите выключатель АККУМУЛ-1; – установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока в положение АККУМУЛ.-II; – включите кратковременно (на 3...5 с) выключатель АККУМУЛ.-II и проверьте напряжение аккумуляторной батареи № 2 под нагрузкой по бортовому вольтметру В-1. Напряжение по бортовому вольтметру В-1 должно быть не менее 24 В; – выключите выключатель АККУМУЛ. II; – выключите бортовые огни БАНО, установите переключатель ПРОВЕРКА СИГНАЛ. ЛАМП МИГАЛКИ в нейтральное положение и выключите АЗС ПРОВЕРКА ЛАМП. МИГАЛКА <p>2. Проверьте работу выпрямительных устройств при подключенном к бортсети вертолета наземном источнике переменного тока, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите выключатели АККУМУЛ. I и АККУМУЛ. II. Должны загореться табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I, ВКЛЮЧИ ВЫПР. II, ВКЛЮЧИ ВЫПР. III; – установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока в положение ШИНЫ ВЫПР.; – включите выключатель ВЫПРЯМИТЕЛЬ I на правой боковой панели электропульты. Должно погаснуть табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I. Напряжение на шине ВУ должно быть в пределах 26...30 В по вольтметру В-1; – выключите выключатель ВЫПРЯМИТЕЛЬ I. Табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I должно вновь загореться; – включите выключатель ВЫПРЯМИТЕЛЬ II. Должно погаснуть табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. II. Напряжение на шине ВУ должно быть в пределах 26...30 В; – выключите выключатель ВЫПРЯМИТЕЛЬ II. Табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. II должно вновь загореться; – включите выключатель ВЫПРЯМИТЕЛЬ III. Должно погаснуть табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. III. Напряжение на шине ВУ должно быть в пределах 26...30 В; – выключите выключатель ВЫПРЯМИТЕЛЬ III. Табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. III должно вновь загореться. <p>3. Проверьте работу ДМР-200Д в РК постоянного тока, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> включите выключатели выпрямительных устройств ВЫПРЯМИТЕЛЬ I, ВЫПРЯМИТЕЛЬ II и ВЫПРЯМИТЕЛЬ III; – установите галетный переключатель проверки напряжения в положение ШИНЫ АКК; – выключите выключатели аккумуляторных батарей АККУМУЛ. I и АККУМУЛ II. 		<p>п. 9 на стр. 101</p> <p>п. 9 на стр. 101</p> <p>п. 10 на стр. 101</p> <p>п. 10 на стр. 101</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Вольтметр В-1 должен показывать напряжение порядка 26...30 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите выключатели аккумуляторных батарей; – установите галетный переключатель проверки напряжения в положение ШИНЫ ВЫПР. <p>Вольтметр В-1 должен показывать напряжение порядка 26...30 В.</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите нагрузку на шину ВУ на 1...2 мин, для чего включите АЗС левой фары ФПП-7 ФАРЫ ЛЕВАЯ УПРАВЛ. и ФАРЫ ЛЕВАЯ -СВЕТ на правой панели АЗС, ПРОБЛЕСК. МАЯК на правой боковой панели электропульты и установите переключатель левой фары ФПП-7, СВЕТ-УБОРКА на кронштейне левой приборной доски в положение СВЕТ, фара ФПП-7 и маяк МСЛ-3 должны светиться; – выключите автоматы защиты сети левой фары и маяка, фара и маяк должны погаснуть; – выключите выключатели выпрямительных устройств ВЫПРЯМИТЕЛЬ I, ВЫПРЯМИТЕЛЬ II и ВЫПРЯМИТЕЛЬ III. <p>Вольтметр В-1 не должен показывать напряжение.</p>		<p>п. 11 на стр. 102</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 223/224
Пункт РО 024.30.00 к	Наименование работы: Проверка работы стартер-генератора СТГ-3 двигателя АИ-9В в режиме резервного источника питания		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. При проверке работы двигателя АИ-9В проверьте работу стартер-генератора СТГ-3, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при нормальных оборотах двигателя АИ-9В установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока в положение РЕЗЕРВ. ГЕН. Вольтметр В-1 должен показывать напряжение 27...28 В; При отклонении отрегулируйте напряжение выносным сопротивлением РЕГУЛИР. НАПРЯЖ. на правой боковой панели электропульты; – включите выключатель РЕЗЕРВН. ГЕНЕРАТ. на правой боковой панели электропульты; – выключите выключатели аккумуляторов АККУМУЛ. I и АККУМУЛ. II; – установите галетный переключатель замера напряжения в положение ШИНЫ АКК. <p>Вольтметр В-1 должен показывать напряжение 27...28 В</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите выключатель ПРОВЕРКА ОБОРУД.; – установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока в положение ШИНЫ ВЫПР.; <p>На правой боковой панели должно загореться табло ПРОВЕРКА ОБОРУД., а вольтметр В-1 должен показывать напряжение 27...28 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> – подключите нагрузку к генератору СТГ-3, установив переключатели преобразователей ПО и ПТ на электрощитке электропульты в положение РУЧНОЕ. <p>Амперметр ТОК АИ-9В на правой боковой панели электропульты должен показывать ток порядка 55А, а вольтметр В-1 должен показывать напряжение 27...28 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатели ПО и ПТ в положение ВЫК. <p>ВНИМАНИЕ. ВВИДУ ОГРАНИЧЕННОЙ МОЩНОСТИ (3 кВт) СТАРТЕР-ГЕНЕРАТОРА СТГ-3 ПРОВЕРКУ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕ ПООЧЕРЕДНО;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите выключатель ПРОВЕРКА ОБОРУД. <p>Должно погаснуть табло ПРОВЕРКА ОБОРУД.;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите выключатель РЕЗЕРВН. ГЕНЕРАТ.; – установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока в положение ШИНЫ АКК. <p>Вольтметр В-1 не должен показывать напряжение.</p>		п. 12 на стр. 102	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Общие сведения

Устройство ВУ-6Б допускается хранить в упаковке капитальных не отапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от +30 до -40°С. и относительной влажности до 95%. Проникновение паров и газов вызывающих коррозию недопустимо.

Регулятор РН-120У хранится в отапливаемых помещениях в коробке без парафинирования, температура должна быть от +5 до +40°С, в не отапливаемых помещениях при температуре от -55°С до +40°С. Относительная влажность не выше 80%.

Условия хранения автомата АЗП-А2 аналогичен условиям хранения устройства ВУ-6Б.

Аккумуляторные батареи 12САМ-28 хранить в отапливаемых и не отапливаемых помещениях при температуре от минус 60° до плюс 30°С. Хранение при более высоких температурах не допускается. Это сокращает срок службы батареи. При хранении батареи должны находиться от отопительных приборов на расстоянии не менее 1 м.

Условия хранения аппарата ДМР аналогичны условиям хранения устройства ВУ-6Б.

Изделия системы энергоснабжения постоянным током хранятся на стеллаж, батареи не более чем 4 яруса.

2. Консервация

Убедившись в отсутствии пыли и грязи, металлические части штепсельных разъемов смазать тонким слоем технического вазелина, обернуть оберточной бумагой и обвязать шпагатом.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Общие требования

Транспортирование допускается любым видом транспорта, на любое расстояние, при этом необходимо соблюдать следующее:

- ящики с изделиями не должны подвергаться атмосферным осадкам и прямого воздействия солнечных лучей;
- ящики не должны подвергаться ударам;
- с батареями 20НКБН-25-3У одновременно в ящике не допускается укладки кислотных и щелочных батарей;
- транспортирование батарей производится в деревянных ящиках в полиэтиленовых чехлах (салфетках) размером 1000×1000 мм, укладки батарей в ящике должно быть плотной, исключающей возможное их перемещение.
-

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ ВНЕШНЕГО ПИТАНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Электрическая сеть внешнего питания предназначена для питания бортовой сети вертолета на земле при неработающих двигателях и состоит из сети постоянного тока и сети переменного тока.

1.1. Электрическая сеть внешнего питания постоянного тока (см. 024.30.00, Рис. 1) состоит из:

- вилки штепсельного разъема аэродромного питания ШРАП-500К (Шл 14);
- контактора ТКС 401 ДОД (45/3);
- выключателя ВГ-15К АЭРОД. ПИТАН. (41/3);
- желтого табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО (40/3).

Вилка штепсельного разъема ШРАП-500К установлена на левом борту носовой части фюзеляжа в специальном лючке и крепится к обшивке вертолета за фланец лючка (Рис. 1). Выключатель ВГ-15К АЭРОД. ПИТАН, и табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО установлены на правой боковой панели электропульты летчиков, а контактор ТКС 401ДОД установлен в РК постоянного тока.

1.2. Электрическая сеть внешнего питания переменного тока (см. 024.20.00, Рис. 3) состоит из:

- вилки штепсельного разъема ШРАП-400-3ф (Шл 48);
- блока чередования фаз БЧФ-208 (4/2);
- выключателя ВГ-15К АЭРОДР. ПИТАН. (11/2);
- желтого табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО (16/2);
- контактора ТКС 203ДОД (78/2).

Вилка штепсельного разъема ШРАП-400-3ф установлена на левом борту носовой части фюзеляжа в лючке совместно с вилкой ШРАП-500К и крепится к обшивке вертолета за фланец лючка (Рис. 1).

Блок чередования фаз БЧФ-208 предназначен для защиты включения на бортовую сеть наземного источника трехфазного переменного тока при неправильном чередовании фаз и установлен в левой РК. Контакт ТКС 203ДОД установлен в левой РК, а выключатель ВГ-15К АЭРОДР. ПИТАН, и табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО установлены на электрощитке электропульты летчиков (см. 031.10.00, Рис. 15).

2. Описание

2.1. Управление сетью внешнего питания

2.1.1. Для подключения наземного источника питания постоянного тока к бортовой сети необходимо подсоединить розетку жгута наземного источника к вилке ШРАП-500К на борту вертолета. При этом загорается табло АЭР. ПИТАН. ВКЛЮЧЕНО. После загорания табло необходимо включить выключатель АЭРОД. ПИТАН.

2.1.2. Для подключения наземного источника питания переменного тока к бортовой сети необходимо подсоединить розетку жгута наземного источника к вилке ШРАП-400-3ф на борту вертолета. При этом загорается табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО. После загорания табло необходимо включить выключатель АЭРОДР. ПИТАН.

2.2. Контроль системы внешнего питания

Контроль напряжения внешнего источника постоянного тока осуществляется по бортовому вольтметру В-1 при установке галетного переключателя контроля напряжения постоянного тока в положение АЭР. ПИТ.

Контроль, напряжения внешнего источника переменного тока осуществляется по бортовому вольтметру ВФ-0,4-250 при установке галетного переключателя контроля напряжения переменного тока последовательно в положения АЭРОДРОМ. ПИТАН. I-II, II-III, III-I.

3. Работа

3.1. Сеть внешнего питания постоянного тока

При подключении розетки жгута наземного источника питания к вилке ШРАП-500К (см. 024.30.00, Рис. 1) "плюс" источника подается на обмотки контактора (45/3), детекторно-

го реле (42/3), блокировочного реле (46/3) и табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО (40/3). Табло загорается.

При включении выключателя (41/3) и правильной полярности напряжения аэродромного источника питания через контакты 1-2 детекторного реле (42/3) подается "минус" на управляющие обмотки контактора (45/3) и блокировочного реле (46/3).

Блокировочное реле (46/3) размыкает цепи включения выпрямительных устройств, аккумуляторных батарей, стартер-генератора СТГ-3 и цепь питания табло выпрямительных устройств, а контактор (45/3) подключает аэродромный источник к шине ВУ РК постоянного тока. Срабатывает комплексный аппарат ДМР-200Д (56/3) и подключает аккумуляторные шины к шине ВУ. Вся система постоянного тока получает питание от наземного источника.

3.2. Сеть внешнего питания переменного тока

При подсоединении розетки жгута наземного источника питания к вилке ШРАП-400-3ф (ШЛ 48) (см. 024.20.00, Рис. 3) "минус" подается на табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО (16/2). Табло загорается. Одновременно подается трехфазное напряжение 204 В на блок чередования фаз БЧФ-208 (4/2) и две фазы - на реле Р4 коробок КВР-3-2 (48/2) и (32/2). Реле срабатывают и своими контактами 4-6 подготавливают цепь подключения наземного источника к шинам генераторов № 1 и 2.

При правильном чередовании фаз трехфазного переменного тока в фазе В блока БЧФ-208, в которую включена управляющая обмотка исполнительного реле, будет наибольшее напряжение. При этом напряжении исполнительное реле срабатывает и замыкает цепь между клеммами 1-2 блока БЧФ-208.

При включении выключателя АЭРОДР. ПИТАН. (11/2) "плюс" бортсети через замкнутую цепь клемм 1-2 БЧФ-208, контакты 5-9 разъема Ш1 коробки КВР-3-2 (48/2), а затем контакты 5-9 разъема Ш1 коробки КВР-3-2 (32/2) подается на управляющие обмотки контакторов (78/2 и 54/2), которые срабатывают и подают напряжение наземного источника на шины генераторов.

Одновременно "плюс" бортсети подается на реле (14/3) (см. Рис. 1, 024.30.00), которое срабатывает и через контакты 2-3 и 6-5 выдает питание на табло ВКЛЮЧИ ВЫПР. I (11/3), ВКЛЮЧИ ВЫПР. II (37/3) и ВКЛЮЧИ ВЫПР. III (30/3), если при этом не подключен наземный источник постоянного тока.

При неправильном чередовании фаз в фазе В напряжение будет недостаточным для срабатывания исполнительного реле блока БЧФ-208 и цепь между клеммами 1-2 останется разомкнутой. В результате "плюс" бортсети от выключателя (11/2) не попадет на управляющие обмотки контакторов (78/2) и (54/2) и напряжение наземного источника на шины генераторов не подается.

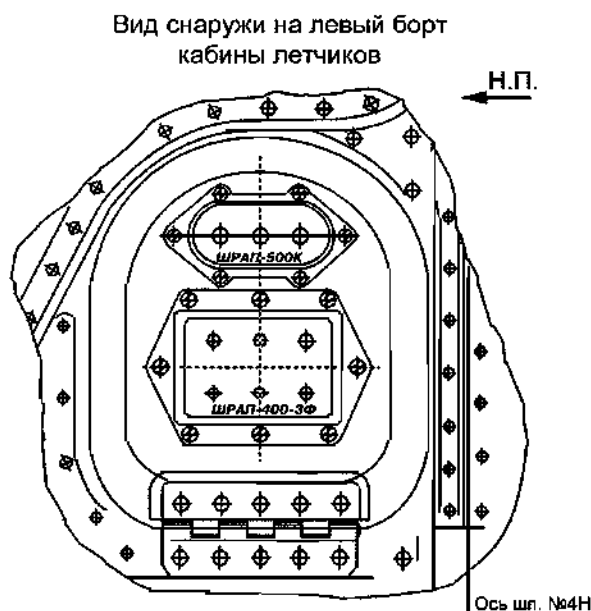


Рис. 1 Установка вилок ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ ВНЕШНЕГО ПИТАНИЯ - ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. При подключении розетки жгута наземного источника питания постоянного тока к вилке ШРАП-500К не загорается табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО	Неисправен предохранитель ПМ-5 (44/3) Обрыв цепи табло	Замените предохранитель (44/3) в РК постоянного тока Прозвоните провода ЗР5, ЗР2
2. При включении выключателя АЭРОД. ПИТАН, отсутствует напряжение на шине ВУ	Неисправна цепь выключателя АЭРОД. ПИТАН (41/3) Неисправен контактор ТКС 401ДОД (45/3)	Прозвоните цепь выключателя АЭРОД. ПИТАН. (41/3) и восстановите Замените контактор ТКС401ДОД (45/3) в РК постоянного тока
3. При подключении розетки жгута наземного источника питания переменного тока к вилке ШРАП-400-3ф не загорается табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО	Неисправен предохранитель ПМ-2 (10/2)	Замените предохранитель (10/2) на щитке предохранителей
4. При включении выключателя АЭРОДР. ПИТАН, отсутствует напряжение на шинах первого и второго генераторов	Обрыв проводов бортовой сети Неисправность в блоке БЧФ-208 или коробке КВР-3-2	Прозвоните провода 2Б1, 2Б2, 2Б5, 2Б6, 2Б7 Устраните неисправность по РЭ на эти блоки

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ ВНЕШНЕГО ПИТАНИЯ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания электрической сети внешнего питания включает следующие технологические карты:

Проверка работоспособности сети внешнего питания.

Проверка вилок штепсельных разъемов ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф.

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 024.40.00 а	Наименование работы: Проверка работоспособности сети внешнего питания		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте работоспособность электрической сети внешнего питания постоянного тока, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подсоедините розетку жгута наземного источника постоянного тока к вилке ШРАП-500К. <p>Должно загореться табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО на правой боковой панели электропульты;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока в положение АЭР. ПИТ. <p>Вольтметр В-1 должен показывать напряжение порядка 26...30 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите выключатель АЭРОД. ПИТАН, на правой боковой панели электропульты; – установите галетный переключатель проверки напряжения постоянного тока поочередно в положения ШИНЫ ВЫПР., ШИНЫ АКК. <p>Вольтметр В-1 в обоих положениях должен показывать напряжение порядка 26...30 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите выключатель АЭР. ПИТАН. <p>Вольтметр В-1 в положениях галетного переключателя проверки напряжения постоянного тока ШИНЫ ВЫПР и ШИНЫ АКК не должен показывать напряжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсоедините розетку жгута наземного источника питания от вилки ШРАП-500К. Должно погаснуть табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО. <p>2. Проверьте работоспособность электрической сети внешнего питания переменного тока, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подсоедините розетку жгута наземного источника переменного тока к вилке ШРАП-400-3ф. <p>Должно загореться табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО электрощитка электропульты;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите галетный переключатель проверки напряжения переменного тока поочередно в положения АЭРОДРОМ. ПИТАН. I-II, II-III, III-I. <p>Вольтметр ВФ-0,4-250 во всех положениях должен показывать напряжение порядка 204...208 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите выключатель АЭРОДР. ПИТАН на электрощитке электропульты летчиков; – установите галетный переключатель контроля напряжения поочередно в положения ПЕРВЫЙ ГЕНЕРАТ. I-II, II-III, III-I; ВТОРОЙ ГЕНЕРАТ. I-II, II-III, III-I. <p>Вольтметр ВФ-0,4-250 должен во всех положениях показывать напряжение порядка 204...208 В;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите выключатель АЭРОДР. ПИТАН. <p>Вольтметр ВФ-0,4-250 не должен показывать напряжение;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсоедините розетку жгута наземного источника питания от вилки ШРАП-400-3ф. <p>Табло АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО должно погаснуть.</p> <p>Примечание. Отсоединение розеток жгутов наземных источников питания от вилок ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф производите после проверки авиационного оборудования под током.</p>		<p>п. 1 на стр. 101</p> <p>п. 2 на стр. 101</p> <p>п. 3 на стр. 101</p> <p>п. 4 на стр. 101</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 024.40.00 b	Наименование работы: Проверка вилок штепсельных разъемов ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите вилки штепсельных разъемов ШРАП-500К и ШРАП-400-3ф и убедитесь в отсутствии повреждений. Контактные штыри штепсельных вилок не должны иметь механических повреждений, следов оплавления и подгара.</p>		<p>Грязь и налеты коррозии удалите салфеткой, смоченной в НЕФРАСе. При оплавлении или глубокой коррозии, которая не удаляется салфеткой, смоченной в НЕФРАСе, штырь следует заменить.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
		Хлопчатобумажная салфетка НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80	

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ ВНЕШНЕГО ПИТАНИЯ - ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Общие сведения

Штепсельные разъемы хранить в отопляемых и вентилируемых помещениях в упакованном виде на стеллажах. Попадание паров и газов вызывающих коррозию недопустимо.

2. Консервация

Убедившись в отсутствии пыли и грязи, металлические части штепсельных разъемов смазать тонким слоем технического вазелина, обернуть оберточной бумагой и обвязать шпагатом.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ ВНЕШНЕГО ПИТАНИЯ - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Общие требования

Транспортирование допускается в упакованном виде, любым видом транспорта, исключая воздействие атмосферных осадков.

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Распределительные сети на вертолете предназначены для передачи электроэнергии от источников к потребителям, защиты потребителей и источников электроэнергии от перегрузок и коротких замыканий, управления и контроля за работой источников и потребителей электроэнергии.

Распределительные сети состоят из:

- бортовой электросети;
- распределительных устройств;
- аппаратуры защиты;
- аппаратуры коммутации и управления;
- электрических соединителей (штепсельных разъемов) и клеммных колодок.

1.1. Электросеть вертолета выполнена проводом типа БПДО. Внутренний монтаж в распределительных устройствах выполнен проводом типа МПО.

Монтаж в отсеках с повышенной температурой и проводка к датчикам противопожарной системы выполнены проводом типа БИФ.

1.2. В распределительных устройствах размещены коммутационная аппаратура, контрольные приборы, табло, а также аппаратура защиты и управления.

На вертолете установлены следующие распределительные устройства системы электроснабжения:

- электропульт летчиков;
- левая РК;
- правая РК;
- щиток предохранителей;
- коммутационная панель;
- РК постоянного тока;
- РК запуска АИ-9В.

Электропульт летчиков размещен в кабине экипажа на верхней жесткости носовой части фюзеляжа (см. 031.10.00. Рис. 1).

Левая РК установлена на стенке шпангоута № 5Н над левой этажеркой в кабине экипажа (см. 024.00.00, Рис. 1), правая РК - на стенке шпангоута № 5Н над правой этажеркой в кабине экипажа. Обе РК закрываются крышками. Для доступа к предохранителям и автоматам защиты сети в крышках предусмотрены лючки, крышки которых установлены на петлях и пружинных замках.

Щиток предохранителей крепится к стенке шпангоута № 1 грузовой кабины на петлях, расположенных в нижней части панели щитка и пружинных замках. За щитком предохранителей установлена коммутационная панель.

РК постоянного тока установлена над проемом двери кабины экипажа со стороны грузовой кабины и закрывается общей крышкой со щитком предохранителей.

РК запуска АИ-9В установлена в радиоотсеке на левом борту между шпангоутами № 16... 18.

1.3. Аппаратура защиты предназначена для защиты сети потребителей и источников электроэнергии от токов короткого замыкания и длительных перегрузок.

В качестве аппаратов защиты на вертолете применены:

- малоинерционные предохранители типа ПМ;
- тугоплавкие предохранители типа ТП;
- инерционные предохранители типа ИП;
- автоматы защиты цепей постоянного тока типа АЗС;
- автоматы защиты цепей трехфазного переменного тока типа АЗЗ.

1.4. Аппаратура коммутации и управления предназначена для включения и управления работой систем оборудования вертолета.

В качестве аппаратуры коммутации применены:

- реле типа ТКЕ, ТДЕ, ТПЕ, СПЕ в герметичном исполнении;
- контакторы типа ТКД, ТКС в герметичном исполнении;
- реле времени типа ТВЕ, 6П4.561.001.

В качестве аппаратуры управления применены:

- выключатели ВГ-15К;

- переключатели ППНГ-15К, ППГ-15К;
- галетные переключатели типа ЛГК.

1.5. Электрические соединители и клеммные колодки предназначены для соединения между собой отдельных участков проводов и жгутов бортовой электрической сети, соединения бортовой электрической сети с распределительными устройствами и потребителями.

На вертолете в системе электроснабжения применены:

- электрические соединители типа ШР, 2РМДТ, 2РМТ, 2РТТ, 2РТ;
- клеммные колодки типа 73К, 74К, 75К, НУ-7200-27.

2. Описание

2.1. Электросеть

Электросеть постоянного тока и однофазного переменного тока выполнена по однопроводной схеме с выводом одного провода на корпус вертолета. Электросеть трехфазного переменного тока - трехпроводная, без вывода нейтрали. Перечень минусовых клемм приведен в табл. 1.

Подробное описание проводов и материалов, применяемых при изготовлении жгутов бортсети вертолета дано ниже в данном разделе.

2.2. Распределительные устройства

2.2.1. Электропульт летчиков описан в разделе 031.10.00.

2.2.2. Левая РК (Рис. 3) представляет собой панель, на которой смонтированы шины, коммутационная и защитная аппаратура канала генератора № 1, предохранители и полупроводниковые диоды цепей питания возбуждения генератора № 2, предохранители силовых цепей преобразователей ПО-500А и ПТ-200Ц, автоматы защиты АЗЗК-25 выпрямительных устройств 1 и № 3, автомат защиты АЗЗК-5 цепей питания трансформатора ТС 310С04Б, блок чередования фаз БЧФ-208, коммутационная аппаратура системы запуска двигателей, блокировочные реле, системы постоянного тока, контактор включения выпрямительного устройства № 1, предохранители и контактор включения вентилятора системы КО-50.

2.2.3. Правая РК (Рис. 4) представляет собой панель, на которой смонтированы шины, коммутационная и защитная аппаратура канала генератора № 2, автоматы защиты АЗЗК-25 выпрямительных устройств № 2 и № 3, автомат защиты АЗЗК-5 трансформатора ТС310С04Б, коммутационная аппаратура противопожарной системы, коммутационная и защитная аппаратура противообледенительной системы, контакторы включения выпрямительных устройств № 2 и № 3.

2.2.4. Коммутационная панель (Рис. 1) представляет собой панель, на которой смонтированы реле коммутации шин переменного тока щитка предохранителей, включения питания аппаратуры ДИСС-15, АГБ-ЗК, ГМК-1А и клеммные колодки типа НУ-7200-27.

2.2.5. На панели ограничения тока заряда аккумуляторов (Рис. 2) смонтированы резисторы, включенные в цепь заряда аккумуляторов, силовые контакторы шунтирования резисторов, диоды сглаживания пульсаций напряжения и другие элементы коммутации.

2.2.6. Щиток предохранителей (Рис. 5) представляет собой панель, на которой смонтированы предохранители типа ПМ цепей питания всех систем оборудования вертолета постоянным и переменным током. Предохранители сгруппированы по роду тока и соединены общими шинами.

2.2.7. РК постоянного тока (Рис. 6) представляет собой панель, на которой смонтирована коммутационная и защитная аппаратура системы постоянного тока, комплексный аппарат ДМР-200Д подключения шин ВУ к аккумуляторным шинам и предохранители цепей питания электродвигателей лебедки ЛПГ-150М.

2.2.8. РК запуска (Рис. 7) представляет собой коробку с крышкой, в которой смонтирована коммутационная и защитная аппаратура системы запуска двигателей АИ-9В, регулятор максимальных оборотов РМО-16, коммутационная и защитная аппаратура питания бортсети от стартер-генератора СТГ-3 двигателя АИ-9В, комплексный аппарат ДМР-200Д включения стартер-генератора СТГ-3 на бортсеть, предохранители цепей питания агрегата 463 расходного бака и розетки наземного топливозаправщика, контактор включения агрегата 463, реле контроля заправки топливных баков.

2.3. Система маркировки (обозначения) элементов распределительной сети и оборудования

2.3.1. Маркировка оборудования.

Каждому элементу, блоку или агрегату систем вертолета присвоено дробное цифровое обозначение. Числитель дроби соответствует порядковому номеру элемента, блока или агрегата, а знаменатель - номеру фидерной схемы системы, в которую он входит.

Например, обозначение элемента (11/2) означает, что это элемент номер 11 в фидерной схеме 8МТ-7200-2ЭО. Порядковые номера присваиваются в пределах каждой фидерной схемы.

2.3.2. Маркировка проводов и жгутов

Каждому проводу бортовой сети присвоено буквенно-цифровое обозначение:

- на первом месте обозначения ставится номер фидерной схемы, к которой относится данный провод;
- на втором месте ставится буквенный знак аппарата защиты, которым защищен данный провод. В некоторых фидерных схемах буквенный знак, ввиду отсутствия аппарата в цепях, присваивается просто группе проводов, отходящих от одного элемента или агрегата;
- на третьем месте ставится порядковый номер провода, относящегося к данному аппарату защиты. Под номером 1 обозначены провода, подсоединенные непосредственно к аппарату защиты, источнику питания или шине. Например, 2Б1, 2Б2, 2Б3 и т.п.- провода по порядку 1, 2, 3, относящиеся к одному аппарату защиты под знаком Б.

При обозначении проводов фазы переменного тока порядковый номер провода присваивается для фазы, а не для буквенного знака группы проводов и обозначение фазы ставится после порядкового номера провода. Например, провода трехфазной сети от ШРАП-400-3ф обозначены 2А1А, 2А1В, 2А1С, а последующие участки этих же проводов обозначены 2А2А, 2А2В, 2А2С и т. д.

Для обозначения проводов участков фидерной схемы, выполняющих одинаковые функции, применены отличительные знаки симметрии "С1", "С2", "С3" и т. д. Этот знак ставится в обозначении проводов после порядкового номера фидерной схемы. Например, провода от генераторов переменного тока СГС-40ПУ, выполняющих одинаковые функции, обозначены: для генератора № 1 - 2С1Г1А, 2С1Г1В, 2С1Г1С, а для генератора № 2 - 2С2Г1А, 2С2Г1В, 2С2Г1С, последующие участки этих же проводов обозначены соответственно 2С1Г2А, 2С1Г2В, 2С1Г2С, 2С2Г2А, 2С2Г2В, 2С2Г2С и т. д.

На рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 приведена типовая конструкция распределительных устройств.

Для конкретного вертолета возможно изменение типа и расположение коммутационных элементов, что отражено в альбоме фидерных схем вертолета.

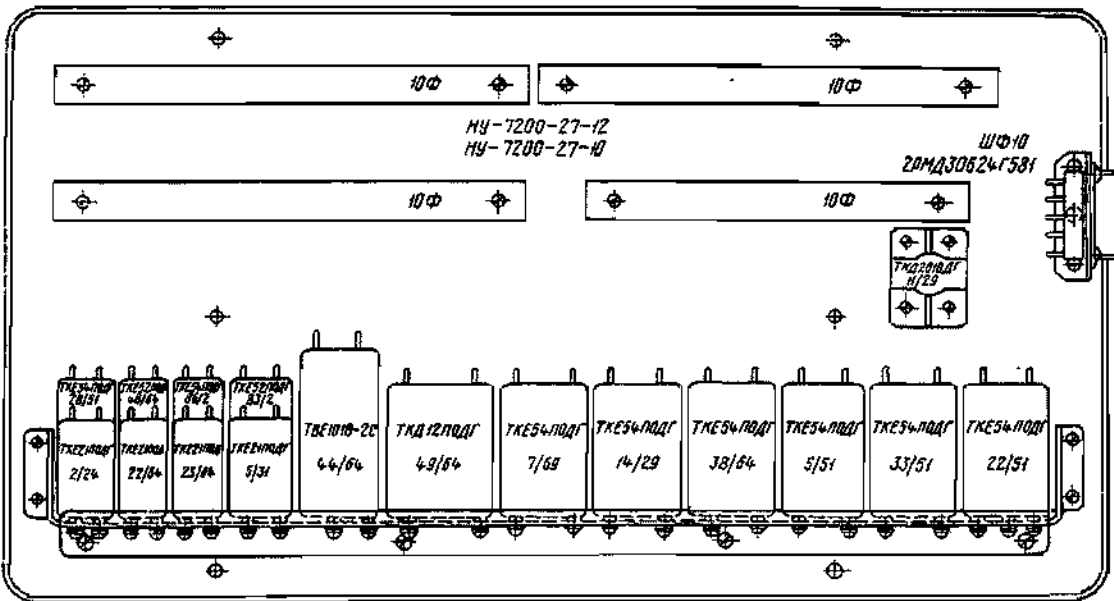


Рис. 1 Коммутационная панель (типовая конструкция)

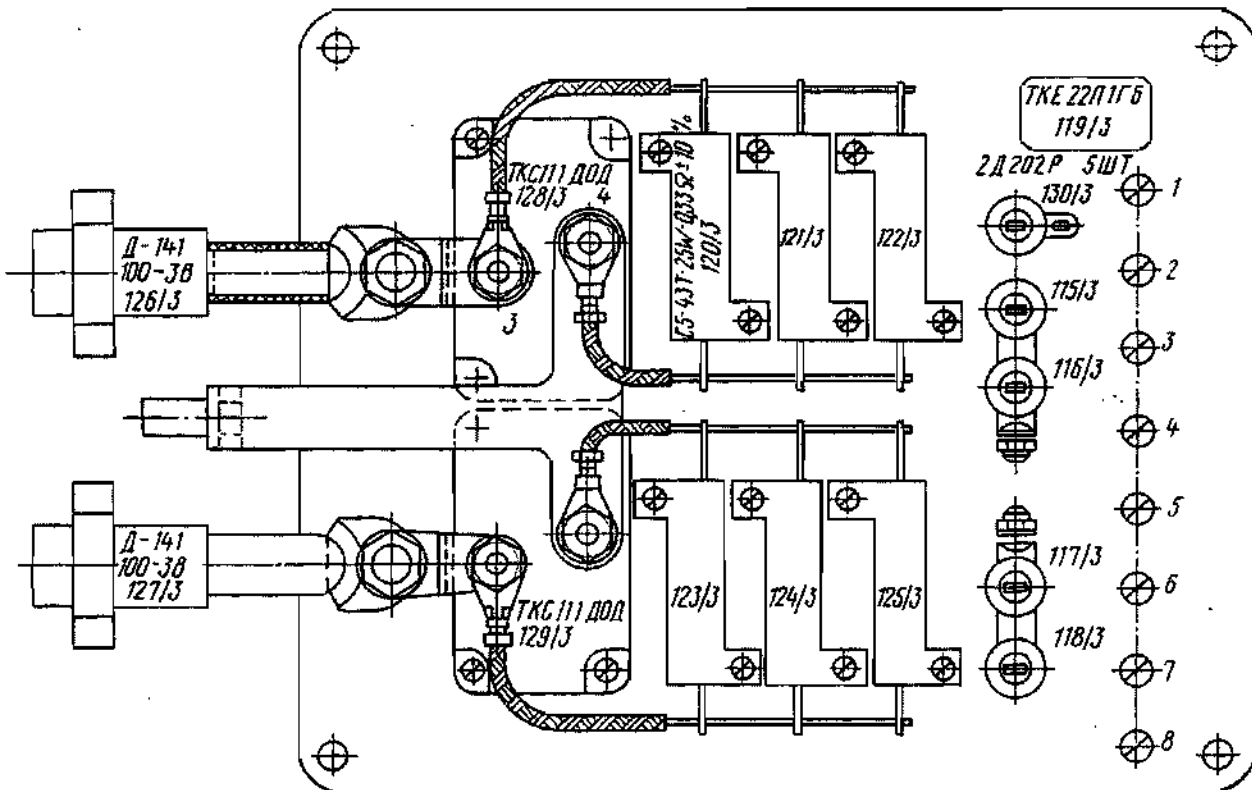


Рис. 2 Панель ограничения тока заряда аккумулятора (типовая конструкция)

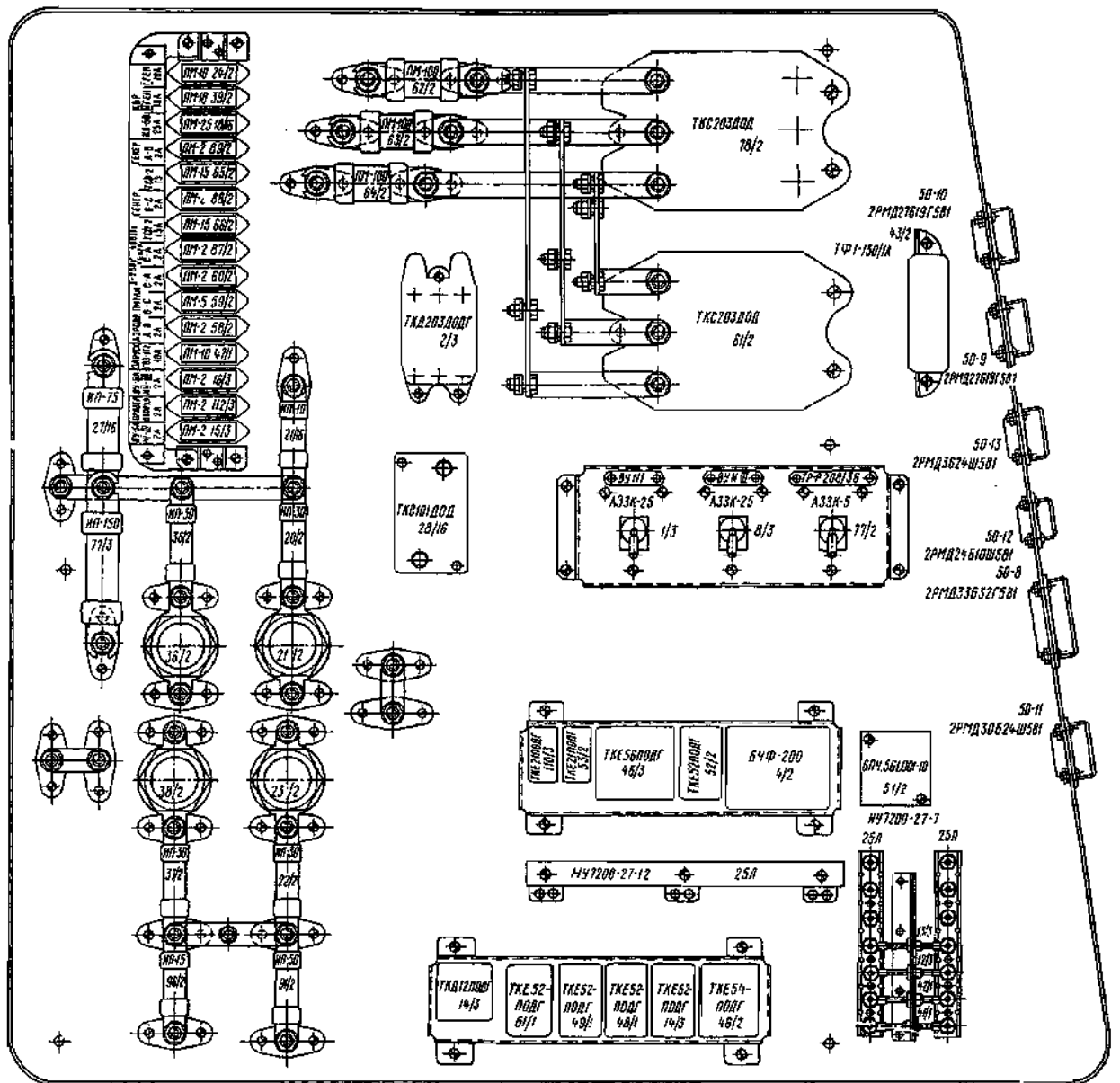


Рис. 3 РК левая (типичная конструкция)

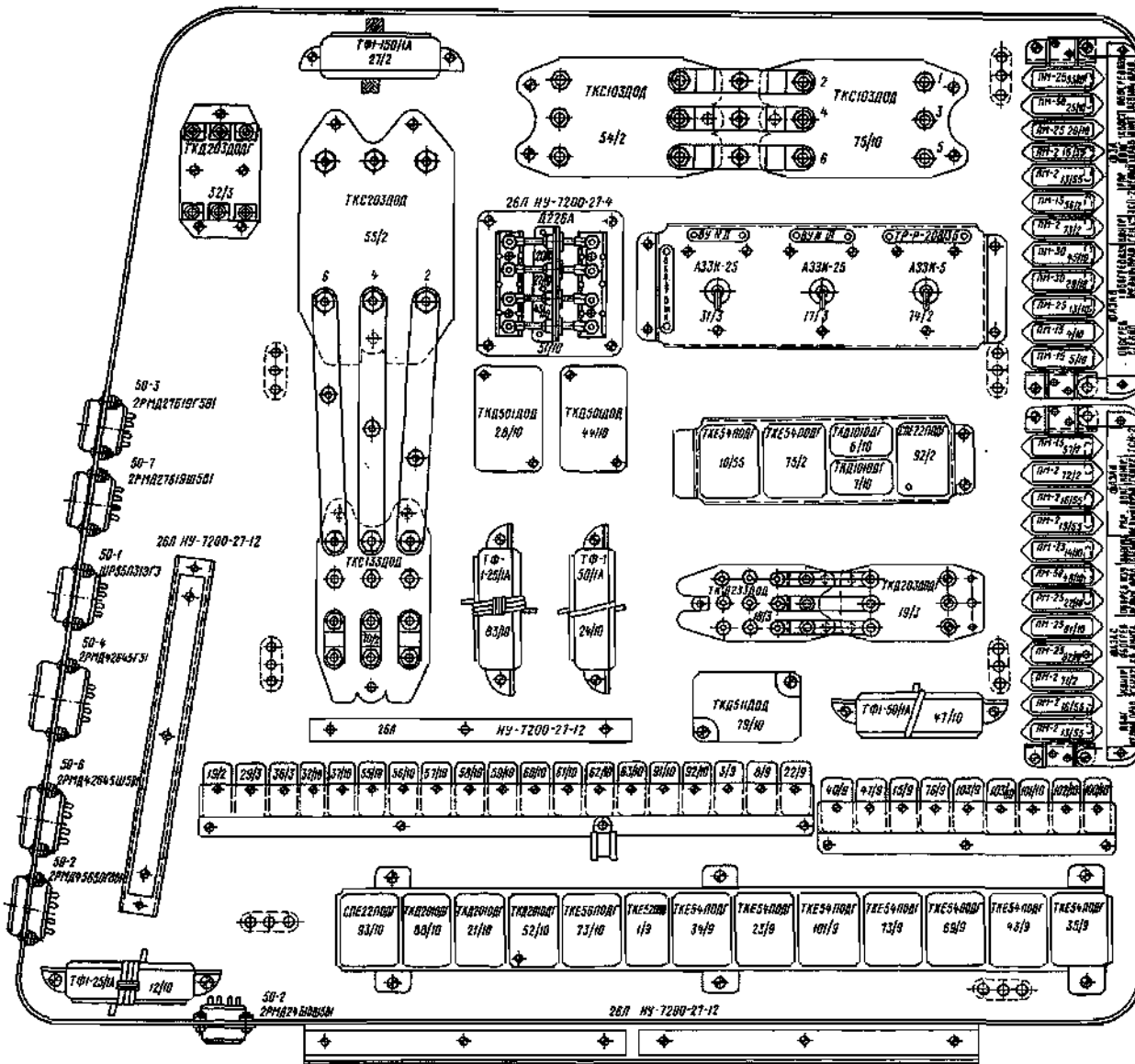
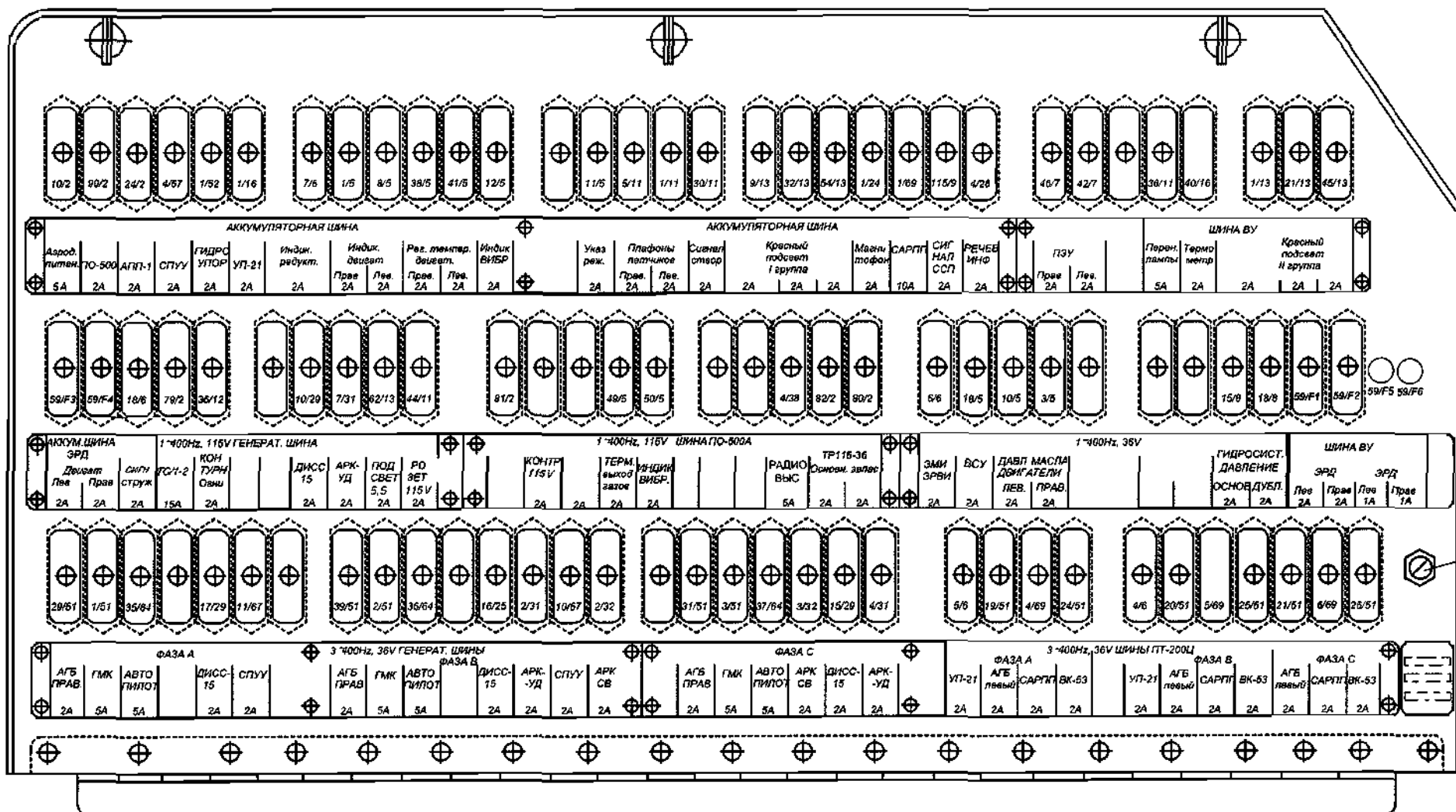


Рис. 4 ПК правая (типовая конструкция)



1- резистор ИЛ-СП-2А-1-150кОм±10% с трафаретом ПЕРЕДАТОЧН ЧИСЛО ПО СКОРОСТИ (система АП-34Б)

Рис. 5 Щиток предохранителей (типовая конструкция)

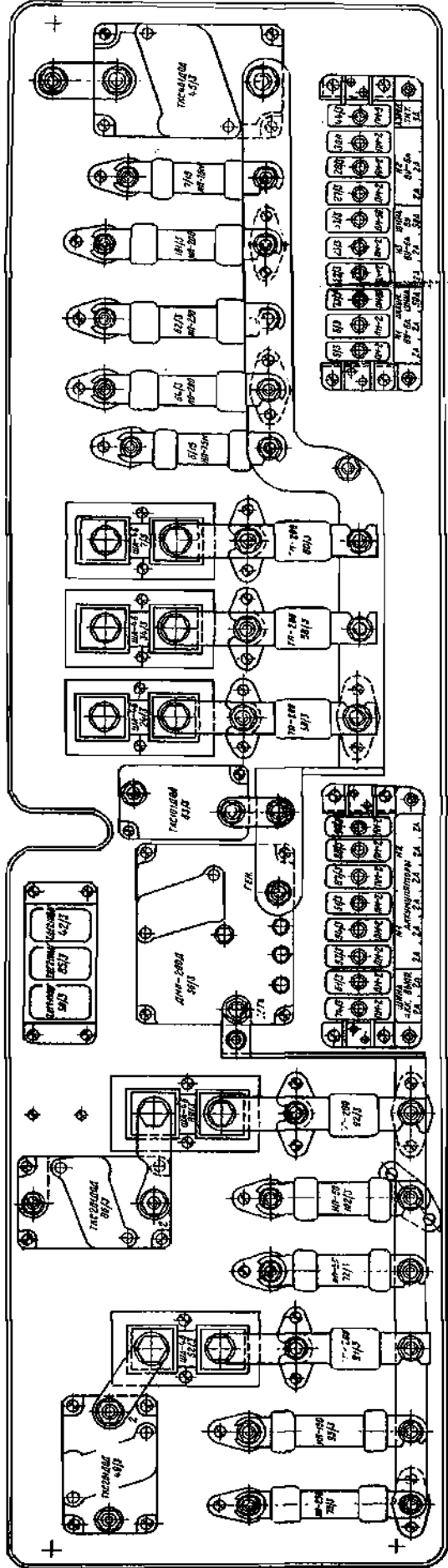


Рис. 6 РК постоянного тока (типовая конструкция)

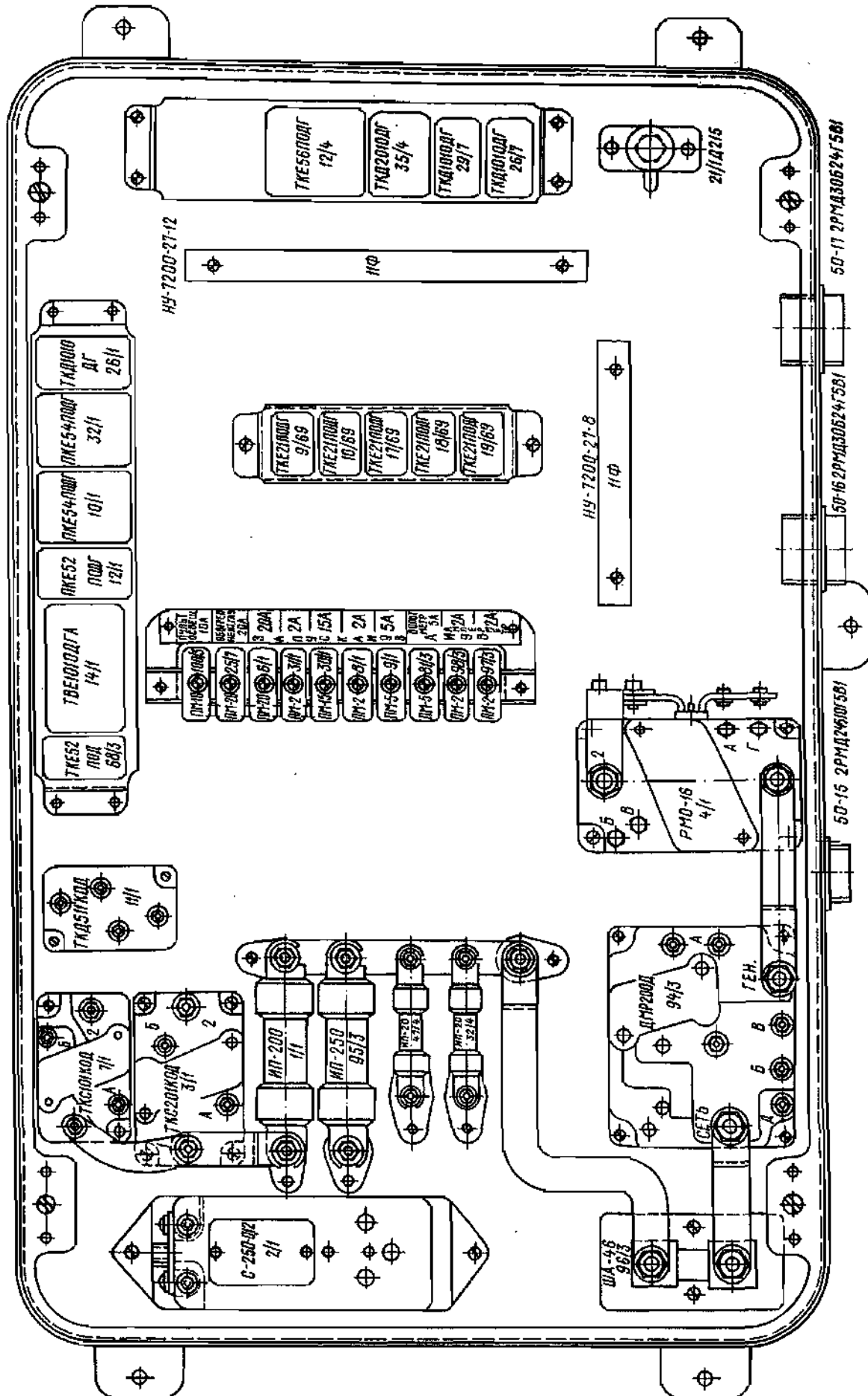
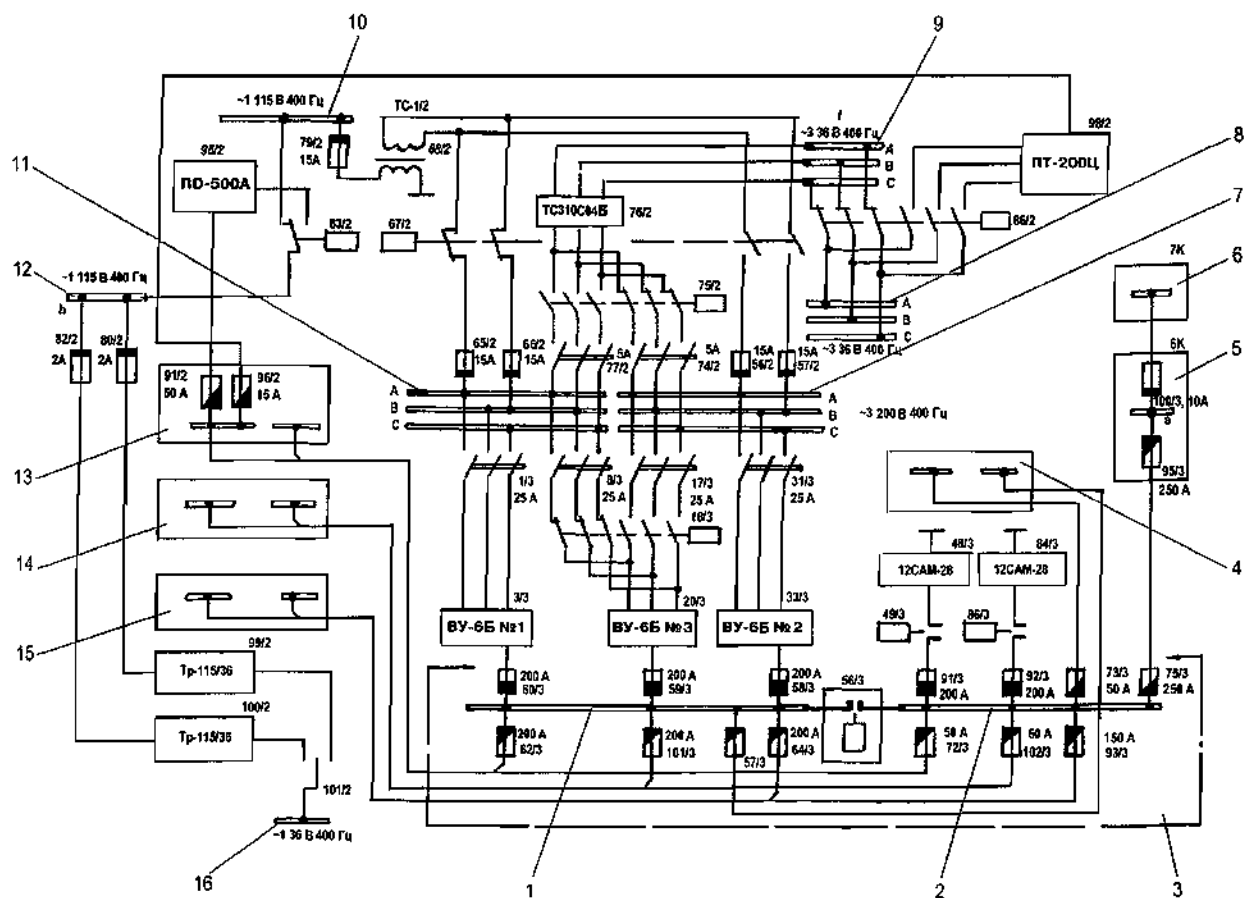


Рис. 7 РК запускка АИ-9В (типовая конструкция)



- 1 - шина выпрямительных устройств,
- 2 - аккумуляторная шина,
- 3 - распределительная коробка (РК) постоянного тока,
- 4 - щиток предохранителей,
- 5 - распределительная коробка (РК) запуска ВСУ,
- 6 - пульт освещения в радиоотсеке,
- 7 - шины трехфазного переменного тока напряжением 200 В генератора №2,
- 8 - шины трехфазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц преобразователя ПТ-200Ц,
- 9 - генераторные шины трехфазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц,
- 10 - генераторная шина однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц,
- 11 - шины трехфазного переменного тока напряжением 200 В генератора №1,
- 12 - шина однофазного переменного тока напряжением 115 В и частотой 400 Гц преобразователя ПО-500А,
- 13 - распределительная коробка (РК) левая,
- 14 - левая панель АЗС электропульт,
- 15 - монтаж за электропультом летчиков,
- 16 - шина однофазного переменного тока напряжением 36 В и частотой 400 Гц

Примечание. Номера позиций агрегатов схемы (например, 101/2, 3/3) соответствуют схемам разделов 024.20.00, рис. 3, 024.30.00, рис. 1

Рис. 8 Функциональная схема резервирования и распределения электроэнергии постоянного и переменного тока

Минусовые провода обозначены аналогично плюсовым, но перед номером фидерной схемы в обозначении провода поставлена буква М, определяющая минусовый провод. Например, силовой провод преобразователя ПО-500А от предохранителя обозначен 2С1, а минусовый - М2С1. Общие минусовые провода, идущие от минусовых шин или клеммных колодок, обозначены М01, М02 и т. д.

Жгуты на вертолете, так же, как и провода, имеют буквенно-цифровое обозначение. Буква указывает на принадлежность жгута к определенному отсеку вертолета, а цифра - порядковый номер жгута в пределах этого отсека.

На вертолете приняты следующие буквенные обозначения отсеков:

- Л - кабина экипажа;
- Ф - грузовая кабина;
- Д - двигательные отсеки;
- ДР - отсеки редуктора и АИ-9В;
- П - подполы кабины экипажа;
- Х - хвостовая и концевая балки;
- Н - отсеки керосинового обогревателя, подвесные баки и другие надстройки фюзеляжа.

Например, жгут номер 1 в двигательном отсеке обозначен Д1.

2.3.3. Маркировка штепсельных разъемов и клеммных колодок.

Штепсельным разъемам, устанавливаемым на борту вертолета, присвоено буквенно-цифровое обозначение:

- на первом месте ставится буква Ш, определяющая штепсельный разъем;
- на втором месте ставится обозначение отсека, в котором установлен штепсельный разъем;
- на третьем месте ставится порядковый номер штепсельного разъема в пределах отсека.

Например, штепсельные разъемы, установленные в отсеке КО-50, обозначены ШН1, ШН2, ШН3 и т. д.

Штепсельным разъемам, установленным на распределительных устройствах, присвоено цифровое обозначение:

- на первом месте ставится номер схемы электрических соединений - 50;
- на втором месте через дефис ставится порядковый номер штепсельного разъема в пределах схемы электрических соединений.

Например, штепсельные разъемы РК запуска АИ-9В обозначены 50-15, 50-16, 50-17.

Ответным (кабельным) частям штепсельных разъемов готовых изделий (блоков и агрегатов оборудования) присвоено обозначение приборной части разъема на готовом изделии. Впереди этого обозначения через дефис ставится позиционный номер этого готового изделия по фидерной схеме. Например, ответные части штепсельных разъемов коробки КВР-3-2 с позиционным номером (32/2) обозначены 32/2-Ш1, 32/2-Ш2, 32/2-Ш3.

Штепсельные разъемы готовых изделий, не имеющие своей маркировки, обозначены, как штепсельные разъемы, устанавливаемые на борту вертолета. Например, штепсельный разъем коробки отсечки частоты КОЧ-1А, которая установлена в грузовой кабине, не имеет своей маркировки и обозначен ШР19.

Клеммным колодкам присвоено буквенно-цифровое обозначение, состоящее из порядкового номера колодки в пределах отсека, и обозначения отсека, где она расположена. Например, клеммные колодки, установленные в кабине экипажа и распределительных устройствах, размещенных в кабине экипажа, обозначены 1Л, 2Л, 3Л и т. д.

2.4. Распределение потребителей по шинам распределительных устройств

Вся электроэнергия на вертолете от источников передается на соответствующие питающие шины распределительных устройств.

2.4.1. В системе электроснабжения вертолета предусмотрены следующие шины:

- шины генератора № 1, "3~200 В 400 Гц", размещенные в левой РК;
- шины генератора № 2 "3~200 В 400 Гц" размещенные в правой РК;
- шины "1~400 Гц 115 В ГЕНЕРАТ. ШИН" и "1~400 Гц 115 В ШИНА ПО-500А", размещенные на щитке предохранителей;
- шины "3~400 Гц 36 В ГЕНЕРАТ. ШИНЫ" и "3~400 Гц 36 В ШИНЫ ПТ-200Ц", размещенные на щитке предохранителей;
- шина "1~400 Гц 36 В", размещенная на щитке предохранителей;
- ШИНА ВУ, состоящая из нескольких шин, размещенных на электропульте летчиков, щитке предохранителей, в РК постоянного тока и левой РК;
- АККУМУЛЯТОРНАЯ ШИНА, состоящая из нескольких шин, размещенных на электропульте летчиков, щитке предохранителей, в РК постоянного тока, в РК запуска АИ-9В и левой РК.

Схема резервирования и распределения электроэнергии по шинам показана на Рис. 8.

К шинам "3~400 Гц 200 В" генераторов подключены противообледенительная система лопастей несущего и рулевого винтов, противообледенительная система стекол кабины летчиков, противообледенительная система ПЗУ.

К аккумуляторным шинам и шинам "1~400 Гц 115 В ШИНА ПО-500А" и "3~400 Гц 36 В ШИНЫ ПТ-200Ц" подключены потребители I и II категории, необходимые в аварийной ситуации для завершения полета и безопасной посадки, а также для запуска двигателей, руления и взлета вертолета. Все остальные потребители III категории получают питание от "ШИНЫ ВУ" и генераторных шин "1~400 Гц 115 В" и "3~400 Гц 36 В".

2.4.2. К потребителям I категории, необходимым для безопасной посадки, относятся:

- преобразователь ПО-500А;
- преобразователь ПТ-200Ц;
- приборы контроля работы двигателей ЭМИ-ЗРИ, РТ-12-6, 2ИА-6, ИВ-500Е;
- приборы контроля работы трансмиссии УП-21-15, ЭМИ-ЗРВИ;
- краны 768600МА топливной системы;
- гидравлическая система;
- противопожарная система;
- система сигнализации;
- группа 1 ламп системы красного подсвета;
- электромолоты ЭМТ-2М и электромагнитный кран ГА-192 фрикциона ручки шаг-газа;
- система гидроупора;
- блок БУ-32 из комплекта системы СПУУ-52;
- система регистрации параметров полета;
- сигнализатор обледенения;
- авиагоризонты АГБ-ЗК;
- манометр ДИМ-3;
- указатель поворота ЭУП-53;
- левая фара ФПП-7;
- плафоны летчиков;
- электромеханизм ЭПК-2Т-60 стеклоочистителя;
- аппаратура речевых сообщений РИ-65-Б;
- переговорное устройство СПУ-7;
- командная радиостанция;
- радиовысотомер;
- магнитофон.

2.4.3. К потребителям II категории, необходимым для безопасного продолжения полета, относятся:

- топливная система;
- противообледенительная система;
- электромеханизм ЭПК-2Т-60 правого стеклоочистителя;
- обогрев ПВД;
- измеритель режимов ИР-117М;
- группа II красного подсвета;
- аэронавигационные огни БАНО-64 и ХС-62;
- проблесковые маяки МСП-3;
- электромеханизм МП-100М управления перенастройкой оборотов двигателей;
- автопилот АП-34Б;
- курсовая система ГМК-1А;
- радиокompас АРК-15М;
- аппаратура ИМД-1А;
- связная радиостанция;
- контурные огни;
- правая фара ФПП-7;
- система подвижного упора управления СПУУ-52.

2.4.4. К потребителям III категории, выход из строя которых не влияет на безопасность полета, относятся:

- обогрев часов;
- обогрев аккумуляторов;
- керосиновый обогреватель КО-50;
- аппаратура ДИСС-15;
- радиокompас АРК-УД;
- фара подсвета груза ФР-100;
- лебедка ЛПГ-150М.

2.5. Электрические соединители

С целью защиты подпаянных проводов и хвостовиков контактных пар штепсельных разъемов от механических воздействий и действия окружающей среды штепсельные разъемы жгутов герметизированы герметиком ВГФ-2.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перечень герметизируемых штепсельных разъемов приведен в табл. 2.

ПЕРЕЧЕНЬ МИНУСОВЫХ КЛЕММ

Таблица 1

Бирка минусовых клемм	Наименование агрегата и номер позиции	Сечение провода, мм ²	Тип наконечника	Переход, сопряжение, МКОМ, не более	Место расположения минусовых клемм
Электрооборудование					
M16Б1	Подогреватель керосина (20/16)	1,5	5837А-21-1	600	Отсек КО-50
M16А9	Блок управления (39/16)	1,0	5837А-15-1	600	Отсек КО-50
M16А6	Термовыключатель (15/16)	0,5	3837А-3-1	600	Отсек КО-50
M16А3	Термовыключатель (14/16)	0,5	3837А-3-1	600	Отсек КО-50
M16А1	Агрегат зажигания (5/16)	1,0	5837А-15-1	600	Отсек КО-50
M16В1	Фильтр Ф-100 (23/16)	1,0	5873А-15-1	600	Отсек КО-50»
M15А1	Коробка управления лебедкой КУЛ-15 (8/15)	25,0	6095с 54-12	400	Грузовая кабина шп. №1. №1
M1М1	Кран ГА-192 (60/1)	1,0	5837А-15-1	600	Грузовая кабина шп. №1. №1
M64Г3	Электромуфта ЭМТ-2М (50/64)	0,5	5837А-3-1	600	Грузовая кабина шп. №1. №1
M62Г2	Электромуфта ЭМТ-2М (51/64)	0,5	5837А-3-1	600	Грузовая кабина шп. №1. №1
M64Г1	Электромуфта ЭМТ-2М (53/64)	0,5	5837А-3-1	600	Грузовая кабина шп. №1. №1
M02	РК постоянного тока (50/18)	1,0	5837А-15-1	600	Грузовая кабина шп. №1. №1
M16Г1	Вентилятор 3438 (30/16)	10,0	5837А-58-1	500	Грузовая кабина шп. №2
M10Л1	Программный механизм ПМК-21 ТВ (74/10)				Грузовая кабина шп. №1...5
M2С1	Автомат защиты АЗП1-3Д (5/2)				Грузовая кабина шп. №1...5
M2С2	Автомат защиты АЗП1-3Д (1/2)				Грузовая кабина шп. №1...5
M2С1Д1	Коробка КВР-3-2 (48/2)	1,0	5837А-15-1	600	Грузовая кабина шп. №1...5
M2С2Д1	Коробка КВР-3-2 (32/2)				Грузовая кабина шп. №1...5
M10С1К1	Заслонка 1919Т (38/10)				Грузовая кабина шп. №4
M10С1К1	Заслонка 1919Т (31/10)	1,0		600	Грузовая кабина шп. №4
M11К2	Розетка (ШФ41)				Грузовая кабина шп. №3...4
M10С2К2	Регулятор температуры ТЭР-1М (15/10)				Грузовая кабина шп. №4
M10С1К2	Регулятор ТЭР-1М (49/10)				Грузовая кабина шп. №4
M10С1К3	Регулятор ТЭР-1М (16/10)	0,5	5837А-3-1	600	Грузовая кабина шп. №4
M10С2К3	Регулятор ТЭР-1М (40/10)				Грузовая кабина шп. №4
M16А9	Приемник температуры 2622 (37/16)				Грузовая кабина шп. №4
M16А8	Приемник 2622 (38/16)				Грузовая кабина шп. №4
M16А2	Топливный кран 610200А (11/16)	1,0	5837А-15-1	600	Грузовая кабина шп. №4
M12И3	Сирена (34/12)				Грузовая кабина шп. №6
M11К7	Лампа КЛСРК-45 (43/11)				Грузовая кабина шп. №6...7
M10Л2	Токоъемник ТСВ36М313 (77/10)	1,0	5837А-15-1	600	Грузовая кабина шп. №7...8
M11Д1	Плафон П-39 (17/11)				Грузовая кабина шп. №2...3
M11Д2	Плафон П-39 (18/11)				Грузовая кабина шп. №4...5
M11Д3	Плафон П-39 (19/11)				Грузовая кабина шп. №6...7
M11Д4	Плафон П-39 (20/11)				Грузовая кабина шп. №8...9
M11Д5	Плафон П-39 (21/11)				Грузовая кабина шп. №10...11
M11Д6	Плафон П-39 (22/11)	0,5	5837А-3-1	600	Грузовая кабина шп. №12...13
M11Е1	Плафон П-39 (25/11)				Грузовая кабина шп. №4...5
M11Е2	Плафон П-39 (26/11)				Грузовая кабина шп. №6...7
M11Е3	Плафон П-39 (27/11)				Грузовая кабина шп. №8...9
M11Е4	Плафон П-39 (28/11)				Грузовая кабина шп. №10...11
M11Е5	Плафон П-39 (29/11)				Грузовая кабина шп. №12...13
M11Ж1	Микровыключатель А-802В (33/11)	0,5	5837А-3-1	600	Грузовая кабина шп. №13
M11К3	Розетка (ШФ-42)				Грузовая кабина шп. №11...12
M4В1	Насос 463Б (36/4)	2,5			Грузовая кабина шп. №12
M4В1	Конденсатор (31/4)	2,5	5837А-27-1	600	Грузовая кабина шп. №12
M4Е1	Розетка 48К (ШФ8)	1,5			Грузовая кабина шп. №13...14
M1Г1	Панель АПД-9В				Грузовая кабина шп. №13...14
M16Д1	Приемник температуры П-9Т (42/16)				Грузовая кабина шп. №13
M16Д1	Приемник температуры П-9Т (44/16)	1,0	5837А-15-1	600	Грузовая кабина шп. №13

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Бирка минусовых клемм	Наименование агрегата и номер позиции	Сечение провода, мм ²	Тип наконечника	Переход, сопротивление, мкОм, не более	Место расположения минусовых клемм
M4C2B1	Конденсатор (25/4)				Грузовая кабина шп. №7
M4C1B1	Конденсатор (18/4)				Грузовая кабина шп. №7
M4C2B2	Насос ЭЦН-91Б (28/4)	0,75	5837А-9-1	600	Грузовая кабина шп. №7
M4C1B2	Насос ЭЦН-91Б (21/4)				Грузовая кабина шп. №7
M7B1	Чехол обогрева баллона НГ (27/7)	2,5	583/А-12-1	600	Левая грузовая створка
M7B2	Коробка обогрева редуктора НГ (30/7)	2,5	5837А-12-1	600	Левая грузовая створка
M12Д1	Маяк МСЛ-3 (14/12)				Хвостовая балка
M12Ж2	Огонь полета строем ОПС-57 (25/12)				Хвостовая балка
M12Ж3	Огонь полета строем ОПС-57 (26/12)				Хвостовая балка
M12Ж1	Огонь полета строем ОПС-57 (24/12)	0,5	5837А-3-1	600	Хвостовая балка
M12Е1	Хвостовой огонь ХС-39 (20/12)				Хвостовая балка
M11К4	Розетка (ШФ43)	0,5	5837А-3-1	600	Радиоотсек
M11К5	Розетка (ШФ44)	0,5	5837А-3-1	600	Радиоотсек
M3Г2	Автомат защиты АЗП-А2 (67/3)	1,0	5873А-15-1	600	Радиоотсек
M11В1	Плафон П-39 (9/11)				Радиоотсек
M11В2	Плафон П-39 (10/11)				Радиоотсек
M11В3	Плафон П-39 (11/11)	0,5	5837А-3-1	600	Радиоотсек
M11И1	Фары Фр-100 (35/11)				Радиоотсек
M12К1	Трансформатор Тн 115/7,5 (38/12)				Радиоотсек
МО1	РК запуска АИ-9В (50/17)				Радиоотсек
M1К2	Правый двигатель (ЩД2)				Отсек правого двигателя
M1И2	Правый двигатель (ЩД2)	1,0	5837А-15-1	600	Отсек правого двигателя
M1Ж3	Правый двигатель (ЩД2)				Отсек правого двигателя
M7С2Ж1	Заслонка 1919Т (48/7)	0,5	5837А-3-1	600	Отсек правого двигателя
M1К1	Левый двигатель (ЩД1)				Отсек левого двигателя
M1И1	Левый двигатель (ЩД1)	1,0	5837А-15-1	600	Отсек левого двигателя
M1Ж2	Левый двигатель (ЩД1)				Отсек левого двигателя
M7С1Ж1	Заслонка 1919Т (44/7)	0,5	5837А-3-1	600	Отсек левого двигателя
M9Д1	Пиропатрон ПП-3 (41/9-1)				Двигательный отсек
M9Г1	Пиропатрон ПП-3 (41/9-II)				Двигательный отсек
M9Д2	Пиропатрон ПП-3 (48/9-1)				Двигательный отсек
M9Г2	Пиропатрон ПП-3 (48/9-II)	0,75	5837А-9-1	600	Двигательный отсек
M9Д3	Пиропатрон ПП-3 (77/9-1)				Двигательный отсек
M9Г3	Пиропатрон ПП-3 (77/9-II)				Двигательный отсек
M9Д4	Пиропатрон ПП-3 (104/9-1)				Двигательный отсек
M9Г4	Пиропатрон ПП-3 (104/9-II)				Двигательный отсек
M9В1	Пиропатрон ПП-3 (5/9-1)				Двигательный отсек
M9Б1	Пиропатрон ПП-3 (5/9-II)				Двигательный отсек
M9В2	Пиропатрон ПП-3 (10/9-1)	0,75	5837А-9-1	600	Двигательный отсек
M9Б2	Пиропатрон ПП-3 (10/9-II)				Двигательный отсек
M9В3	Пиропатрон ПП-3 (17/9-1)				Двигательный отсек
M9Б3	Пиропатрон ПП-3 (17/9-II)				Двигательный отсек
M9В4	Пиропатрон ПП-3 (25/9-1)				Двигательный отсек
M9Б4	Пиропатрон ПП-3 (25/9-II)				Двигательный отсек
M2С1В1	Генератор СГС-40ПУ (50/2)	6,0	5837А-46-1	500	Редукторный отсек
M2С2В1	Генератор СГС-40ПУ (34/2)	6,0	5837А-46-1	500	Редукторный отсек
M8С1Б1	Штепсельный разъем гидропанели (ЩДР2)				Редукторный отсек
M8С1А2	Штепсельный разъем гидропанели (ЩДР2)				Редукторный отсек
M8С1А1	Штепсельный разъем гидропанели (ЩДР2)	1,0	5837А-15-1	600	Редукторный отсек
M8С2А2	Штепсельный разъем гидропанели (ЩДР2)				Редукторный отсек
M8С2А1	Штепсельный разъем гидропанели (ЩДР2)				Редукторный отсек
M1В1	Кран 610200А (27/1)				Редукторный отсек
M4Ж1	Кран 768600МА (51/4)				Редукторный отсек
M4С2Д2	Кран 768600МА (46/4)				Редукторный отсек
M4С1Д2	Кран 768600МА (42/4)	0,5	5837А-3-1	600	Редукторный отсек

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Бирка минусовых клемм	Наименование агрегата и номер позиции	Сечение провода, мм ²	Тип наконечника	Переход, сопротивление, мКОМ, не более	Место расположения минусовых клемм
M1Л1	Механизм МП-100М (54/1)	1,0	5837А-15-1	600	Редукторный отсек
M67Б1	Механизм МП-100М (8/67)				Редукторный отсек
M64А7	Рулевой агрегат КАУ-30Б (3/64)				Редукторный отсек
M64А6	Рулевой агрегат КАУ-30Б (2/64)				Редукторный отсек
M64А8	Рулевой агрегат КАУ-30Б (4/64)				Редукторный отсек
M64А5	Рулевой агрегат РА-60Б (1/64)				Редукторный отсек
M52А1	Кран ГА-192Т (3/52)	0,5	5837А-3-1	600	Редукторный отсек
M64А1	Кран ГА-192 (11/64)				Редукторный отсек
M64А3	Кран ГА-192 (13/64)				Редукторный отсек
M64А4	Кран ГА-192 (15/64)				Редукторный отсек
M64Б1	Кран ГА-192 (31/64)				Редукторный отсек
M1А1	Стартер-генератор СТГ-3 (5/1)	35,0	6092с54-17-1	300	Отсек АИ-9В
M1Г2	Двигатель АИ-9В (33/1)	1,0	5837А-15-1	600	Отсек АИ-9В
M1Д1	Двигатель АИ-9В (33/1)				Отсек АИ-9В
M1Г4		1,0	5837А-15-1	600	Отсек АИ-9В
M1Г3					Отсек АИ-9В
M3С1Д1	Аккумулятор (48/3)	50,0	6092с54-24	200	Кабина экипажа
M3С2Д1	Аккумулятор (84/3)	50,0	6092с54-24	200	Кабина экипажа
МО1	РК левая (50/8)				Кабина экипажа
МО3	РК левая (50/11)				Кабина экипажа
МО2	РК левая (50/13)	1,0	5837А-15-1	600	Кабина экипажа
M1Ж1	Панель АД-78 (40/1)				Кабина экипажа
M11А1	Плафон (3/11)	0,5	5837А-3-1	600	Кабина экипажа
M11Б1	Плафон (7/11)	0,5	5937А-3-1	600	Кабина экипажа
M7С2А1	Стеклоочиститель ЭПК-2Т-60 (15/7)	1,5	5837А-21-1	600	Кабина экипажа
M7С1А1	Стеклоочиститель ЭПК-2Т-60 (7/7)	1,5	5837А-21-1	600	Кабина экипажа
M11К1	Розетка (ШЛ49)	0,5	5837А-3-1	600	Кабина экипажа
M11К6	Светильник СБК (42/11)	0,5	5837А-3-1	600	Кабина экипажа
M7С1Б1	Обогревательный элемент ПВД (19/7)				Кабина экипажа
M7С2Б1	Обогревательный элемент ПВД (23/7)				Кабина экипажа
МО2	РК правая (50/1)	1,0	5837А-15-1	600	Кабина экипажа
МО1	РК правая (50/5)				Кабина экипажа
M14АБ	Клеммная колодка (12Л)	0,75	5837А-9-1	600	Монтаж за электропультом
МО1	Штепсельный разъем (ШЛ8)				Монтаж за электропультом
МО2	Штепсельный разъем (ШЛ3)				Монтаж за электропультом
МО1	Штепсельный разъем (ШЛ3)	1,0	5837А-15-1	600	Монтаж за электропультом
M8С2Б1	Штепсельный разъем (ШЛ1)				Монтаж за электропультом
МО1	Штепсельный разъем (ШЛ10)				Монтаж за электропультом
МО1	Штепсельный разъем (ШЛ9)				Монтаж за электропультом
МО1	Штепсельный разъем (ШЛ7)				Монтаж за электропультом
ВФ-М	Вольтметр (103/2)				Монтаж за электропультом
M7Д1	Обогревательный элемент часов (37/7)	1,0	5837А-15-1	600	Правая приборная доска
M4А1	Переключатель П-8У	0,5	5837А-3-1	600	Правая приборная доска
M2Ж1	Трансформатор ТС/1 (68-2)				Правая этажерка
M2С1К1	Трансформатор Тр 115/36 (99/2)				Правая этажерка
M2С1К2	Трансформатор Тр 115/36 (99/2)				Правая этажерка
M2С2К1	Трансформатор Тр 115/36 (100/2)				Правая этажерка
M2С2К2	Трансформатор Тр 115/36 (100/2)	1,0	5837А-15-1	600	Правая этажерка
Шина	Выпрямительное устройство ВУ-6Б №1 (3/3)				Правая этажерка
Шина	Выпрямительное устройство ВУ-6Б №2 (33/3)				Правая этажерка
Шина	Выпрямительное устройство ВУ-6Б №3 (20/3)	70,0	Шина	200	Правая этажерка
M2Р1	Преобразователь ПО-500А (95/2)	1,0	5837А-15-1	600	Под полом кабины экипажа
M2Р2	Преобразователь ПО-500А (95/2)	1,0	5837А-15-1	600	Под полом кабины экипажа
M2С2	Преобразователь ПО-500А (95/2)	10,0	5837А-58-1	600	Под полом кабины экипажа
M2Н4	Преобразователь ПТ-200Ц (98/2)	1,0	5837А-15-1	600	Под полом кабины экипажа
M2П1	Преобразователь ПТ-200Ц (98/2)	1,0	5837А-15-1	600	Под полом кабины экипажа

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Бирка минусовых клемм	Наименование агрегата и номер позиции	Сечение провода, мм ²	Тип наконечника	Переход, сопротивление, мкОм, не более	Место расположения минусовых клемм
Приборное оборудование					
M6Г2	Приемник температуры П-1Т (9/6)	0,5	5837А-3-1	600	Промежуточный редуктор
M6Г1	Приемник температуры П-1Т (11/6)				Хвостовой редуктор
M5M1E1	Регулятор температуры РТ-12-6 (34/5)				Грузовая кабина
M5M2E1	Регулятор температуры РТ-12-6 (34/5)				Грузовая кабина
M5И3	Приемник давления ПМ-10МР (14/5)				Грузовая кабина
M5И5	Приемник давления ПМ-10МР (16/5)				Грузовая кабина
M51А1	Датчик ИД-3 (6/51)				Хвостовая балка
M51А2	Датчик ИД-3 (6/51)				Хвостовая балка
M64А13	Корректор КВ-11 (7/64)				Радиоотсек
M69Б1	Распределитель 1186А (31/69)				Радиоотсек
M69А1	Устройство Ус-4-2М (15/69)				Радиоотсек
M69А2	Устройство Ус-4-2М (15/69)				Радиоотсек
M69А4	Устройство Ус-4-2М (15/69)	0,5	5837А-3-1	600	Радиоотсек
M69А4	Накопитель К12-51 ДМ (16/69)				Радиоотсек
M60А1	Блок усилителей (5/60)				Радиоотсек
M60А1	Блок усилителей (5/60)				Радиоотсек
M67Г1	Приемник температуры П-1 (2/67)				Отсек правого двигателя
M5M1А1	Приемник температуры П-1 (13/5)				Отсек правого двигателя
M5M1Б1	Индукционный датчик ИД-100 (ШД-2)				Отсек правого двигателя
M67В1	Датчик ДОС (9/67)	0,5	5837А-3-1	600	Редукторный отсек
M6В1	Датчик ИД-8 (10/6)				Редукторный отсек
M6Г3	Приемник П-1Т (12/6)				Редукторный отсек
M5M2А1	Приемник температуры П-1 (7/5)				Левый двигатель
M5M2Б1	Индукционный датчик ИД-100 (ШД-1)				Левый двигатель
M51Б6	Автомат АС-1 (12/51)				Левая этажерка в кабине экипажа
M51Б7	Автомат АС-1 (12/51)				Левая этажерка в кабине экипажа
M51Б8	Гидроагрегат ГА-6 (14/51)				Левая этажерка в кабине экипажа
M51Б3	Коррекционный механизм КМ-8 (8/51)				Левая этажерка в кабине экипажа
M51Б4	Коррекционный механизм КМ-8 (8/51)				Левая этажерка в кабине экипажа
M51Б5	Коррекционный механизм КМ-8 (8/51)				Левая этажерка в кабине экипажа
M5Р1	Блок БЭ-9Е (56/5)				Левая этажерка в кабине экипажа
M51С1Г1	Авиагоризонт АГБ-3К (23/51)	0,5	5837А-3-1	600	Левая приборная доска
M51Б11	Указатель УГР-4УК (9/51)				Левая приборная доска
M51В1	Указатель ЭУП-53				Левая приборная доска
M5Н1	Указатель режимов УР-117М (17/5)				Левая приборная доска
M5Н2	Указатель режимов УР-117М (17/5)				Левая приборная доска
M6А1	Измеритель ИП-21-15 (3/6)				Левая приборная доска
M67Б3	Блок БУ-32 (7/67)				Центральный пульт
M67Б2	Блок БУ-32 (7/67)				Центральный пульт
M6Г1	Указатель УИЗ-6 (8/6)				Центральный пульт
M6Г2	Указатель УИЗ-6 (8/6)				Центральный пульт
M6Г3	Измеритель ТУЭ-48Т (13/6)				Центральный пульт
M64АМ	Пульт управления (29/64)	0,5	5837А-3-1	600	Центральный пульт
M64А1Б	Пульт управления (29/64)				Центральный пульт
M64А10	Индикатор ИИ-4 (6/64)				Центральный пульт
M64А9	Индикатор ИИ-4 (6/64)				Центральный пульт
M5M1А1	Указатель УИЗ-3 (5/5)				Центральный пульт
M5M1В1	Указатель УИЗ (5/5)				Центральный пульт
M5M2А1	Указатель УИЗ-3 (6/5)				Центральный пульт
M5M2В1	Указатель УИЗ-3 (6/5)				Центральный пульт
M51С2Г1	Авиагоризонт АГБ-3К (34/51)				Правая приборная доска
M5Г1	Указатель УИ1-8 (19/5)				Средняя панель электропульты

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Бирка минусовых клемм	Наименование агрегата и номер позиции	Сечение провода, мм ²	Тип наконечника	Переход, сопротивление, мкОм, не более	Место расположения минусовых клемм
M5H4	Датчик ДВК				Кабина экипажа, шп. №1Н
M51Ж1	Выключатель коррекции ВК-53РВ (3/51)	0,5	5837А-3-1	600	Правая этажерка в кабине экипажа
M64А11	Агрегат управления (5/64)				Правая этажерка в кабине экипажа
M64А16	Блок усилителей (19/64)				Правая этажерка в кабине экипажа
M5К1	Усилитель 2УЭ-6Б (48/5)				Правая этажерка в кабине экипажа
M64А18	Корректор-задатчик КЗСП (21/64)				Правая этажерка в кабине экипажа
M64А19	Корректор-задатчик КЗСП (21/64)				Правая этажерка в кабине экипажа
M64А17	Блок БСГ (20/64)	0,5	5837А-3-1	600	Под полом кабины экипажа
M67В5	Комплекс ИКД-27Да (1/67)				Под полом кабины экипажа
Радиоэлектронное оборудование					
M	Реле (14/29)	1,0	5837А-15-1	600	Грузовая кабина шп. №1
M25А3	Реле (7/25)				Грузовая кабина шп. №1
M25А4	Реле (8/25)				Грузовая кабина шп. №1
M25А7	Клеммная колодка (15Ф)				Грузовая кабина шп. №1
M26А4	Речевой информатор РИ-65-10 (1/26)				Радиоотсек
M26А5	Речевой информатор РИ-65-10 (1/26)	0,5	5837А-3-1	600	Радиоотсек
M26А6	Речевой информатор РИ-65-10 (1/26)				Радиоотсек
M27А1	Приемопередатчик ПП-П1 (1/27)				Радиоотсек
M27Б1	Приемопередатчик ПП-П1 (1/27)				Радиоотсек
M27Б2	Приемопередатчик ПП-П1 (1/27)				Радиоотсек
M29Л5	Блок НЧ (4/29)	0,5	5837А-3-1	600	Радиоотсек
M29А4	Блок НЧ (4/29)				Радиоотсек
M29Л1	Блок НЧ (4/29)				Радиоотсек
M29Л2	Блок НЧ (4/29)	2,5	5837А-26-1	600	Радиоотсек
M29Л3	Блок НЧ (4/29)	2,5	5837А-26-1	600	Радиоотсек
M29Б2	Блок НЧ (4/29)	1,0	5837А-15-1	600	Радиоотсек
M29Л4	Блок НЧ (4/29)	1,0	5837А-15-1	600	Радиоотсек
M29А5	Штепсельный разъем (ШФ17)	1,0	5837А-15-1	600	Радиоотсек
M29Б3	Штепсельный разъем (ШФ17)	1,0	5837А-15-1	600	Радиоотсек
M24А2	Аппарат записи (3/24)	1,0	5837А-15-1	600	Хвостовая балка шп. №1...2
M29А6	Клеммная колодка (IX)	1,0	5837А-15-1	600	Хвостовая балка шп. №1...2
M26А2	Пульт управления РИ-65-20 (7/26)				Левая боковая панель электропюльта
M25А1	Усилитель (3/25)	0,5	5837А-3-1	600	Правая этажерка в кабине экипажа
M25А2	Штепсельный разъем (ШПЗ)	0,5	5837А-3-1	600	Под полом кабины экипажа
M25А5	Штепсельный разъем (ШП4)	0,5	5837А-3-1	600	Под полом кабины экипажа

ПЕРЕЧЕНЬ ГЕРМЕТИЗИРУЕМЫХ ШТЕПСЕЛЬНЫХ РАЗЪЕМОВ ЖГУТОВ ВЕРТОЛЕТА

Таблица 2

Позиционное обозначение штепсельного разъема	Тип штепсельного разъема	Позиционное обозначение жгута
ШН15	ШР20СК5НГ10	Н1
ШДр3	2РМД18КПН4Ш5В1	Др6
ШДр3	2РМД18БПН4Г5В1	Др7
ШДр5	ШР32П4НГ14	Др10
ШДр5	ШР32ПК4НГ14	Л6
ШДр4	2РМД27КПН19Ш5В1	Др9
ШДр4	2РМД27БПН19Г5В1	Л1
ШН2	ШР55П35НГ3	Н2
ШН3	ШР40П3НГ3	Н2
ШД1	2РМ27КУН24Г1В1	Л8
ШД2	2РМ27КУН24Г1В1	Л7
ШДр10	2РТ36П15НШ4-А	Др9
ШН4	2РМД24КПН10Г5В1	Ф15
ШН5	2РМД24КПН10Г5В1	Ф4
ШДр6	2РМД24КПН10Г5В1	Ф1
99/10-Ш1	2РМ22КПН4Г3В1	Л17
99/10-Ш2	2РМ22КПН4Г3В1	Л17
ШФ76	2РМД45КПН50Г8В1	Л152
ШФ77	2РМД33КПН32Г5В1	Л153
ШФ78	2РМД42КПН45Ш5В1	Ф102
ШФ79	2РМД42КПН45Ш5В1	Ф101
ШН86	2РМД33КПН32Ш2В1 2РМД33БПН32Г2В1	Ф102
ШН88	2РМД42КПН45Ш5В1 2РМД42БПН45Г5В1	Н30
ШН87	2РМД33КПН32Ш2В1 2РМД33БПН32Г2В1	Ф101
ШН89	2РМД42КПН45Ш5В1 2РМД42БПН45Г5В1	Н31
ШН94	2РМД42КПН45Г5В1	Н30
ШН95	2РМД42КПН45Г5В1	Н31
ШН96	2РМД33КПН32Г5В1	Н30
ШН97	2РМД33КПН32Г5	Н31
ШХ2	ШР32П12НГ1	Х2
ШХ2	ШР32ПК12Г1	Х1
ШХ5	ШР20П3НШ7	Х2
ШХ6	ШР20П3НШ7	Х2
ШДр2	ШР55ПК35НГ3	Др8

3. Провода бортсети с изоляцией, имеющей фторопластовое покрытие

3.1. Общие сведения

Для изготовления жгутов на вертолете применяются провода марок БПДО, МПО, БИФ (БИФ-Н), ФТ-Х (ФТ-А).

3.1.1. Провод БПДО выполнен из медных луженых оловом жил с двухслойной изоляцией. Внутренняя изоляция выполнена из термостабилизированного полиэтилена, внешняя - из фторопласта 2М.

Диапазон рабочих температур от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+105\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Изготавливаются сечением от $0,2\text{ мм}^2$ до 95 мм^2 .

Номинальное рабочее напряжение постоянного тока до 750 В, переменного тока до 500 В.

3.1.2. Провод МПО выполнен из медных луженых оловом жил с изоляцией из радиационно-сшитого полиэтилена.

Диапазон рабочих температур от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Изготавливаются сечением от $0,12\text{ мм}^2$ до $6,0\text{ мм}^2$.

Номинальное рабочее напряжение постоянного тока до 550 В.

3.1.3. Провод БИФ выполнен из медных посеребренных жил. Изоляция выполнена из полиамидного материала с фторопластовым покрытием.

Диапазон рабочих температур от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Изготавливаются сечением от $0,2\text{ мм}^2$ до $10,0\text{ мм}^2$.

Номинальное рабочее напряжение постоянного тока до 350 В, переменного тока до 250 В.

Провод БИФ-Н отличается от провода БИФ медно-никелированной жилой.

3.1.4. Провод ФТ-Х (ФТ-А) - провод фторопластовый термоэлектродный. Жила провода выполнена из сплава хромель-Т (провод ФТ-Х) или из сплава алюмель (провод ФТ-А).

Изоляция выполнена из пленки фторопласт-4 в виде обмотки. Поверх наложена однослойная обмотка из стеклянных нитей, а затем оплетка из стеклянных нитей, пропитанных кремнийорганическим лаком.

Диапазон рабочих температур от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Изготавливается сечением 0,5; 2,5; 4,0 мм^2 .

3.1.5. Провода всех марок также изготавливаются экранированными, в конце обозначения марки добавляется буква Э.

Экран выполняется из медных проволок луженых оловом. У провода БИФ экран выполнен из медных проволок с серебряным покрытием.

3.2. Электроизоляционные материалы

3.2.1. Лента ЛЭТСАР

Лента электроизоляционная, термостойкая, самосклеивающаяся, резиновая, радиационной вулканизации ЛЭТСАР применяется в качестве электроизоляционного материала.

По своим свойствам лента ЛЭТСАР влагостойкая, стойкая к действию озона и ультрафиолетового облучения, ряда масел (турбинное, трансформаторное) и многих химических реагентов, нетоксичная, способная к самослипанию при температуре $+15\text{...}+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 48 часов при дополнительном подогреве при температуре $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ (в течение 3-х часов).

Лента ЛЭТСАР выпускается двух марок:

- марка "К", лента красного цвета предназначена для работы в интервалах температур от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$, кратковременно при температуре $+300\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- лента "Б", лента белого цвета предназначена для работы в интервалах температур от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$, кратковременно при температуре $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$.

По профилю сечения лента ЛЭТСАР выпускается прямоугольная "П" и фигурная "Ф".

3.2.2. Резиностеклоткань РЭТСАР

Резиностеклоткань электроизоляционная, термостойкая, самосклеивающаяся, радиационной вулканизации применяется в качестве электроизоляционного материала.

По своим свойствам лента РЭТСАР характеризуется высокой водостойкостью, стойкость к действию озона, ультрафиолетового облучения, к некоторым маслам (турбинное, трансформаторное) и химическим реагентам, нетоксичная, способная к самослипанию при температуре $+15\text{...}+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 48 часов при дополнительном подогреве при температуре $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ течение 3-х часов.

Лента РЭТСАР выпускается двух марок:

- марка "А" - с двухсторонним резиновым покрытием;
- марка "Б" - с односторонним резиновым покрытием.

Лента из фторопласта 4Д.

Сырая каландрированная лента (неокрашенная и окрашенная в 10 цветов) из фторопласта 4Д применяется в качестве электроизоляционного материала.

Лента из фторопласта 4Д обладает высокими диэлектрическими свойствами, стойкая к сильно действующим агрессивным средам.

Диапазон рабочих температур от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Вулканизированная ткань НТ-7.

Ткань НТ-7 применяется в качестве защитного и теплоизоляционного материала и предназначена для обшивки электрожгутов, изготовления чехлов, различных прокладок на конструкции вертолета и др.

НТ-7 изготавливается из ткани стеклянной марки, промазанной с двух сторон клеем из термостойкой резиновой смеси на основе фторкаучука.

Диапазон рабочих температур от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Термоусаживаемые трубки Радпласт-Т2.

Радиационно-модифицированные термоусаживаемые трубки Радпласт-Т2 применяют:

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- для изоляции, герметизации и усиления паяных соединений, муфт сращивания, накопителей;
- для защиты жгутов от механических повреждений и попадания на изоляцию провода вредных жидкостей;
- в качестве маркировочных бирок проводов и жгутов;
- как уплотнительный материал под прижимными патрубками электрических соединителей;
- в качестве бандажа на жгутах и т.д.

Трубки эксплуатируются в интервале рабочих температур от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+135\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Трубки устойчивы к воздействию тропического климата.

Горючесть трубок - самозатухающая.

Время самостоятельного горения не превышает 15 с после выноса из пламени.

Трубки не являются токсичными, эксплуатация их в интервале рабочих температур не требует особых мер предосторожности. Продольная усадка трубок - не более 15 %, радиальная - не более 50 %.

Трубки "Радпласт-Т2" выпускаются следующих типоразмеров:

Типоразмер	Внутренний диаметр до усадки, не менее (мм)	Внутренний диаметр после усадки, не менее (мм)
1,4/0,7	1,4	0,7
2/1	2,0	1,0
3/1,5	3,0	1,5
3,2/1,5	3,2	1,5
4/2	4,0	2,0
6/3	6,0	3,0
8/4	8,0	4,0
12/6	12,0	6,0
20/10	20,0	10,0
30/15	30,0	15,0
40/20	40,0	20,0
60/30	60,0	30,0
80/40	80,0	40,0
100/50	100,0	50,0

**Перечень электрических соединителей, подлежащих защите
легкоосъемным пленочным покрытием**

Поз. обозн. электрического соединителя	Обозначение жгута
ШД1	Л8
ШД2	Л7
17/8	Др8
20/8	Др8
11/64	Др8
13/64	Др8
15/64	Др8
ШД5	Л8
ШД6	Л7
ШД7	Л18
ШД8	Л18
Ш11 лев.	Л8
Ш11 прав.	Л7
54/1	Л8
4/5	Л7
7/5	Л7
13/5	Л7
31/10	Л18
38/10	Л18
99/10-Ш1	Л17
9/55	Л7
17/55	Л7
46/4ШДр8	Л6
42/4ШДр7	Л6
2/6	Л101
10/6	Л20
15/6	Л101
17/6	Л20
21/6	Л20
21/5	Др40
ШДр27	Жгут микровыключателя
ШДр4	Л6
5/9-1 зел.	Др5
5/9-11 зел.	Др5
10/9-1 син.	Др5

Поз. обозн. электрического соединителя	Обозначение жгута
10/9-11 син.	Др5
17/9-1 сер.	Др5
31/64	Др8
ШДр3	Др6
27/1ШДр17	Л6
ШДр10	Др9
17/9-11 сер.	Др5
25/9-1 черн.	Др5
25/9-11 черн.	Др5
41/9-1 зел.	Др5
41/9 -11 зел.	Др5
48/9-1 син.	Др5
48/9-11 син.	Др5
77/9-1 сер.	Др5
77/9-11 сер.	Др5
104/9-1 черн.	Др5
104/9-11 черн.	Др5
ШДр2	Др8, Л24
16/4ШДр6	Ø 1
51/4ШДр9	Л6
3/8	Др8
7/8	Др8
10/8	Др8
14/8	Др8
1/64	Др42
2/64	Др42
3/64	Др42
4/64	Др42
2/67	Л101
8/67	Л101
9/67	Л101
Л2/69	Ø 66
14/69	Ø 66
ШДр5	Л6

**СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания распределительной сети включает следующие технологические карты:

Осмотр жгутов и проводов распределительной сети.

Осмотр распределительных устройств и аппаратуры, смонтированной в них.

Осмотр минусовых проводов.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 024.50.00 а	Наименование работы: Осмотр жгутов и проводов распределительной сети		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Осмотрите открытые участки жгутов и проводов распределительной сети в кабине экипажа, грузовой кабине, радиоотсеке, редукторном и двигательном отсеках.</p> <p>На жгутах и проводах не должно быть загрязнений, следов топлива, масла и т. п. Загрязненные жгуты и провода протрите салфеткой.</p> <p>При осмотре убедитесь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в исправности бандажей на электрожгутах; – в надежности крепления жгутов и проводов; – в исправности хомутов крепления жгутов; – в отсутствии касания жгутов и проводов о металлическую ленту хомута. <p>Замените неисправные бандажи, хомуты и детали крепления.</p> <p>2. Убедитесь в отсутствии механических повреждений, потертостей, трещин и других неисправностей изоляции проводов и защитной обшивки жгутов. Особое внимание обратите на состояние изоляции и защитной обшивки жгутов в местах изгиба жгутов и проводов, в местах возможного их касания о близко расположенные детали вертолета (рычаги, тяги, качалки управления и т. п.) и в местах перехода жгутов и проводов через элементы конструкции вертолета (шпангоуты, потолочные панели, перегородки и т. п.).</p> <p>Поврежденные провода и обшивку жгутов замените.</p> <p>3. При осмотре экранированных участков сети убедитесь в целостности металлической оплетки и надежности ее соединения с корпусом вертолета.</p> <p>Поврежденную оплетку замените или произведите необходимый ремонт.</p> <p>4. Убедитесь в чистоте, исправности и надежности крепления наконечников проводов к клеммам колодок и готовых изделий.</p> <p>Поврежденные наконечники замените.</p> <p>5. Осмотрите штепсельные разъемы и убедитесь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в отсутствии механических повреждений, коррозии, загрязнения, следов масла и топлива; – в целостности металлизации; – в отсутствии ослабления крепления накладных гаек и целостности контровки. <p>6. Загрязненные штепсельные разъемы протрите обтирочным материалом. Разъемы, имеющие разрушения и сколы, замените. Ослабленные накладные гайки расконтрите, доверните и вновь законтрите.</p> <p>7. Проверьте состояние гермовводов жгутов.</p>		<p>см. 020.80.00</p> <p>см. 020.80.00</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=175 мм, В=7 мм; L=250 мм, В=9 мм	Салфетка хлопчатобумажная Контровочная проволока Ø 0,5	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 024.50.00 б	Наименование работы: Осмотр распределительных устройств и аппаратуры, смонтированной в них		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Проверьте состояние и надежность крепления распределительных устройств:</p> <ul style="list-style-type: none"> – левой РК; – правой РК; – щитка предохранителей; – коммутационной панели; – РК постоянного тока; – РК запуска АИ-9В. <p>Распределительные устройства не должны иметь трещин, вмятин и нарушения лакокрасочного покрытия. Винты, крепящие коробки к панели конструкции вертолета должны быть надежно затянуты.</p> <p>2. Осмотрите штепсельные разъемы и подводящие провода. Штепсельные разъемы должны быть надежно затянуты и законтрены, изоляция проводов не должна иметь механических повреждений и следов перегрева.</p> <p>3. Снимите крышки распределительных коробок и щитов, проверьте состояние и надежность крепления размещенной в них аппаратуры, монтажных и силовых проводов;</p> <p>4. Удалите пыль пылесосом или продуйте сжатым воздухом давлением 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа).</p> <p>5. Осмотрите наконечники силовых проводов и места подсоединения шин. При коррозии или подгаре поврежденные места зачистите стеклянной шлифовальной шкуркой № 6 и облудите припоем ПОС-61.</p> <p>Облуженные провода и шины установите на место и плотно заверните гайки.</p> <p>6. Осмотрите монтаж внутри распределительных устройств и убедитесь в отсутствии повреждений изоляции проводов.</p> <p>Поврежденные провода и наконечники замените.</p> <p>7. При помощи ключа и отвертки проверьте затяжку гаек и винтов крепления наконечников на зажимах контакторов, клеммных колодок, трехфазных автоматов защиты сети и предохранителей.</p> <p>Наконечники должны быть надежно затянуты на контактных зажимах. На каждом наконечнике должна быть надета полихлорвиниловая трубка с нанесенной на ней маркировкой.</p> <p>8. Рукой и пинцетом проверьте качество заделки проводов в наконечники и штепсельные разъемы.</p> <p>Провода не должны перемещаться в наконечниках.</p> <p>9. Проверьте состояние контакторов реле, предохранителей и клеммных колодок. Замените поврежденные элементы.</p> <p>10. Проверьте исправность и плотность посадки предохранителей, а также соответствие их номинальным значениям.</p> <p>Предохранители должны иметь надежный контакт с держателями и соответствовать номиналам, указанным на трафаретах и фидерных схемах.</p> <p>11. Проверьте наличие фотосхем в каждой распределительной коробке и панели.</p> <p>12. Оставьте открытыми распределительные устройства на 2...3 ч. для просушки и проветривания.</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРОСУШКУ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО В СУХУЮ И ТЕПЛУЮ ПОГОДУ.</p> <p>13. По окончании работы закройте крышки распределительных устройств и проверьте исправность винтовых замков.</p>		<p>см. 020.80.00</p> <p>см. 020.80.00</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Инструмент для электрооборудования 8АТ-9106-00 Пылесос или баллон со сжатым воздухом Редуктор на 1,5...2 кгс/см² (150...200 кПа)</p>	<p>Контрольная проволока Ø 0,5 Салфетка хлопчатобумажная Стеклянная шлифовальная шкурка № 6 Припой ПОС-61</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 207/208
Пункт РО 024.50.00 d	Наименование работы: Осмотр минусовых проводов		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте надежность подключения минусовых проводов к конструкции вертолета (см. табл. 1). Наконечники минусовых проводов должны быть исправными и не должны иметь ослабления в точках присоединения к конструкции. При ослаблении крепления наконечников, нарушении контровки (отсутствие покрытия красной эмалью) произведите ремонт.</p> <p>2. Рукой и пинцетом проверьте качество заделки минусовых проводов в наконечники. Провода не должны перемещаться в наконечниках.</p>		см. 020.80.00	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Инструмент для электрооборудования 8АТ-9106-00	Шлифовальная шкурка № 6 НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Грунт АК-070 Эмаль ЭП-140 красного цвета	

СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ - ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Общие сведения

Помещение для хранения системы распределения электроэнергии должно быть отапливаемым и хорошо вентилироваться. Относительная влажность должна быть не выше 80% и температура воздуха не ниже +5°C. Хранение производится на стеллажах. Попадание в помещение паров и газов, вызывающих коррозию недопустимо.

2. Консервация

Агрегаты, жгуты и провода системы распределения электроэнергии протереть чистыми сухими салфетками, убедиться в отсутствии наличия коррозии, обернуть целлофаном, обвязать шпагатом и уложить в тару. На штепсельные разъемы надеть заглушку или обернуть целлофаном и обвязать шпагатом.

**СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ -
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

1. Общие требования

Транспортирование допускается в упакованном в таре, любым видом транспорта, исключающего попадания атмосферных осадков.

МЕТАЛЛИЗАЦИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ВЕРТОЛЕТА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

1.1. Металлизация

Под металлизацией понимается соединение всех металлических частей вертолета, агрегатов и оборудования с корпусом надежными электропроводящими связями.

Металлизация предназначена:

- для выравнивания потенциала между всеми частями вертолета и его оборудования;
- совместно с заземлением для отвода в землю электростатических зарядов со всех частей вертолета;
- для создания постоянной величины емкости между антеннами и корпусом вертолета, что повышает стабильность радиоприема;
- для надежной экранировки, которая эффективна только в случае, когда экраны образуют с корпусом вертолета единый проводник;
- для создания надежного обратного минусового провода в однопроводной сети и устранения радиопомех от переменных электрических контактов в конструктивных элементах вертолета.

На вертолете металлизированы все металлические части, площадь которых превышает 0,2 м², все агрегаты оборудования, пульты, распределительные устройства, органы управления. Соединенные детали конструкции и оборудования вертолета ведут себя как один сплошной металлический проводник и при воздействии электрического заряда на этот проводник все металлируемые элементы будут иметь один потенциал. При отсутствии металлизации заряды будут различными и, следовательно, между этими элементами будут циркулировать уравнивающие токи, которые создают помехи радиоприему и являются опасными в пожарном отношении.

1.2. Заземление

Для громоотвода во время грозы при стоянке вертолета, а также для отвода заряда статического электричества, накопившегося в полете, предусмотрен специальный штырь заземления, соединенный с корпусом вертолета металлическим тросиком.

Перед полетом штырь укладывается в специальный лючок, расположенный с левой стороны кабины экипажа (Рис. 1). После посадки вертолета необходимо немедленно вынуть штырь из лючка и воткнуть его в землю или сбросить на землю, соблюдая при этом меры предосторожности.

Перед заправкой вертолета топливом необходимо проверять надежность заземления вертолета и топливозаправщика.

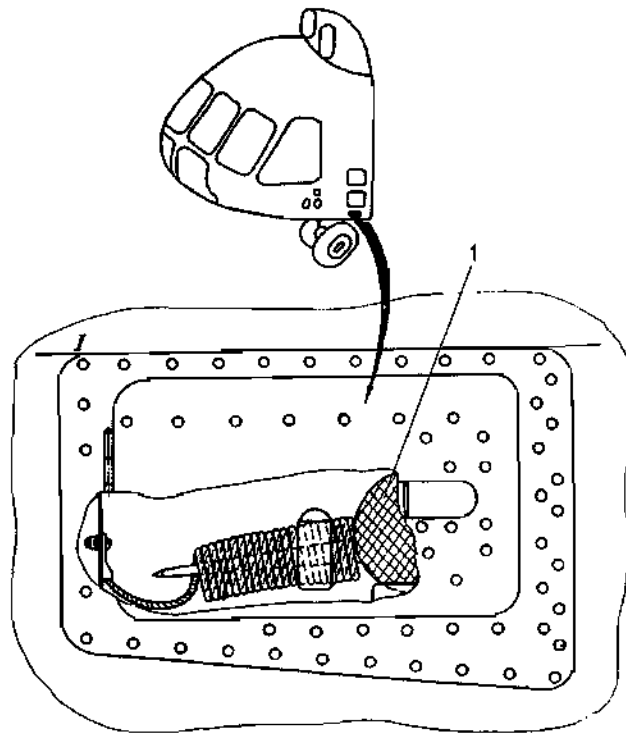
2. Описание

Металлизация на вертолете выполнена следующими способами:

- путем клепки с применением некоторого количества неанодированных заклепок;
- болтовыми соединениями, путем зачистки соприкасающихся поверхностей соединяемых деталей для удаления окисных и масляных пленок и покрытий с целью получения надежного контакта;
- перемычками металлизации, при соединении несоприкасающихся частей или элементов, имеющих относительную подвижность;
- специальными хомутами с металлической прокладкой и металлическими лентами.

Методом клепки металлизуются неразъемные элементы конструкции носовой части фюзеляжа, хвостовой и концевой балок вертолета.

Болтовыми соединениями металлизуются неподвижно закрепляемые агрегаты и оборудование, соединения отдельных частей вертолета, (носовой части с центральной частью фюзеляжа, центральной части фюзеляжа с хвостовой балкой и т.п.).



1. Штырь заземления

Рис. 1 Установка штыря заземления

Перемычками металлизации металлизуются створки, капоты, элементы системы управления, панели электропульты, приборные доски, подкосы шасси, оборудование, установленное на амортизаторах, экраны проводов и жгутов.

Хомутами с прокладками металлизуются экранированные жгуты и трубопроводы систем. Трубопроводы, соединенные между собой дюритовыми шлангами, металлизуются при помощи металлических прокладок (лент).

Типовые способы металлизации показаны на Рис. 2.

Качество металлизации характеризуется величиной переходного сопротивления постоянному току между металлизуемыми элементами. В табл. 1 даны нормы переходных сопротивлений для металлизуемых элементов конструкции и оборудования.

Нормы переходных сопротивлений металлизации для узлов и агрегатов вертолета

Таблица 1

Наименование проверяемых узлов	Норма переходного сопротивления $\mu\Omega$
Фюзеляж	
Носовая часть фюзеляжа - Центральная часть фюзеляжа	600
Правая панель - Потолочная панель	600
Левая панель - Потолочная панель	600
Задний отсек фюзеляжа - Боковые панели	600
Хвостовая балка - Фюзеляж	600
Панели хвостовой балки (между собой)	600
Концевая балка - Хвостовая балка	600
Дверь грузовой кабины - Левая панель	2000
Грузовые створки - Левая и правая панели	2000
Дверь кабины экипажа - Фюзеляж	2000
Капот двигательного отсека - Фюзеляж	2000
Капот вентиляторного отсека - Фюзеляж	2000
Капот редукторного отсека - Фюзеляж	2000
Стабилизатор - Хвостовая балка	2000
Противопожарные перегородки - Фюзеляж	2000
Люк лаза - Потолочная панель	2000
Аварийный люк - Фюзеляж	2000

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование проверяемых узлов	Норма переходного сопротивления $\mu\Omega$
Люк внешней подвески - Фюзеляж	2000
Жалюзи вентиляции ВУ-6А - Фюзеляж	600
Капот отсека АИ-9В – Фюзеляж	2000
Шасси	
Амортизаторы переднего шасси - Фюзеляж	2000
Вилка переднего шасси - Фюзеляж	2000
Амортизаторы основного шасси - Фюзеляж	2000
Амортизатор переднего шасси - Подкос переднего шасси	2000
Подкос основного шасси - Фюзеляж	2000
Полуоси основного шасси - Фюзеляж	2000
Ферма хвостовой опоры - Хвостовая балка	2000
Амортизатор хвостовой опоры - Хвостовая балка	2000
Полуоси основного шасси - Фюзеляж	2000
Амортизатор хвостовой опоры - Ферма хвостовой опоры	2000
Управление	
Тяги ножного, ручного управления, управление общим шагом - Качалки	2000
Органы управления - Фюзеляж	2000
Качалки управления - Кронштейны	2000
Наконечник троса управления - Сектор управления	2000
Сектор управления 8А-5200-130 - Кронштейн	2000
Кронштейн 8А-5104-205 - Главный редуктор	600
Тяги - Рулевые агрегаты, качалки	2000
Гидросистема	
Гидропанель - Фюзеляж	600
Электрокраны ГА-74М/5 - Гидропанель	600
Автоматы разгрузки ГА-77-В - Гидропанель	600
Гидробак - Гидропанель	2000
Топливная система	
Подкачивающий насос 463А - Фюзеляж	2000
Пожарные краны 768600МА - Фюзеляж	2000
Краны перекрывные 633600А - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Дренажный бачок - Фюзеляж	2000
Кран перепуска топлива 768600МА - Фюзеляж	2000
Заливная горловина расходного бака - Фюзеляж	2000
Плита расходного бака – Фюзеляж	2000
Подвесные баки – Фюзеляж	600
Дополнительный бак – Ферма	2000
Ферма – Фюзеляж	600
Система смазки	
Маслобак – Кронштейн	2000
Кронштейн – Фюзеляж	60В
Маслорадиатор - Капотный шпангоут № 1	600
Трансмиссия	
Главный редуктор - Верхняя панель	600
Редукторная рама – Фюзеляж	600
Втулка несущего винта - Вал главного редуктора	2000
Фланец автомата перекося - Редуктор	600
Промежуточный редуктор - Хвостовая балка	2000
Хвостовой редуктор - Концевая балка	2000
Втулка рулевого винта - Хвостовой редуктор	2000
Лопастей рулевого винта – Втулка	2000
Двигатели ТВ3-117ВМ - Потолочная панель	2000
Корпус вентилятора - Капотный шпангоут № 1	600
Двигатель АИ-9В – Кронштейн	2000
Кронштейн – Фюзеляж	600
ПЗУ - Двигатель ТВ3-117ВМ	6000
Система обогрева и вентиляции	
Капот КО-50 – Фюзеляж	2000
Кронштейн КО-50 – Фюзеляж	600
Топливная коробка 2621 – Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

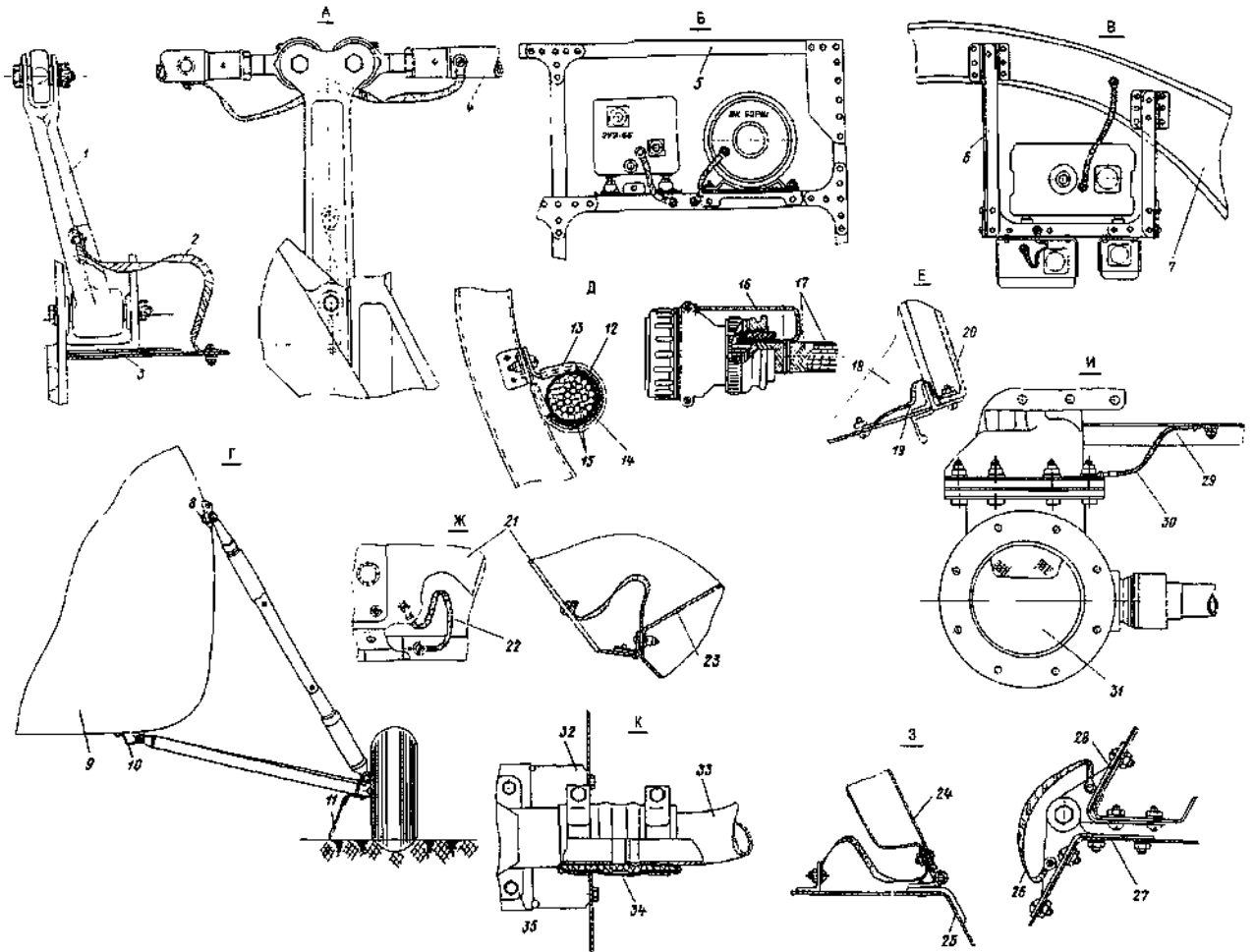
Наименование проверяемых узлов	Норма переходного сопротивления $\mu\Omega$
Вентилятор 2438 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Насос 748А - Фюзеляж	600
Основание фильтра Ф-70 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Пусковая катушка КВ-112 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Корпус КО-50 - Кронштейн	2000
Кронштейн - Фюзеляж	600
Фильтр Ф-100 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Электронный блок 4087	2000
Кронштейн - Фюзеляж	600
Радиооборудование	
Пульт контроля аппаратуры ДИСС-15 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Усилитель СПУ-7 - Фюзеляж	600
Блок электронный ИВ-500 - Контейнер	2000
Согласующее устройство радиостанции Ядро-1А1 - Фюзеляж	2000
Блок управления радиостанции Ядро-1А1 - Кронштейн	2000
Приемопередатчик радиостанции Орлан 85СТ - Полозья	2000
Полозья - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Приемопередатчик А-037-1Г радиовысотомера А-037 - Кронштейн	2000
Кронштейн - Фюзеляж	600
Блок УЗ П-503Б - Кронштейн	2000
Кронштейн - Фюзеляж	600
Блок НЧ аппаратуры ДИСС-15 - Фюзеляж	2000
Приемопередатчик радиостанции Ядро-1А1 - Полозья	2000
Полозья - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Приемник и пеленгатор радиокompаса АРК-УД - Фюзеляж	2000
Распределительная коробка радиокompаса АРК-УД - Фюзеляж	600
Блок ГВК радиокompаса АРК-УД - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
ПСТ 265 Ш0 II кл. (2 шт.) - Фюзеляж	600
ПСТ 265 Ш30 II кл. - Фюзеляж	600
Блок 5 аппаратуры ДИСС-15 - Кронштейн	2000
Кронштейн - Фюзеляж	600
Антенна А-037-2-1 радиовысотомера А-037 - Фюзеляж	200
Антенна АШС I радиостанции Баклан-20 - Фюзеляж	200
Антенный блок радиокompаса АРК-УД - Фюзеляж	200
Антенный усилитель радиокompаса АРК-УД - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Блок РИ-65-10 аппаратуры РИ-65Б - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
РК аппаратуры РИ-65Б - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Блок РИ-65-20 аппаратуры РИ-65Б - Панель 8МТ-7210-200	600
Антенна АШС-УД радиокompаса АРК-УД - Фюзеляж	200
Блок ВЧ аппаратуры ДИСС-15 - Фюзеляж	2000
Приемопередатчик А-813Ц - Подставка	2000
Антенна А-813Ц - Подставка	2000
Подставка 392.0200.00 - Фюзеляж	600
Индикатор А-813Ц - Фюзеляж	2000
Автопилот	
Агрегат управления автопилота АП-34Б - Этажерка	2000
Датчики угловых скоростей направления и крена - Кронштейн	2000
Кронштейн - Этажерка	600
Выключатель коррекции ВК-53РВ - Этажерка	2000
Блок усилителей автопилота АП-34Б - Этажерка	600
РК автопилота АП-34Б - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование проверяемых узлов	Норма переходного сопротивления $\mu\Omega$
Корректор высоты КВ-11 – Кронштейн	2000
Кронштейн – Фюзеляж	600
Датчик угловых скоростей тангажа - Кронштейн	2000
Кронштейн – Фюзеляж	600
Блок КЗСП – Фюзеляж	2000
Блок БСГ – Фюзеляж	600
Курсовая система ГМК-1АЭ	
Автомат согласования АС-1 курсовой системы ГМК-1АЭ - Кронштейн	600
Кронштейн – Фюзеляж	600
Гироагрегат ГА-6 курсовой системы ГМК-1АЭ - Кронштейн	600
Кронштейн – Этажерка	600
Блок БР-40 – Кронштейн	600
Коррекционный механизм курсовой системы ГМК-1АЭ - Кронштейн	600
Кронштейн блоков БР-40 и КМ-8 – Контейнер	600
Индукционный датчик ИД-3 курсовой системы ГМК-1АЭ - Кронштейн	600
Кронштейн – Фюзеляж	600
Электрооборудование	
Трансформатор ТС/1-2 - Этажерка	600
Трансформатор ТС310С04Б - Этажерка	600
Вентилятор ДВ-302Т - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Основание регулятора РН-600 (2 шт) - Этажерка	600
Трансформатор Тр 115/36 (2 шт) - Этажерка	600
Левая РК - Фюзеляж	600
Правая РК - Фюзеляж	600
Выпрямительное устройство ВУ-6А (3 шт) - Панель	600
Панель - Этажерка	600
Усилитель 2УЭ-6Б термометра 2ИА-6 - Этажерка	2000
Блок УсС-4-2М системы САРПП-12ДМ - Фюзеляж	2000
Контейнер с блоками К-12-51 ДМ системы САРПП-12Д1М - Фюзеляж	2000
Распределитель сигналов 1186А системы САРПП-12Д1М - Фюзеляж	2000
Вентилятор ДВ-302Т - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
РК запуска АИ-9В - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Автоматическая панель запуска двигателя АПД-9Д - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Автомат защиты сети постоянного тока АЗП-8М - Кронштейн	600
Регулятор напряжения РН-120У - Кронштейн	600
Кронштейн АЗП-8М и РН-120У - Фюзеляж	600
Панель с коммутационной аппаратурой КО-50 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Наконечник троса заземления - Фюзеляж	600
Стеклоочиститель ЭПК-2Т-60 - Кронштейн	600
Панели электропульта летчиков - Фюзеляж	2000
Фары ФПП-7 - Фюзеляж	600
Фара ФР-100 - Кронштейн	2000
Кронштейн - Фюзеляж	600
Розетка аэродромного питания ШРАП-500К - Фюзеляж	600
Розетка аэродромного питания ШРАП-400-3ф - Фюзеляж	600
Коробка включения регулирования КВР-3-2 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Коробка программного механизма ПМК-21ТВ - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Фильтр коробки регулирования ФКР-1 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Автомат переключения АПП-1А - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Аппарат переключения АПП-1А - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Регулятор температуры РТ-12-6 - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Коробка отсечки частоты КОЧ-1А - Кронштейн	600

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование проверяемых узлов	Норма переходного сопротивления $\mu\Omega$
Кронштейн - Фюзеляж	600
Преобразователь ПО-500А - Кронштейн	2000
Кронштейн - Фюзеляж	600
Преобразователь ПТ-200Ц - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Блок ИКД-27Да системы СПУУ-52 - Кронштейн	600
Датчик DBK - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
РК постоянного тока - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Щиток предохранителей - Кожух	2000
Кожух - Фюзеляж	600
Панель коммутационная - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Исполнительные блоки ССП-ФК-БИ - Этажерка	600
Токосъемник несущего винта ТСВ36М313 - Основание	600
Токосъемник рулевого винта 8АТ-7420-100 - Хвостовой редуктор	2000
Блок электронный СО-121 - Этажерка	2000
Приборная доска летчиков - Кожух	2000
Кожух - Фюзеляж	600
Панель центрального пульта - Кожух	600...
Кожух - Фюзеляж	600
Конденсатор 1КБПС - Кронштейн	200...
Кронштейн - Фюзеляж	200
Потолочная панель - Кронштейн 8АТ-7101-45	200
Контейнеры аккумуляторов - Фюзеляж	2000
Корпус фильтра ФГ-5 - Кронштейн	200
Кронштейн - Фюзеляж	600
Входные и выходные футорки фильтров ФГ-5 на корпус изделия	400...500
Экранизирующие оплетки проводов от генераторов на корпус генераторов СГС-40ПУ	300...400
Минусовые клеммы генераторов СГС-40ПУ - Фюзеляж	500
Генератор СГС-40ПУ - Редуктор	600
Минусовые клеммы аккумуляторов	500
Минусовые клеммы преобразователей ПО-500А, ПТЦ-200Ц, - Фюзеляж	500
Минусовая клемма ШРАП-500К - Фюзеляж	500
Автомат защиты АЗП1-ЗД - Кронштейн	600
Кронштейн - Фюзеляж	600
Экранизирующие оплетки проводов у клеммных колодок 1ф, 2ф - Фюзеляж	400...500



- | | | |
|--|---|---|
| <p>А. Металлизация качалок и тяг управления
 Б. Металлизация оборудования, установленного на этажерках
 В. Металлизация оборудования, устанавливаемого на кронштейнах
 Г. Металлизация основного шасси
 Д. Металлизация экранов жгутов
 Е. Металлизация панелей приборных досок
 Ж. Металлизация панелей электропульты
 З. Металлизация капотов
 И. Металлизация агрегатов систем
 К. Металлизация трубопроводов топливной и других систем</p> | <p>3. Жесткость поля вертолета
 4. Тяга
 5. Этажерка
 6. Кронштейн
 7. Шпангоут
 8. Перемычка металлизации
 9. Фюзеляж вертолета
 10. Перемычка металлизации
 11. Штырь заземления
 12. Экран жгута
 13. Хомут 5152А
 14. Лента металлизации
 15. Резиновая обкладки
 16. Вывод экрана на корпус ШК
 17. Экран жгута
 18. Кожух приборной доски
 19. Перемычка металлизации
 20. Панель приборной доски</p> | <p>21. Панель электропульты
 22. Перемычка металлизации
 23. Жесткость носовой части
 24. Створка капота
 25. Потолочная панель
 26. Перемычка металлизации
 27. Контейнер заднего отсека фюзеляжа
 28. Створка капота
 29. Элемент конструкции вертолета
 30. Перемычка металлизации
 31. Агрегат 463
 32. Кронштейн угольника
 33. Трубопровод
 34. Лента металлизации
 35. Угольник трубопровода</p> |
|--|---|---|

Рис. 2 Типовые способы металлизации

**МЕТАЛЛИЗАЦИЯ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания металлизации и заземления включает следующую технологическую карту:

Осмотр металлизации конструкции и оборудования вертолета.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 024.60.00 а	Наименование работы: Осмотр металлизации конструкции и оборудования вертолета		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Проверьте исправность и целостность перемычек металлизации конструкции и оборудования вертолета (см. табл. 1). На металлической оплетке перемычек не должно быть следов надлома, обрыва нитей оплетки. Восстановите поврежденную перемычку металлизации.</p> <p>2. Проверьте крепление наконечника перемычки металлизации к корпусу вертолета. При ослаблении крепления наконечника перемычки металлизации к корпусу вертолета, а также после монтажа аппаратуры произведите работу по восстановлению перемычки металлизации.</p> <p>3. Осмотрите штырь заземления и тросик, соединяющий штырь с корпусом. Протрите их салфеткой. Тросик должен быть без следов надлома и обрыва нитей и надежно крепить штырь к корпусу вертолета.</p>		см. 020.80.00	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Инструмент для электрооборудования 8АТ-9106-00	Салфетка хлопчатобумажная Шлифовальная шкурка № 6 НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Грунт АК-070 Эмаль ЭП-140 красного цвета	

ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

031.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Измене- ние	Номер раздела, подраздела, пункт- та	Номер страницы			№ документа	Входящий № сопро- водительного доку- мента и дата	Подпись	Дата
		изменен- ной	новой	аннулиро- ванной				

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Апр 12/04			
Лист регистрации изменений	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
Перечень действующих страниц	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
Содержание	1/2	Апр 12/04			
Введение	1/2	Апр 12/04			
031.00.00	1/2	Апр 12/04			
031.10.00	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
	3	Апр 12/04			
	4	Апр 12/04			
	5	Апр 12/04			
	6	Апр 12/04			
	7	Апр 12/04			
	8	Апр 12/04			
	9	Апр 12/04			
	10	Апр 12/04			
	11	Апр 12/04			
	12	Апр 12/04			
	13	Апр 12/04			
	14	Апр 12/04			
031.20.00	101/102	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205/206	Апр 12/04			
	1/2	Апр 12/04			
	101/102	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205/206	Апр 12/04			
	901/902	Апр 12/04			
	1001/1002	Апр 12/04			

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	031.00.00	
Введение		1
Общая часть		1
ПРИБОРНЫЕ ДОСКИ И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	031.10.00	
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		1
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
АВТОНОМНЫЕ ПРИБОРЫ	031.20.00	
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001

ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел предназначен для изучения состава и размещения приборного оборудования вертолета, конструкции приборных досок и пультов управления и содержит иллюстрированное описание приборных досок и пультов и сведения, необходимые для их правильной эксплуатации и технического обслуживания, а также описание автономных приборов.

При техническом обслуживании приборного оборудования следует дополнительно руководствоваться регламентом технического обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета.

ПРИБОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Вертолет оборудован полным комплектом приборного оборудования, позволяющего выполнять пилотирование вертолета в любых метеорологических условиях как днем, так и ночью.

Приборное оборудование размещается на приборных досках, центральном пульте и электропульте пилотов.

К автономным приборам, установленным на вертолете, относятся часы АЧС-1.

ПРИБОРНЫЕ ДОСКИ И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Приборные доски и панели управления предназначены для размещения пилотажно-навигационных и контрольно-измерительных приборов, пультов управления, табло сигнализации работы силовой установки и систем вертолета, аппаратуры защиты и управления электрическими сетями и системами вертолета.

Приборные доски и панели управления размещаются в кабине экипажа на рабочих местах пилотов и борттехника (Рис. 1).

Приборные доски левого (13) и правого (11) пилотов расположены в носовой части симметрично относительно продольной оси вертолета.

Панели управления включают электропульт летчиков и центральный пульт.

Центральный пульт установлен на полу кабины экипажа между приборными досками.

Электропульт расположен на верхней жесткости носовой части фюзеляжа и состоит из семи отдельных панелей и трех щитков. Левая панель (3), средняя панель (5) и правая панель (7) расположены в одной плоскости над приборными досками летчиков. Сверху над ними установлены левая (4) и правая (6) панели АЗС. Левая боковая панель (1) установлена на левом борту на уровне средней панели, а правая боковая панель (9) - симметрично на правом борту. Левый щиток (2) и правый щиток (8), выполненные в форме треугольников, установлены в стыках между передними и боковыми панелями. Рядом с правой боковой панелью установлен электрощиток (10).

Примечание. На рисунках дана типовая конструкция приборных досок, пультов и электрощитков. Возможна их замена при изменении комплектации вертолета.

2. Описание

2.1. Приборные доски

Панели приборных досок изготовлены из дюралюминия. Каждая панель (Рис. 2) закрыта, кроме лицевой стороны, кожухом (5).

Кожух крепится к каркасу фонаря кабины летчиков с помощью регулируемой тяги (3), к фюзеляжу - кронштейном, а к полу кабины - посредством стойки (1). Для улучшения подхода к монтажам за приборной доской задняя крышка (4) кожуха выполнена съемной, а сверху и сбоку имеются лючки, закрывающиеся крышками (2) и (6) на петлях. Крышки закрываются с помощью винтовых замков.

Монтаж жгутов приборов проходит по стойке. Крышка стойки выполнена съемной. Сверху приборной доски установлена противобликовая шторка (9). В рабочем положении шторка фиксируется распоркой (8).

Для освещения приборов, которые не имеют встроенной системы подсвета, на приборных досках установлены светильники вертикальные СВ.

Лицевые панели приборных досок приведены на Рис. 3 и 4.

2.2. Центральный пульт

Центральный пульт (Рис. 5) состоит из кожуха и лицевой панели. Для подхода к жгутам и аппаратуре сзади кожуха установлена крышка на винтовых замках. Пульт закрепляется к полу шестью винтами.

2.3. Электропульт пилотов

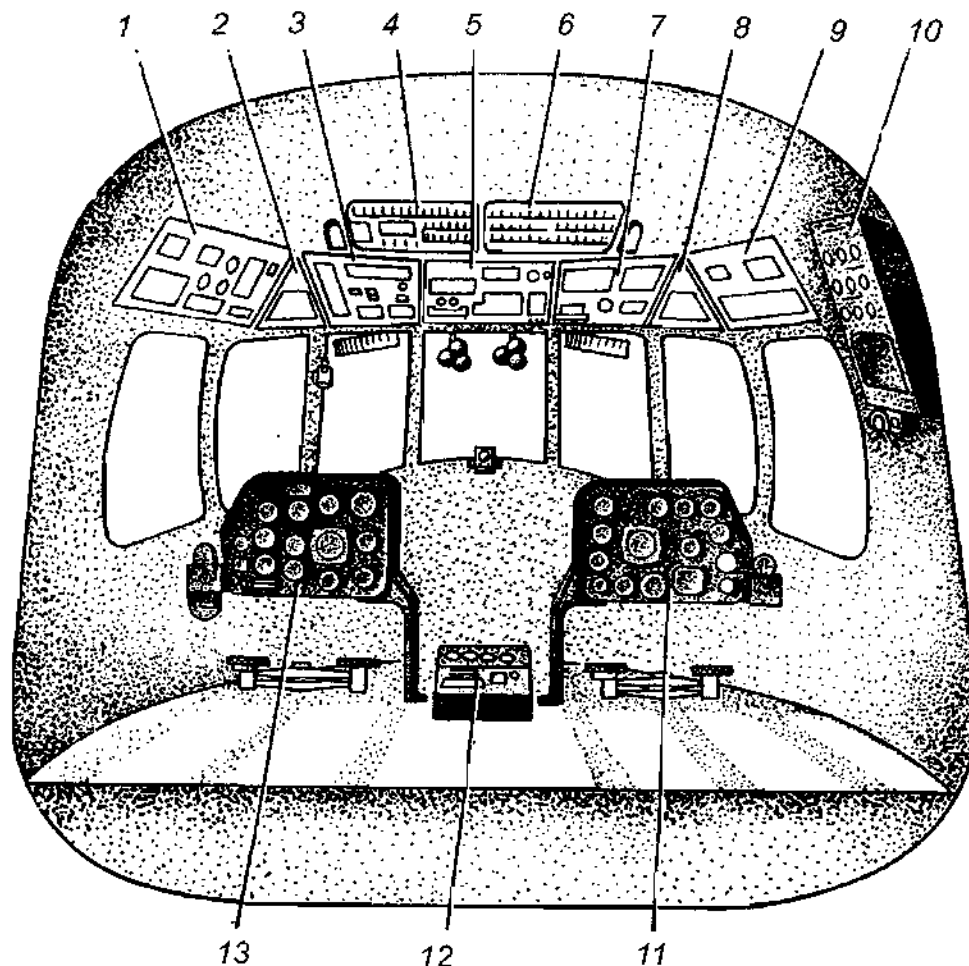
Панели и щитки электропульта изготовлены из листового дюралюминия и окрашены с наружной стороны изумрудно – матовой эмалью.

Для обеспечения подхода со стороны монтажа к аппаратуре, расположенной на электропульте, а также к монтажам за электропультом во время эксплуатации все панели и щитки выполнены легкооткрывающимися и могут поворачиваться на петлях, расположенных в нижней части панелей и щитков. Крепятся панели и щитки с помощью пружинных замков, расположенных сверху.

Информация о принадлежности автоматов защиты сети, выключателей, переключателей и кнопок, расположенных на панелях и щитках, к той или иной системе выполнена на специальных трафаретах - светопроводах. Светопровод представляет собой пластину из

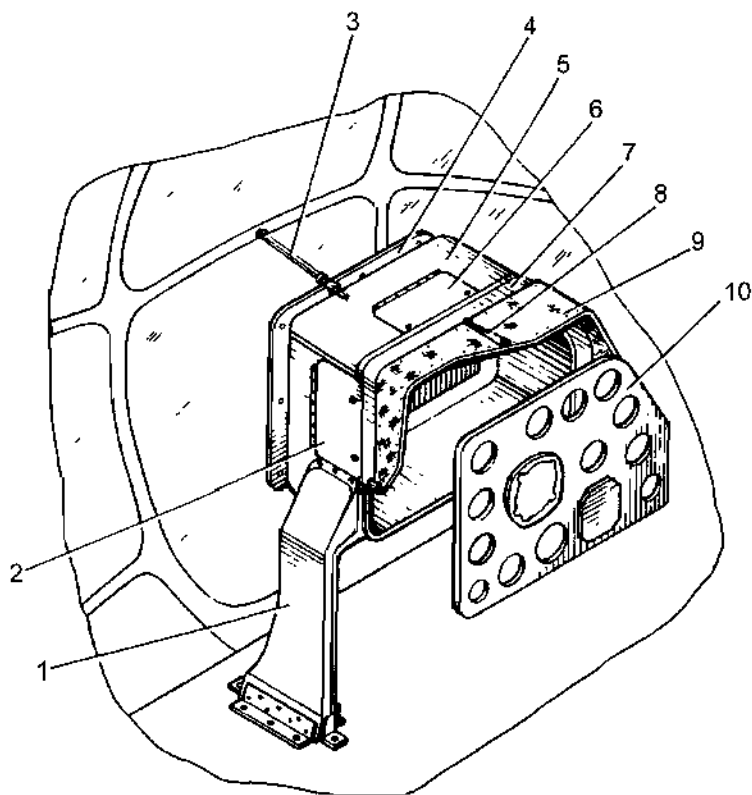
листового органического стекла с нанесенными на ней надписями и с отверстиями для осветительной и коммутационной аппаратуры.

Освещение надписей и знаков на светопроводах производится красным светом с помощью светильников типа АПМ. Осуществляется это следующим образом: световой поток из светильника попадает в торец светопровода и в результате внутренних многократных отражений освещает надписи и знаки, нанесенные на светопроводе. Для увеличения отражательной способности и уменьшения числа светильников на поверхность светопровода нанесен зеркальный слой алюминированием в вакууме. На алюминированную поверхность светопровода наносится два слоя белой эмали: один до гравировки надписей, другой, полупрозрачный – после гравировки, после чего наносится слой матовой черной краски. Все панели и щитки изображены на рис. 6... 15.



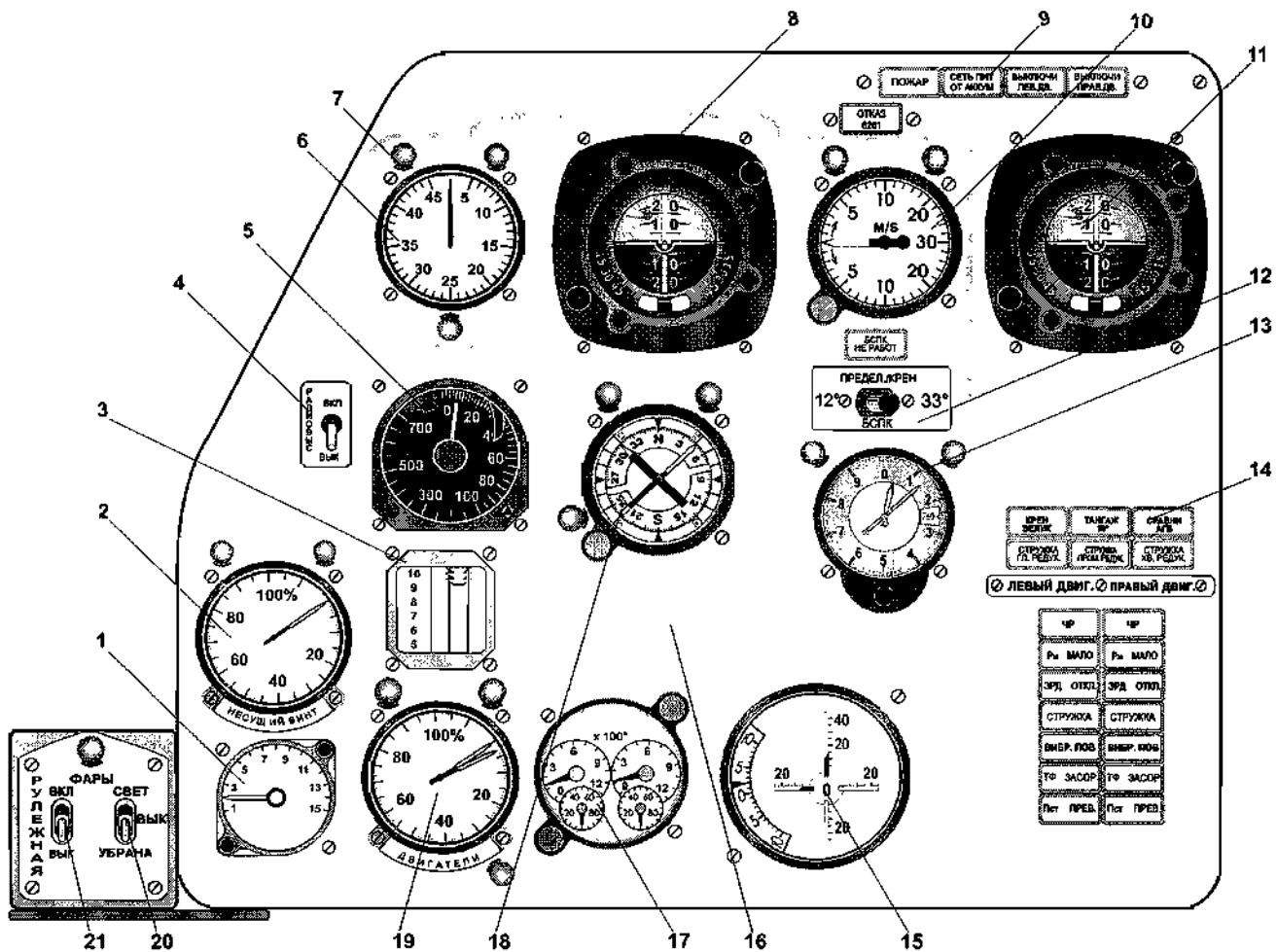
1. Левая боковая панель электропульты
2. Левый щиток электропульты
3. Левая панель электропульты
4. Левая панель АЗС
5. Средняя панель электропульты
6. Правая панель АЗС
7. Правая панель электропульты
8. Правый щиток электропульты
9. Правая боковая панель электропульты
10. Электрощиток
11. Правая приборная доска
12. Центральный пульт
13. Левая приборная доска

Рис. 1. Размещение приборных досок и панелей управления в кабине экипажа:



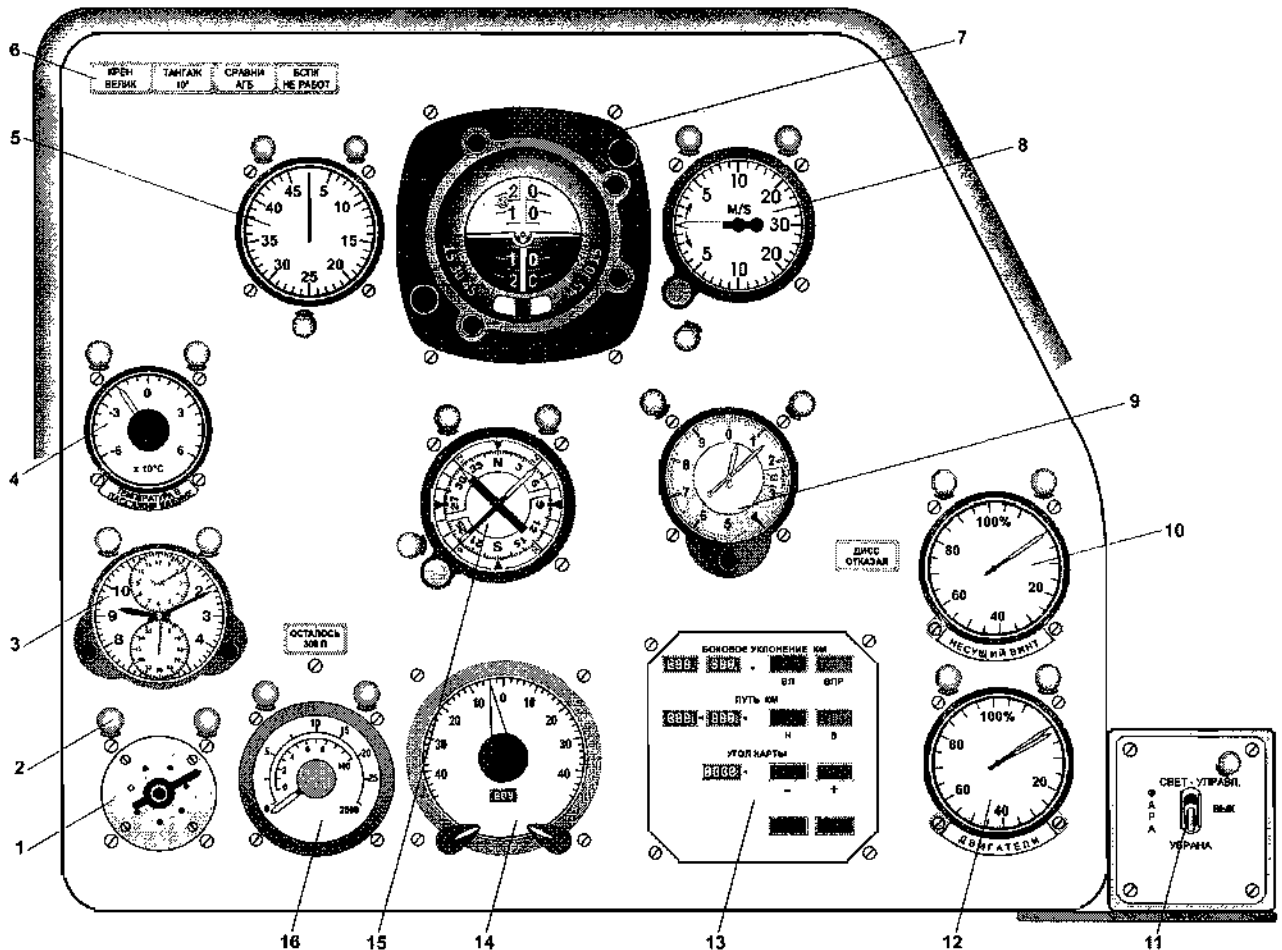
1. Стойка
2. Крышка лючка
3. Тяга
4. Крышка кожуха
5. Кожух
6. Крышка лючка
7. Козырек
8. Распорка
9. Противобликовая шторка
10. Панель

Рис. 2. Приборная доска



1. Индикатор ИП-21 указателя общего шага несущего винта УП 15
2. Указатель ИТЭ-1Т числа оборотов несущего винта
3. Указатель режимов УР-117М измерителя режимов ИР-117
4. Выключатель радиовысотомера
5. Индикатор высоты из комплекта А-037
6. Указатель скорости УС-450К
7. Светильник СВ
8. Авиагоризонт АГБ-3К
9. Табло
10. Вариометр ВАР-30МК
11. Авиагоризонт АГБ-3К
12. Переключатель предельных кренов
13. Высотометр ВД-10ВК
14. Табло
15. Индикатор висения и малых скоростей (блок 6) аппаратуры ДИСС-15
16. Переключатель радиоконпасов
17. Указатель 2УТ-6К температуры газов двигателя ТВЗ-117ВМ сдвоенной измерительной аппаратуры 2ИА-6
18. Указатель УГР-4УК курсовой системы
19. Двухстрелочный указатель ИТЭ-2Т числа оборотов двигателей
20. Переключатель левой посадочно-рулежной фары ФПП-7М
21. Выключатель рулежной фары ФР-100

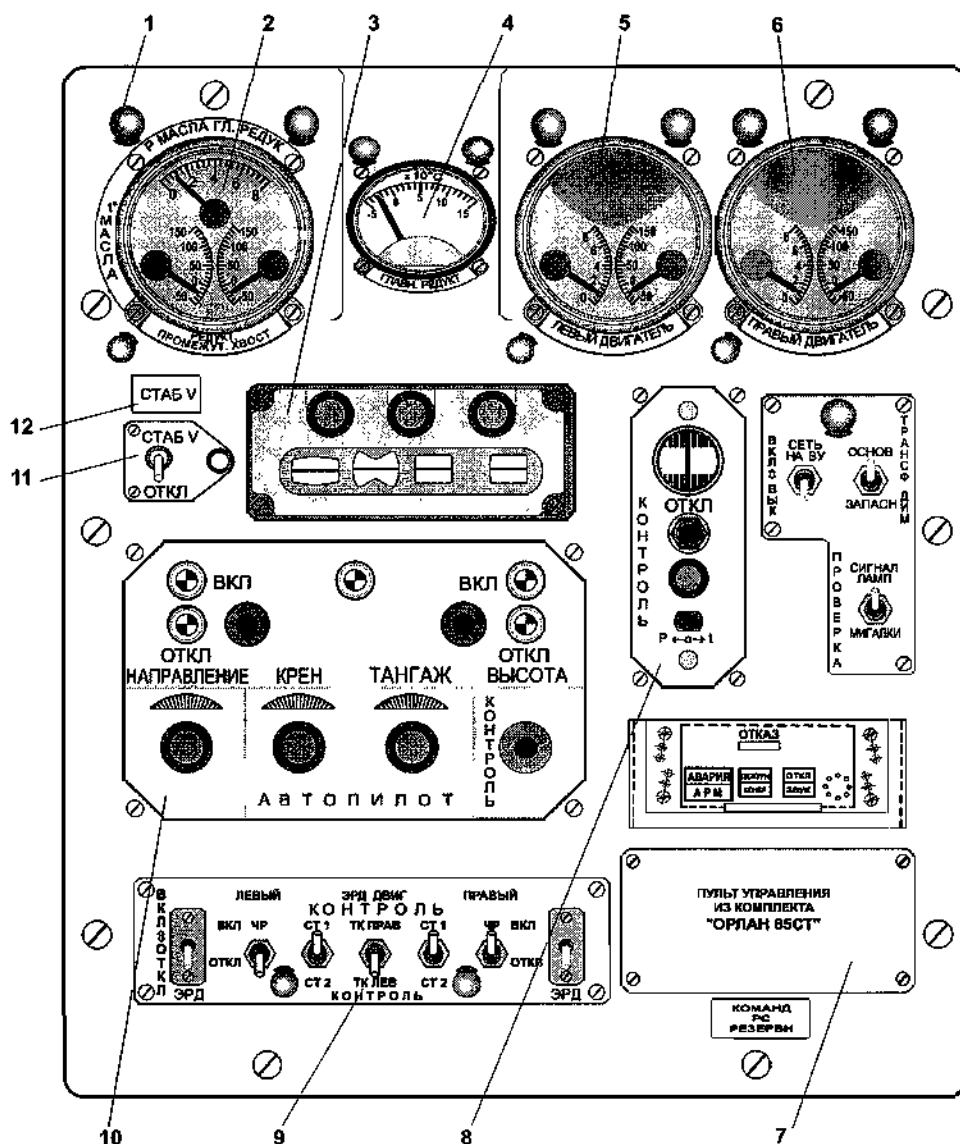
Рис. 3. Левая приборная доска (типичная)



1. Переключатель П-8УК топливомера
2. Светильник СВ
3. Часы АЧС-1
4. Термометр ТВ-1
5. Указатель скорости УС-450К
6. Табло
7. Авиагоризонт АГБ-3К
8. Вариометр ВАР-30МК
9. Высотомер ВД-10ВК

10. Указатель ИТЭ-1Т числа оборотов несущего винта
11. Переключатель правой посадочно-рулежной фары ФПП-7М
12. Указатель ИТЭ-2Т числа оборотов двигателей
13. Индикатор координат (блок 8) аппаратуры ДИСС-15
14. Индикатор путевой скорости и угла сноса (блок 7) аппаратуры ДИСС-15
15. Указатель УГР-4УК курсовой системы
16. Указатель БЭ-09К топливомера

Рис. 4. Правая приборная доска (типовая)



1. Светильник СВ-4
2. Трехстрелочный указатель УИЗ-6 давления масла на входе в главный редуктор и температуры масла в промежуточном и хвостовом редукторах электрического моторного индикатора ЭМИ-ЗРВИ
3. Индикатор нулевой ИН-4 автопилота АП-34Б
4. Указатель ТУЭ-48 температуры масла в главном редукторе термометра ТУЭ-48Т
5. Указатель УИЗ-3 давления топлива, давления и температуры масла левого двигателя электрического моторного индикатора ЭМИ-ЗРВИ.
6. Указатель УИЗ-3 давления топлива, давления и температуры масла правого двигателя электрического моторного индикатора ЭМИ-ЗРВИ.
7. Пульт управления р/ст ОРЛАН-85СТ
8. Блок управления БУ-32 системы СПУУ-52
9. Пульт управления ЭРД
10. Пульт управления автопилотом
11. Выключатель корректора-задатчика приборной скорости
12. Табло включения стабилизации приборной скорости

Рис. 5. Центральный пульт (типовой)

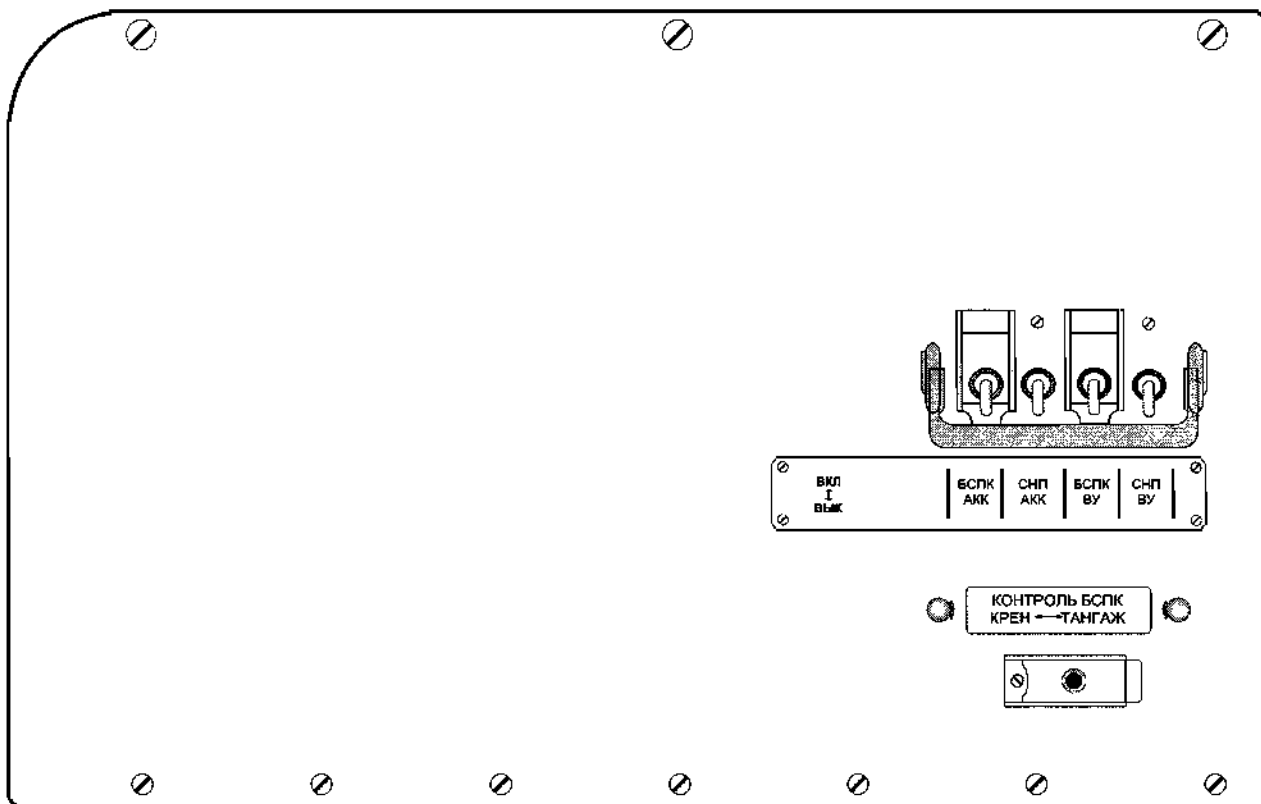


Рис. 6. Левая панель АЗС

Примечание. Левая панель АЗС используется для установки дополнительного оборудования.

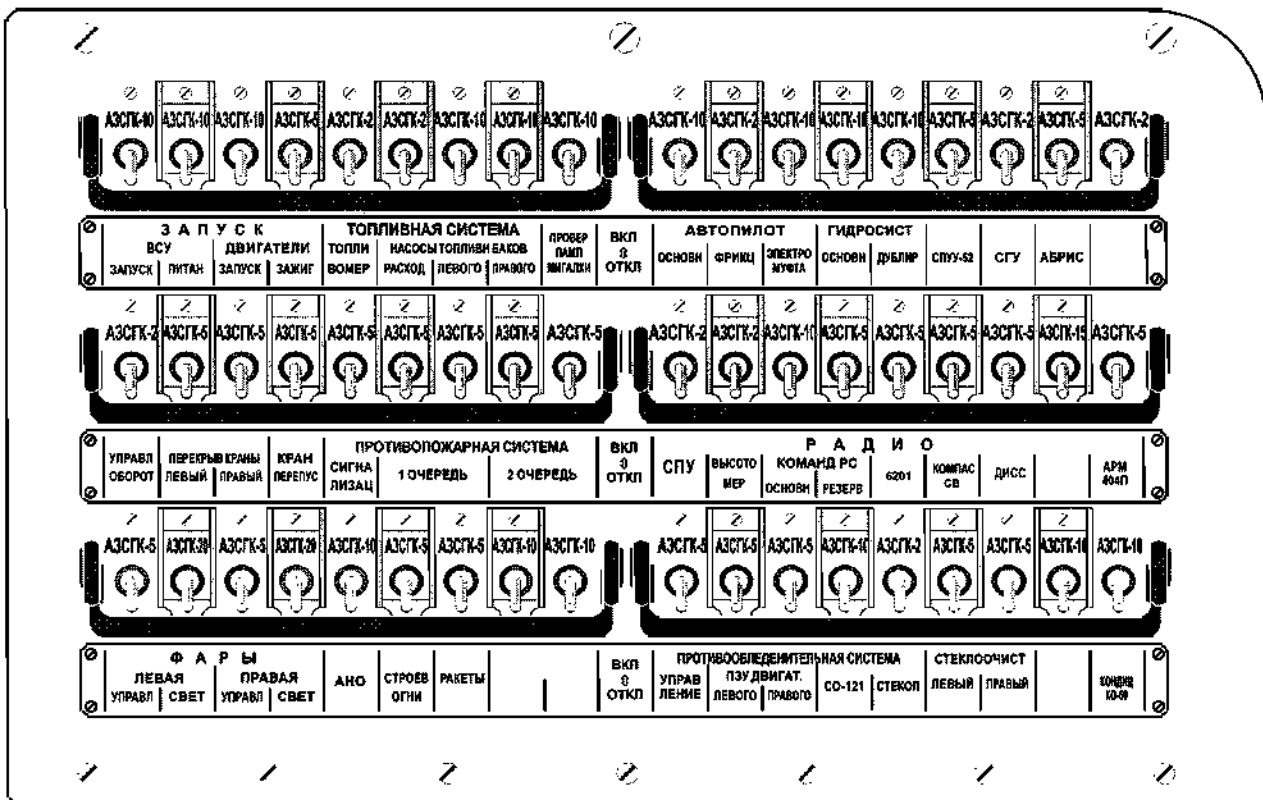
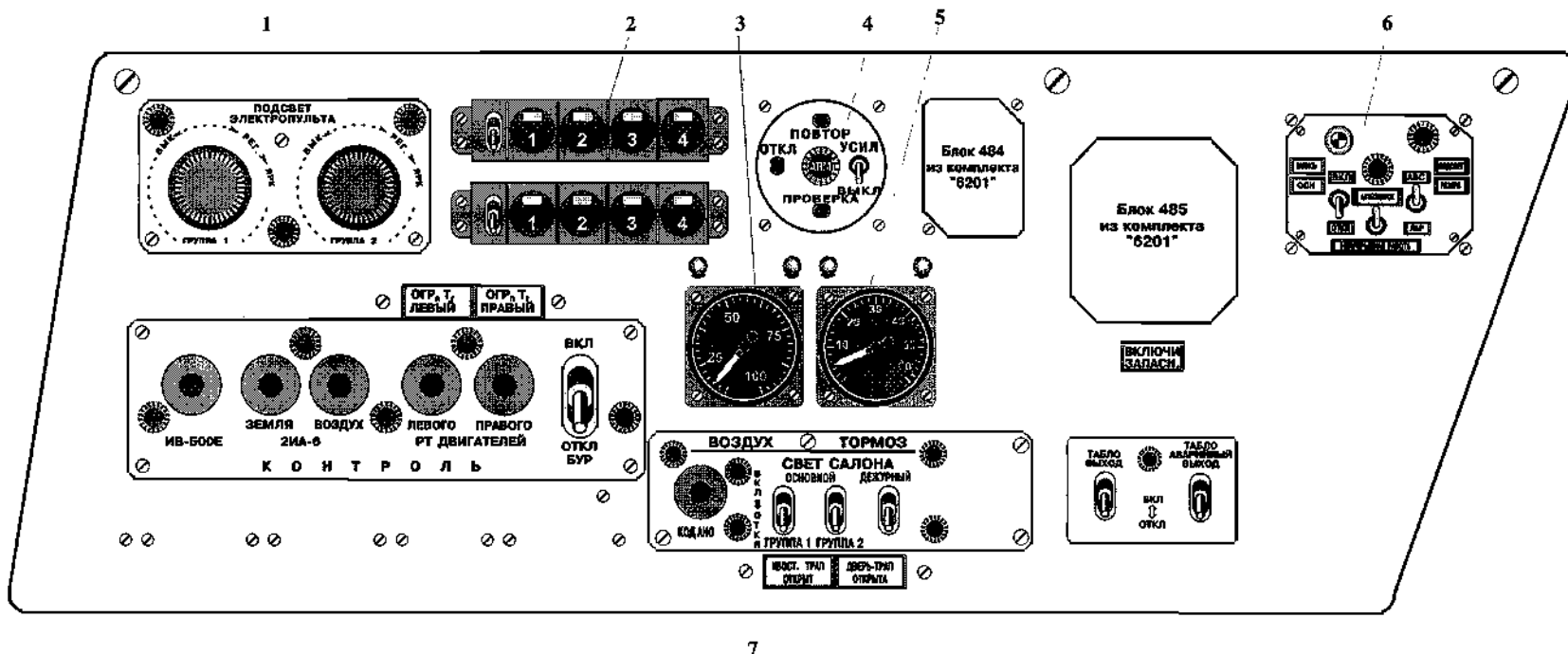


Рис. 7. Правая панель АЗС (типовая)

ДАЭТМ ЧА ВЕРТОЛЕТЬ МИ-8МТВ-1 (ГАЛМИ-МТВ-1) ПОИ-КМ-МТВ-1 (У-06-АВ-0) МТВ-1АВ
 01-01-01-10-00-0001.DOC



1. Реостаты регулировки красного подсвета электропульта
2. Пульт управления ракетами ЭП-662
3. Манометр МВУ-10К, контролирующий давление воздуха в пневматической системе
4. Пульт дистанционного управления РИ-65-20 аппаратуры речевых сообщений РИ-65

5. Манометр МА-60К, контролирующий давление воздуха в тормозной системе колес шасси
6. Пульт управления магнитофоном П-503Б
7. Табло

Рис. 8. Левая боковая панель электропульта (типовая)

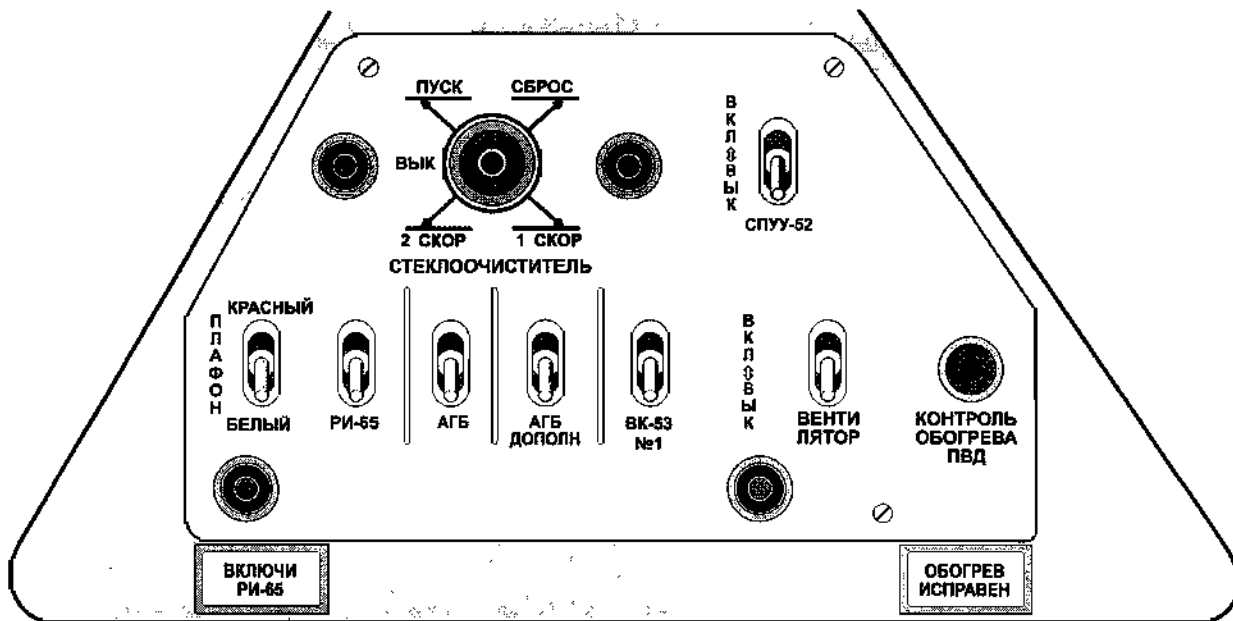


Рис. 9. Левый щиток электропульты (типовой)

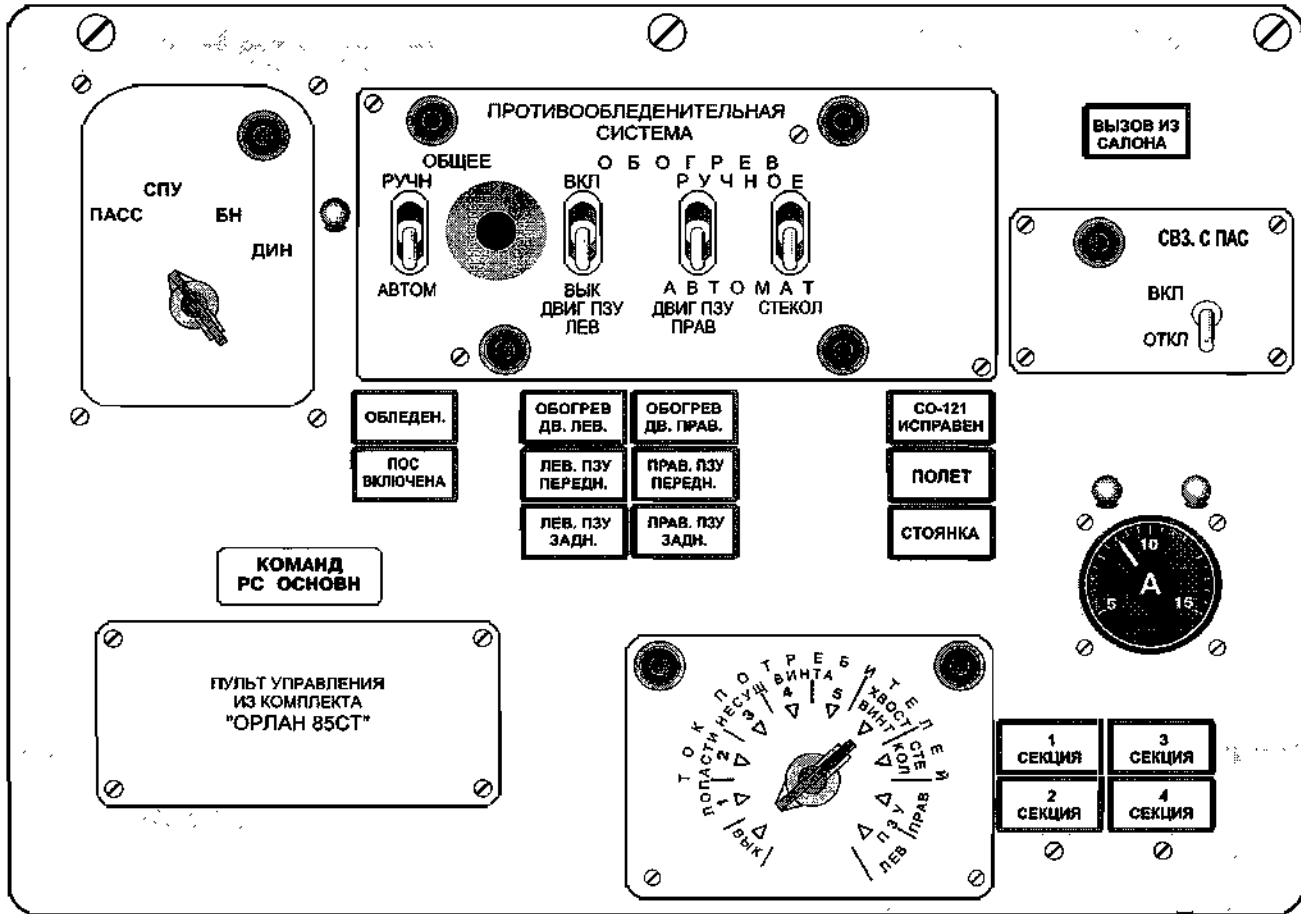


Рис. 10. Левая панель электропульты (типовая)

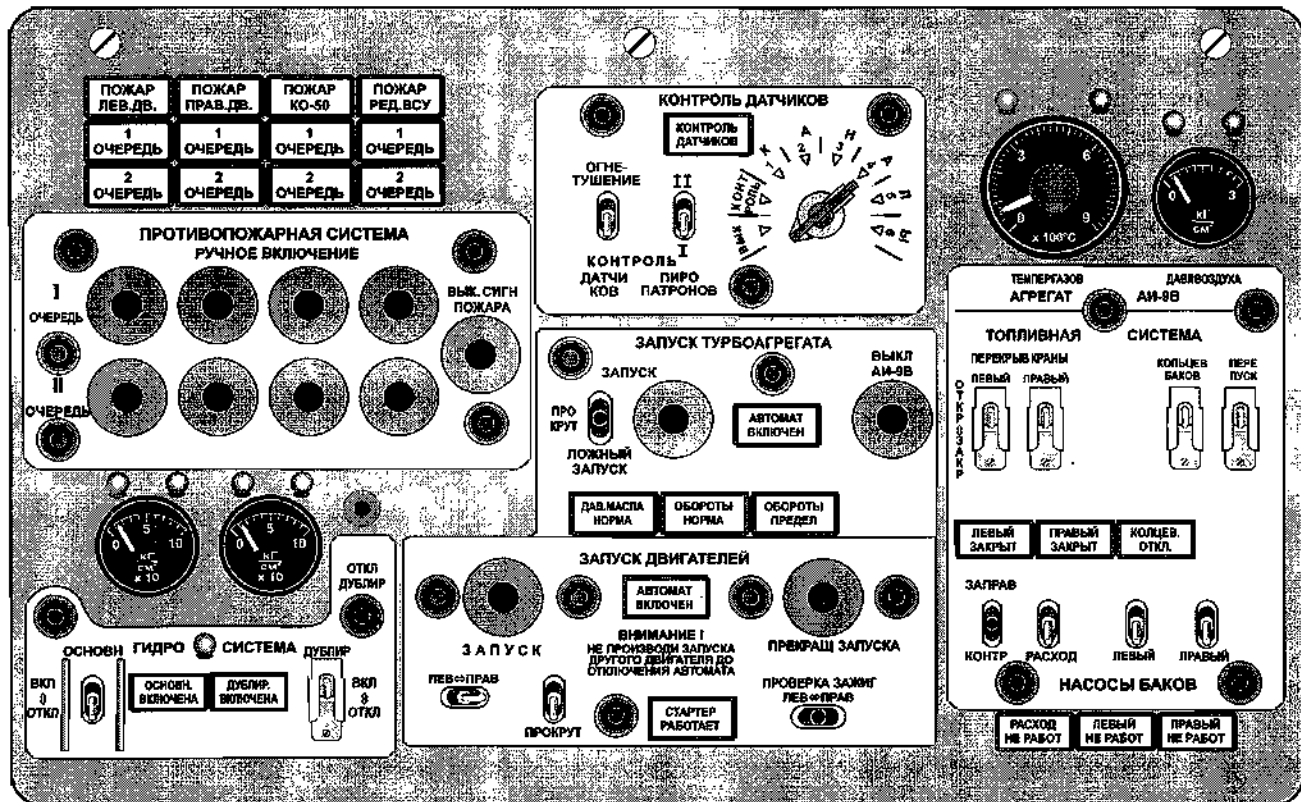
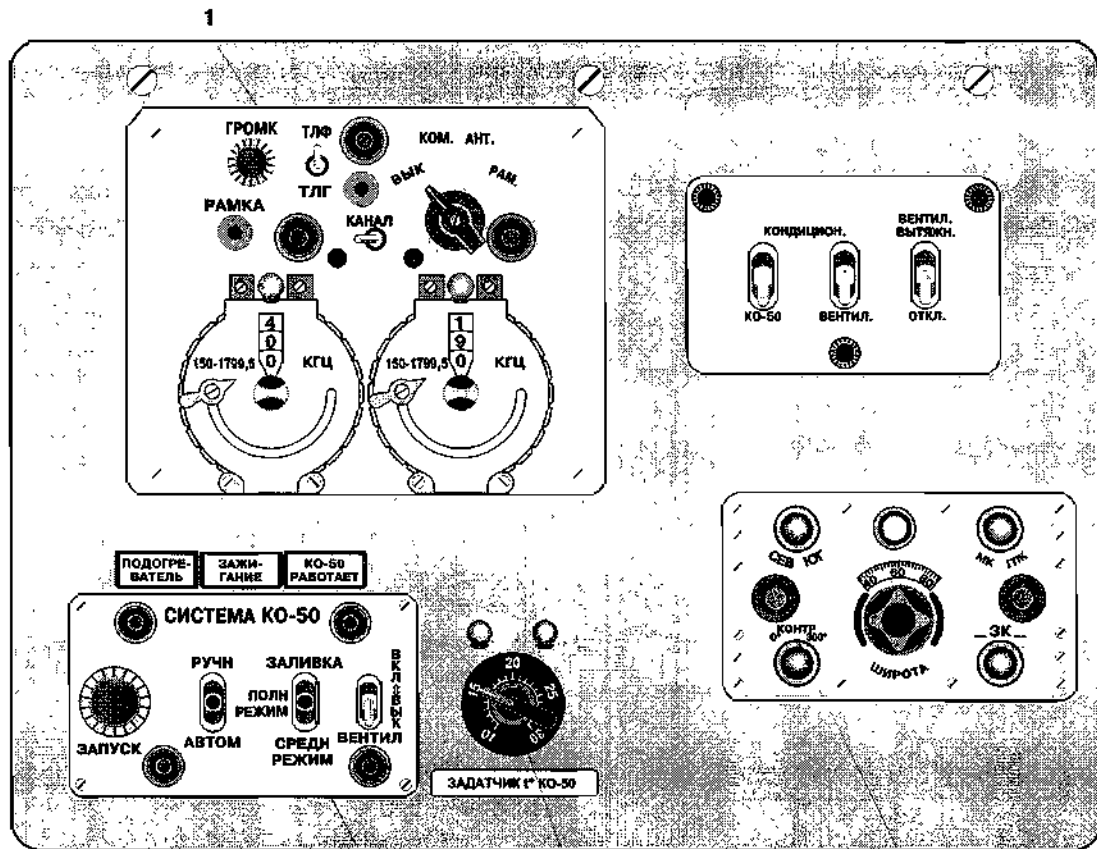


Рис. 11. Средняя панель электропульты (типовая)



1. Пульт управления радиокompасом АРК-15М
 2. Пульт управления ПУ-26 курсовой системы ГМК-1А
 3. Задатчик 2400 В температуры воздуха в грузовой кабине, поддерживаемой обогревателем КО-50 в автоматическом режиме
 4. Аппаратура управления и сигнализации системы КО-50

Рис. 12. Правая панель электропульты (типовая)

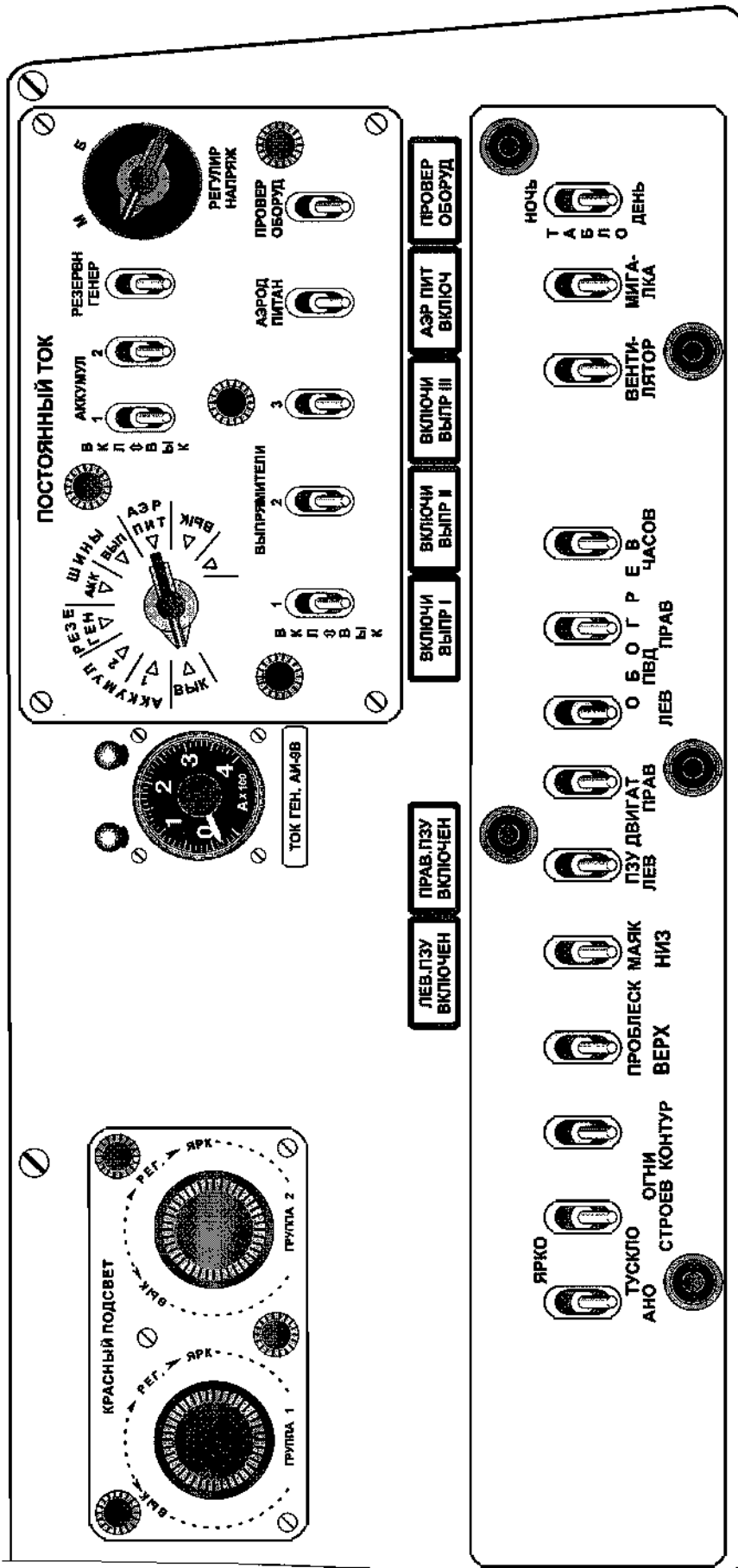


Рис. 13. Правая боковая панель электропульты (тиловая)

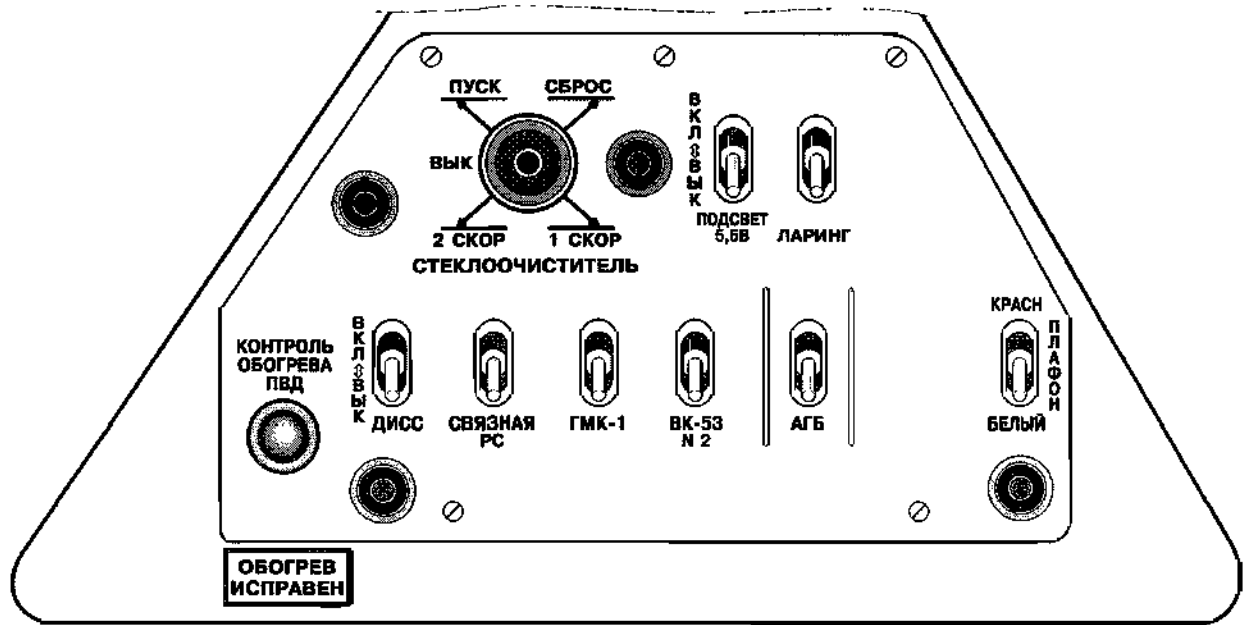
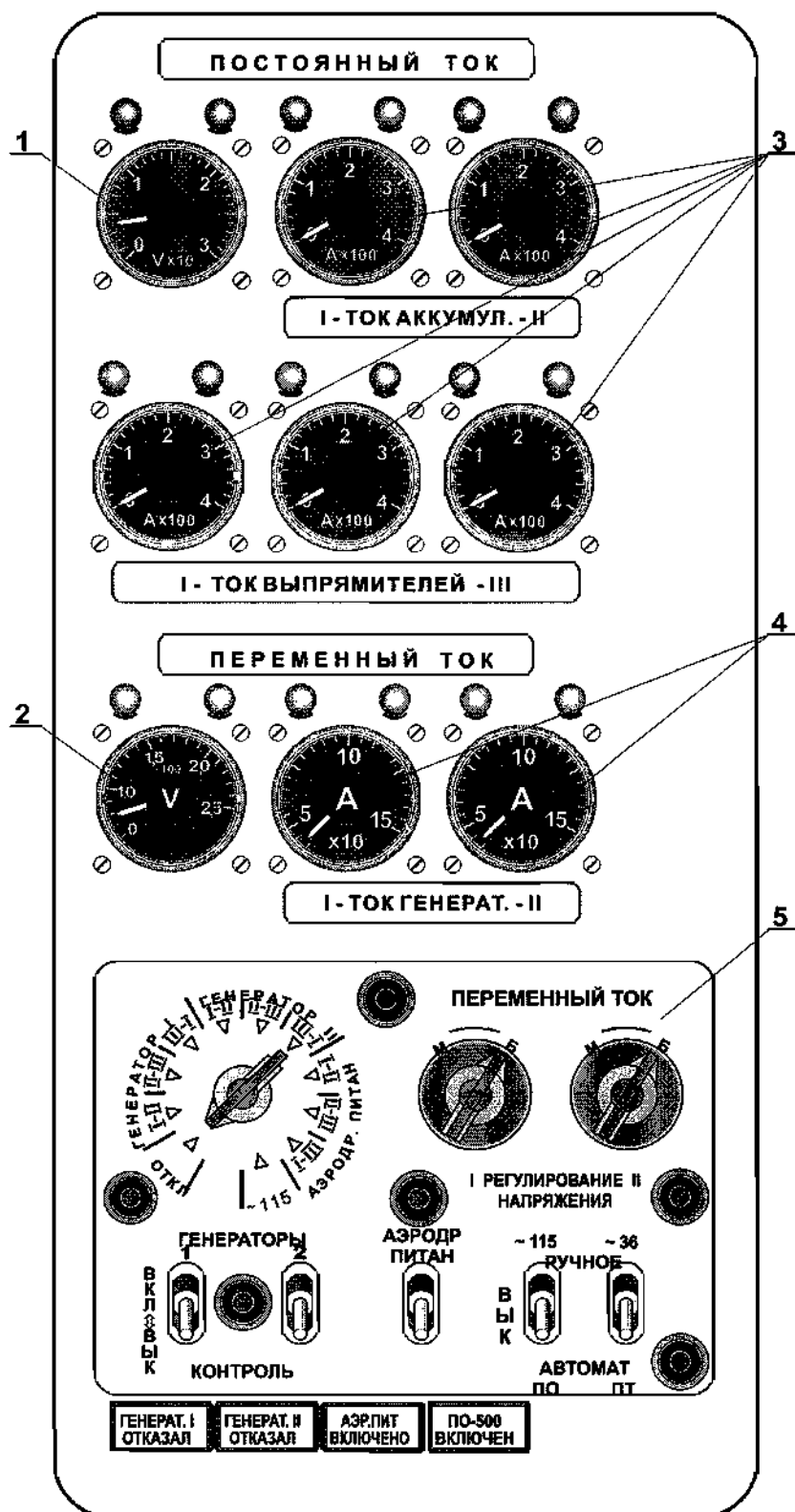


Рис. 14. Правый щиток электропульты (типовой)



1. Вольтметр В-1
2. Вольтметр ВФ-0,4-250
3. Амперметр А-1
4. Амперметры АФ1-150
5. Аппаратура управления и сигнализации системы переменного тока

Рис. 15. Электрощиток электропульты (типовой)

**ПРИБОРНЫЕ ДОСКИ И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. Приборные доски, панели и щитки электропультов Погнутости, нарушение лакокрасочного покрытия (царапины, забоины, потертости, трещины)	Механические повреждения	Ремонтировать или заменить
2. Светопроводы Трещины, повреждени покрытия	Механические повреждения	Заменит на новые
3. Стекла-трафареты Трещины, царапины	Механические повреждения	Заменит на новые
4. Жгуты панелей Повреждение изоляции, жил, обрыв проводов в местах заделки проводов	Механические повреждения	Разрешается ремонтировать

**ПРИБОРНЫЕ ДОСКИ И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания приборных досок и панелей управления включает в себя следующие технологические карты:

- Осмотр приборных досок и пультов в кабине экипажа.
- Проверка монтажа приборных досок и пультов.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 031.10.00 а	Наименование работы: Осмотр приборных досок и пультов в кабине экипажа		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Осмотрите панели приборных досок и пультов, в кабине экипажа. Проверьте надежность закрытия панелей электропульта.</p> <p>2. Проверьте внешнее состояние кнопок, переключателей, приборов и агрегатов и убедитесь в отсутствии загрязнений, механических повреждений и в надежности крепления. Проверьте крепление сигнальных табло и светопроводов, целость стекол в корпусах сигнальных табло.</p> <p>3. Убедитесь в надежности крепления приборов, в целости и плотном креплении стекол в корпусе, а также в том, что стекла не запотели.</p> <p>4. Протрите лицевые панели приборных досок и пультов фланелевой салфеткой. При сильном загрязнении салфетку слегка смочите бензином.</p> <p>5. Убедитесь в целости цветных меток на стеклах указателей УИЗ-3, УИЗ-6, ТУЭ-48 и ЗУТК-6К.</p>		<p>Ослабленное крепление подтяните.</p> <p>Поврежденные стекла табло и приборов замените.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
		<p>Фланелевая салфетка НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Эмаль ЭП-140</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 031.10.00 b	Наименование работы: Проверка монтажа приборных досок и пультов		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Откройте задние крышки кожухов, крышки лючков на кожухах приборных досок, откиньте панели электропульты и центральный пульт, обратите при этом внимание на исправность пружинных замков и предохранительных ремней.</p> <p>2. Удалите пыль пылесосом с монтажа или продуйте сжатым воздухом давлением 1...1,5 кгс/см² (100...150 кПа) (при необходимости).</p> <p>3. Проверьте состояние и крепление коммутационной аппаратуры, смонтированной за приборными досками и пультами, надежность монтажных соединений.</p> <p>4. Проверьте состояние штепсельных разъемов и клеммных колодок за приборными досками и пультами управления. Убедитесь в исправности крепления и отсутствии механических повреждений клеммных колодок и разъемов. Накладные гайки штепсельных разъемов должны быть завернуты до отказа и законтрены.</p> <p>5. Убедитесь в исправности изоляции проводов, особое внимание обратите на состояние изоляции в местах перегиба проводов. Проверьте исправность бандажей и крепление проводов. Наконечники проводов должны быть плотно затянуты винтами соответствующих арматур. На каждом наконечнике должна быть надета полихлорвиниловая трубка с нанесенной на ней маркировкой.</p> <p>6. Рукой и пинцетом проверьте качество заделки проводов в наконечники и штепсельные разъемы. Провода должны быть надежно подключены к контактным зажимам. Не должно быть повреждений проводов и наконечников.</p> <p>7. Проверьте состояние металлизации приборных досок и пультов управления. Перемычки металлизации не должны иметь механических повреждений, наконечники должны быть надежно закреплены винтами, покрытие не нарушено.</p> <p>8. Оставьте открытыми панели на 2...3 ч для просушки и проветривания.</p> <p>ВНИМАНИЕ: ПРОСУШКУ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО В СУХУЮ И ТЕПЛУЮ ПОГОДУ.</p> <p>9. По окончании работы закройте крышки и панели. Проверьте плотность закрытия панелей и крышек.</p>		<p>Ослабленные крепления подтяните.</p> <p>Штепсельные разъемы и колодки, имеющие сколы и разрушения, замените. Ослабленные гайки расконтрите, доверните и вновь законтрите.</p> <p>Произведите необходимый ремонт см. 020.00.00.</p> <p>Произведите необходимый ремонт см. 020.00.00.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Баллон со сжатым воздухом Редуктор на 1,5 кгс/см ² (150 кПа) Инструмент для электрооборудования 8АТ-9106-00	Салфетка Контрольная проволока Ø 0,5 Припой ПОС-61	

АВТОНОМНЫЕ ПРИБОРЫ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Часы АЧС-1 предназначены для измерения текущего времени в часах, минутах, секундах, времени полета в часах и минутах, коротких промежутков времени (до одного часа) в минутах и секундах.

Часы установлены на правой приборной доске (см. 031.10.00, Рис. 4, поз. 17).

Часы снабжены электрообогревателем с терморегулятором. Электрообогреватель подключен к шине ВУ через АЗС ОБОГРЕВ ЧАСОВ на правой боковой панели электропульты (см. 031.10.00, Рис. 13).

**АВТОНОМНЫЕ ПРИБОРЫ -
ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Отыскание и устранение неисправностей часов АЧС-1 изложено в Руководстве по технической эксплуатации 2.813.000 РЭ на часы АЧС-1.

**АВТОНОМНЫЕ ПРИБОРЫ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания автономных приборов включает следующие технологические карты:

Завод часов АЧС-1 и установка точного времени;
Проверка часов АЧС-1.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 031.20.00 а	Наименование работы: Завод часов АЧС-1 и установка точного времени		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Заведите часы АЧС-1, для чего плавным неоднократным поворотом левой заводной головки красного цвета против часовой стрелки заведите пружину часов до отказа. Обратного вращения заводная головка не имеет. Для точности хода часы АЧС-1 должны заводиться один раз за двое суток.</p> <p>2. Установите на часах точное время, для чего в момент прохождения секундной стрелкой цифры "12" поверните правую головку по часовой стрелке, при этом стрелки часов остановятся. Убедитесь, что в сигнальном отверстии циферблата виден белый цвет (механизм времени полета включен). После этого вытяните левую заводную головку красного цвета до упора и, вращая ее против часовой стрелки, переведите часовую и минутную стрелки на текущее время. Нажмите на левую заводную головку, установите ее в исходное положение.</p> <p>При подаче сигнала точного времени поверните правую головку против часовой стрелки.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 031.20.00 б	Наименование работы: Проверка часов АЧС-1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите часы АЧС-1 и проверьте их внешнее состояние. Заведите часы.</p> <p>2. Проверьте работу механизмов секундной стрелки и полетного времени (нажи-мая на соответствующие ручки).</p> <p>3. Поставьте точное время по радио. Через сутки проверьте точность хода. По-грешность суточного хода часов не должна превышать ± 20 с.</p> <p>Если суточный ход часов превышает ± 20 с, подрегулируйте часы передвижением регулятора, который виден в окно, расположенное на дне корпуса. При отстава-нии часов следует регулятор подвинуть по шкале по направлению знака "+", если часы спешат, то к знаку "-". Перемещение регулятора на одно деление вызовет изменение хода часов примерно на 15 с в сутки.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

**АВТОНОМНЫЕ ПРИБОРЫ.
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

1. Общие сведения

Указания о правилах хранения часов АЧС-1 изложено в Руководстве по технической эксплуатации 2.813.000 РЭ на часы АЧС-1.

**АВТОНОМНЫЕ ПРИБОРЫ.
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

1. Общие требования

Указания о правилах транспортирования часов АЧС-1 изложено в Руководстве по технической эксплуатации 2.813.000 РЭ на часы АЧС-1.

ОСВЕЩЕНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

033.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Измене- ние	Номер раздела, подраздела, пункт- та	Номер страницы			№ документа	Входящий № сопро- водительного доку- мента и дата	Подпись	Дата
		изменен- ной	новой	аннулиро- ванной				

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Апр 12/04		205/206	Апр 12/04
Лист регистрации изменений	1	Апр 12/04		207	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		208	Апр 12/04
Перечень действующих страниц	1	Апр 12/04		209	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		210	Апр 12/04
Содержание	1/2	Апр 12/04		211	Апр 12/04
Перечень принятых сокращений	1/2	Апр 12/04		212	Апр 12/04
Введение	1/2	Апр 12/04		213/214	Апр 12/04
033.00.00	1	Апр 12/04		215/216	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		217	Апр 12/04
033.10.00	1	Апр 12/04		218	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		901/902	Апр 12/04
	3	Апр 12/04		1001/1002	Апр 12/04
	4	Апр 12/04			
	5	Апр 12/04			
	6	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205	Апр 12/04			
	206	Апр 12/04			
	207/208	Апр 12/04			
033.30.00	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205/206	Апр 12/04			
	207/208	Апр 12/04			
033.40.00	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
	3	Апр 12/04			
	4	Апр 12/04			
	5	Апр 12/04			
	6	Апр 12/04			
	7	Апр 12/04			
	8	Апр 12/04			
	9	Апр 12/04			
	10	Апр 12/04			
	11	Апр 12/04			
	12	Апр 12/04			
	13/14	Апр 12/04			
	101/102	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	033.00.00	1
Общая часть		1
ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ЭКИПАЖА	033.10.00	1
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		1
Работа		1
Технология обслуживания		201
ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГРУЗОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ОТСЕКОВ	033.30.00	1
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		1
ВНЕШНЕЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ И СВЕТОСИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	033.40.00	1
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		1
Работа		6
Работа (при наличии третьей дополнительной фары ФПП-7М и прожектора SX-16)		8
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АЗС Автомат защиты сети

ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ - ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел предназначен для изучения осветительного оборудования вертолета и содержит указания по техническому обслуживанию.

При техническом обслуживании осветительного оборудования следует дополнительно руководствоваться регламентом технического обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета Ми-8МТВ-1.

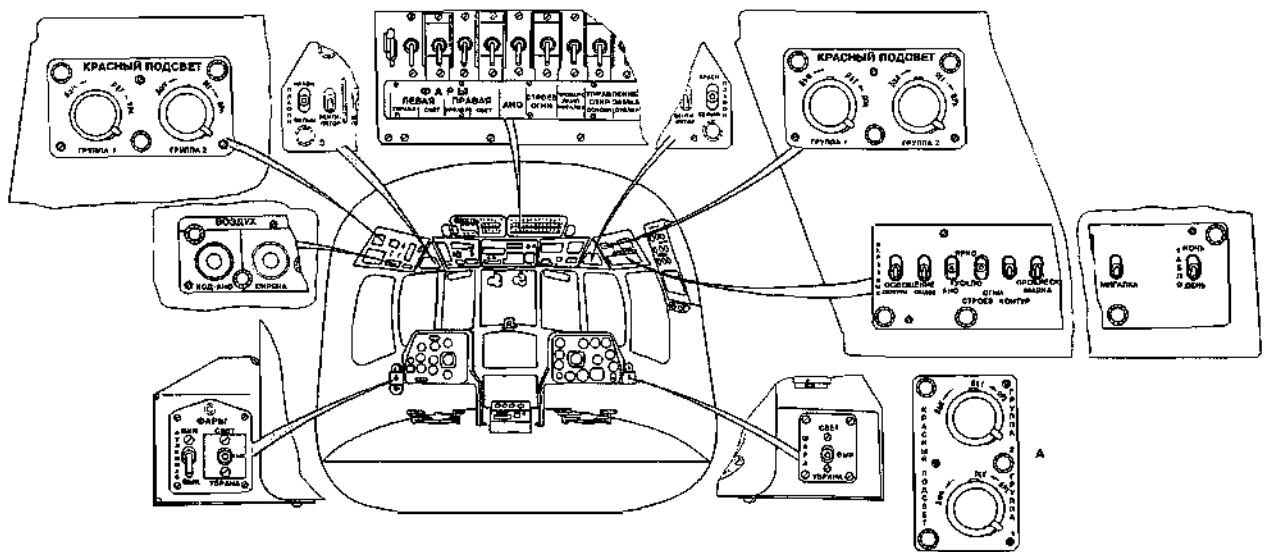
ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ - ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Осветительное оборудование и световая сигнализация вертолета обеспечивает выполнение полетов и его наземную эксплуатацию в любых метеорологических условиях как днем, так и ночью.

Осветительное оборудование и световая сигнализация вертолета включает:

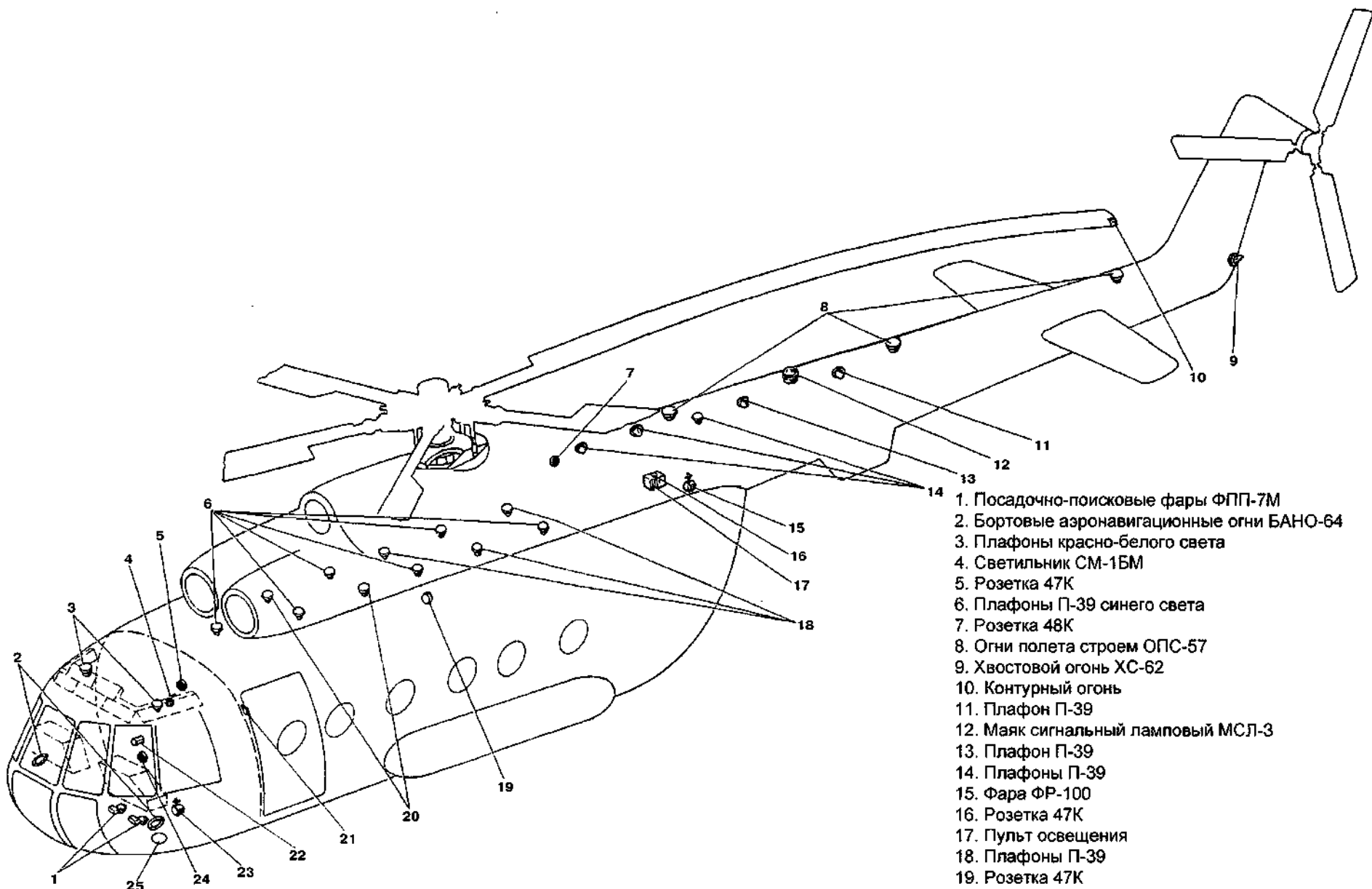
- осветительное оборудование кабины экипажа;
- осветительное оборудование грузовых и технических отсеков;
- внешнее осветительное и светосигнальное оборудование.

Схема размещения аппаратуры управления осветительным оборудованием в кабине экипажа показана на Рис. 1, а размещение осветительного оборудования - на Рис. 2.



А. Управление красным светом в проеме двери экипажа

Рис. 1 Схема размещения аппаратуры управления осветительным оборудованием



1. Посадочно-поисковые фары ФПП-7М
2. Бортовые аэронавигационные огни БАНО-64
3. Плафоны красно-белого света
4. Светильник СМ-1БМ
5. Розетка 47К
6. Плафоны П-39 синего света
7. Розетка 48К
8. Огни полета строем ОПС-57
9. Хвостовой огонь ХС-62
10. Контурный огонь
11. Плафон П-39
12. Маяк сигнальный ламповый МСЛ-3
13. Плафон П-39
14. Плафоны П-39
15. Фара ФР-100
16. Розетка 47К
17. Пульт освещения
18. Плафоны П-39
19. Розетка 47К
20. Плафоны П-39
21. Микровыключатель А-812А
22. Светильник кабинный СБК
23. Фара ФР-100
24. Розетка 47К
25. Маяк сигнальный ламповый МСЛ-3

Рис. 2 Схема размещения осветительного оборудования

033.00.00
 Стр. 2
 Апр 12/04

ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ЭКИПАЖА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Осветительное оборудование кабины экипажа включает:

- освещение рабочих мест экипажа;
- систему красного подсвета;
- систему внутривертолетной световой сигнализации;
- розетку 47К переносной лампы.

1.1. Освещение рабочих мест экипажа

Кабина экипажа внутри освещается белым (основным) и красным (дежурным) светом (Рис. 1) с помощью двух плафонов, установленных на потолке кабины между шпангоутами № 3Н и 4Н по обе стороны от оси симметрии вертолета. В каждом плафоне установлены по две лампы СМ-28-5 мощностью по 5 Вт каждая: одна - белого цвета, вторая - красного цвета. Кроме того, на правом борту кабины экипажа между шпангоутами № 4Н и 5Н установлен светильник СБК, а на левом борту - светильник СМ-1БМ, в которых применены лампы СМ28-4,8 мощностью 4,8 Вт.

Светильник кабинный - СБК предназначен для освещения белым светом планшета с картой и красным рассеянным или ненаправленным светом - приборной доски, щитков и пультов управления, расположенных в кабине экипажа, в случае выхода из строя основной системы красного подсвета.

Светильник СМ-1БМ предназначен для дополнительного освещения белым светом пультов управления сигнальными ракетами. Кронштейн светильника позволяет поворачивать светильник относительно продольной и поперечной осей.

1.2. Система красного подсвета

Вертолет оборудован системой красного подсвета надписей на указателях, пультах управления систем и надписей на трафаретах, размещенных на приборных досках, центральном пульте и электропульте. Трафареты с надписями и знаками выполнены из листового органического стекла со специальным покрытием: фон трафарета черный, буквы и знаки белые. В трафаретах имеются сквозные отверстия, в которые вставляются специальные светильники с красным светофильтром - арматура типа АПМ.

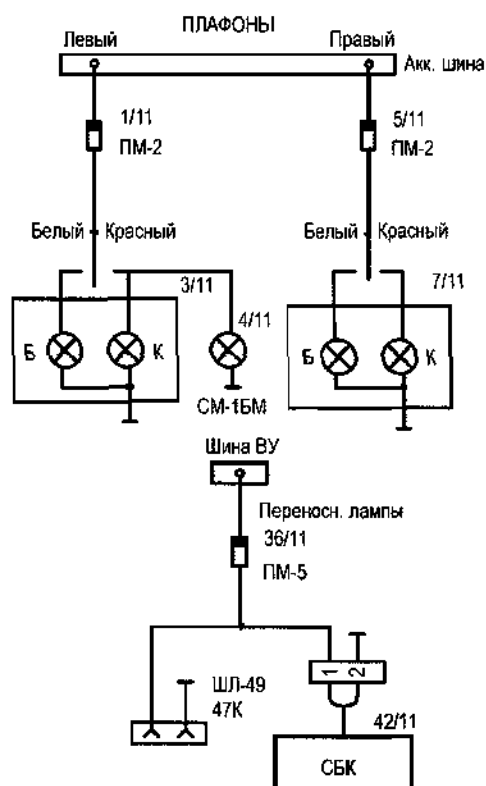


Рис. 1 Схема электрическая
освещения кабины экипажа

Пульты управления многих систем имеют встроенную систему красного подсвета, т. е. в конструкции пультов уже имеются красные лампочки. Такие пульты управления только подключаются к системе питания красного подсвета.

Указательные приборы (манометры, амперметры и т. д.), которые не имеют встроенной системы красного подсвета, освещаются заливающим красным светом с помощью щелевых светильников типа СВ. Такие приборы конструктивно выполнены только под систему красного подсвета, т. е. фон шкалы - черный, надписи - белые, светомасса отсутствует. В обозначении типа данных приборов имеется буква К.

Светильники АПМ и СВ комплектуются электрическими лампами накаливания СМ28-0,05-1 (СМ-37) с цоколем 1Ц6-1.

1.3. Система внутривертолетной световой сигнализации

Контроль за состоянием и работой систем и агрегатов вертолета, кроме соответствующих контрольно - измерительных приборов, осуществляется с помощью системы внутривертолетной световой сигнализации.

Сигнализация обеспечивается световыми табло с лампами СМ28-4,8 и светофильтрами красного, желтого и зеленого цвета, размещенными на приборных досках, центральном пульте и электропульте. Светофильтры красного цвета применены для аварийных сигналов, которые указывают на отказ в работе агрегата или системы, требующий немедленного вмешательства летчика или членов экипажа, желтого цвета - для предупреждающих сигналов, которые указывают на нарушения нормальной работы агрегатов или систем, но не ведущие к аварийному состоянию, зеленого цвета - для уведомляющих сигналов, которые указывают на нормальную работу отдельных особо важных систем.

В системе сигнализации для некоторых групп табло предусмотрены особые режимы их работы (МИГАЛКА, ДЕНЬ-НОЧЬ), а также проверка исправности ламп. Перечень табло, включенных в систему проверки ламп сигнализации, а также работающих в режимах МИГАЛКА и ДЕНЬ-НОЧЬ, приведен в таблице 1, в конце описательной части данного раздела.

1.3.1. Система МИГАЛКА

Для быстрого восприятия глазом загорания светового табло, сигнализирующего об отказе какой-либо системы, агрегата и о сложившейся на вертолете аварийной обстановке (пожар, обледенение), в системе сигнализации предусмотрено мигание таких табло.

Мигание аварийных табло осуществляется при помощи реле ТКЕ52ПОДГ, в цепи обмотки которого включены два электрических конденсатора, работающих в импульсном режиме с частотой 1,3 Гц. Реле и конденсаторы установлены за электропультом летчиков.

1.3.2. Система ДЕНЬ-НОЧЬ

Система ДЕНЬ-НОЧЬ в сигнализации вертолета предназначена для изменения яркости горения отдельных табло в зависимости от дневных или ночных условий полета. Изменение яркости горения достигается включением в цепь последовательно с табло гасящих сопротивлений типа ПЭВР.

1.3.3. Система проверки ламп сигнализации

Для проверки исправности ламп сигнализации в их цепи включены реле проверки ламп типа ТКЕ.

1.4. Розетка 47К переносной лампы

Для подключения переносной лампы типа ПЛ-10-36 или паяльника на 27 В к шине ВУ в кабине экипажа на этажерке за правым летчиком установлена розетка 47К.

2. Описание

2.1. Цепи питания левого плафона кабины экипажа и светильника СМ-1БМ подключены к аккумуляторной шине через предохранитель ПЛАФОНЫ ЛЕТЧИКОВ ЛЕВ. (1/11, Рис. 1), а правого плафона - через предохранитель ПЛАФОНЫ ЛЕТЧИКОВ ПРАВ. (5/11). Предохранители размещены на щитке предохранителей (см. 24.50.00, Рис. 10). Включение плафонов кабины экипажа осуществляется переключателями ПЛАФОН КРАСН-БЕЛЫЙ (2/11 и 6/11), установленными на левом и правом щитках электропульта. Светильник СМ-1БМ включается при установке переключателя ПЛАФОН КРАСН-БЕЛЫЙ (2/11) на левом щитке в положение КРАСН.

Цепь питания светильника СБК подключена к шине ВУ через предохранитель ПЕРЕН. ЛАМПЫ 5А (36/11), установленный на щитке предохранителей. Получение красного и белого света производится поворотом оправки относительно корпуса. Световой поток можно регулировать реостатом от максимального до минимального значения с последующим отключением лампы.

2.2. Система красного подсвета приборных досок, центрального пульта и электропульта по питанию разделена на две группы. Группа 1 красного подсвета подключена к шине ВУ через три предохранителя КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ 1 ГРУППА (1/13, 21/13 и 45/13), а к аккумуляторной шине через три предохранителя КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ 2 ГРУППА (9/13, 32/13 и 54/13), установленные на щитке предохранителей. Часть светильников СВ и АПМ подключена к первой группе, другая часть - ко второй.

Включение обеих групп и плавное регулирование яркости красного подсвета производится с помощью реостатов РСКС-50. Для ограничения максимального напряжения питания красного подсвета до 20 В на реостатах установлены упоры.

Для предотвращения перегрева реостатов РСКС-50 последовательно с ними включены резисторы С5-36 В-25 Вт-22 Ом $\pm 5\%$, (6 шт.), при этом ограничительные упоры на ручках реостатов не устанавливаются.

По два резистора этого номинала установлены на левом борту кабины летчиков у шп. 4Н-5Н, за правой панелью АЗС электропульта летчиков, а также сверху на панели правой РК.

Включение красного подсвета на левой панели АЗС, левой боковой панели, левом щитке, левой панели электропульта, на левой приборной доске, кронштейне компаса КИ-13, на абонентских аппаратах левого летчика и грузовой кабины, на пульте левой ФПП-7 осуществляется реостатами КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ - ГРУППА 1 (2/13) и КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ - ГРУППА 2 (10/13), установленными на левой боковой панели электропульта.

Включение красного подсвета на пульте управления командной радиостанции, правой панели АЗС, правом щитке, правой панели электропульта, правой приборной доске и на пульте правой ФПП-7 осуществляется реостатами КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ-ГРУППА 1 (46/13) и КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ-ГРУППА 2 (55/13), установленными на правой боковой панели электропульта.

Включение красного подсвета на электрощитке, правой боковой панели, средней панели электропульта, на центральном пульте и на панели красного подсвета в проеме двери осуществляется реостатами КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ - ГРУППА 1 (34/13) и КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ - ГРУППА 2 (22/13), установленными на панели в проеме двери кабины экипажа справа. Включение красного подсвета блоков 6, 7, 8 системы ДИСС-15, пульта управления радиостанции Ядро-1А, указателя УР-117М, пульта БУ-32, системы СПУУ-52, производится выключателем ПОДСВЕТ 5,5 В, установленным на правом электрощитке, а регулировка яркости - регулировочным трансформатором ТР-100, установленным на правой этажерке.

Цепи питания красного подсвета указанных блоков подключены к генераторной шине переменного тока 115 В через предохранитель ПМ-2 (62/13) на щитке предохранителей.

2.3. Цепи проверки ламп, МИГАЛКА и ДЕНЬ-НОЧЬ подключены к аккумуляторной шине через автомат защиты сети ПРОВЕРКА ЛАМП. МИГАЛКА (11/13), установленный на правой панели АЗС электропульта.

Включение режима МИГАЛКА осуществляется выключателем МИГАЛКА (13/14) на правой боковой панели электропульта. Уменьшение яркости горения достигается установкой выключателя ТАБЛО. ДЕНЬ-НОЧЬ (14/14), расположенного на правой боковой панели электропульта, в положение НОЧЬ.

2.4. Для проверки исправности ламп сигнализации, необходимо при включенном автомате защиты сети МИГАЛКА. ПРОВЕРКА ЛАМП установить переключатель ПРОВЕРКА. СИГНАЛ ЛАМП - МИГАЛКИ (12/14), на центральном пульте в положение СИГНАЛ ЛАМП.

При этом загораются все табло, в том числе подключенные к системе МИГАЛКА. При переключении выключателя ДЕНЬ-НОЧЬ в положение НОЧЬ табло, включенные в систему ДЕНЬ-НОЧЬ, будут гореть вполнакала. При включении выключателя МИГАЛКА и установке переключателя (12/14) в положение МИГАЛКА табло, подключенные к системе МИГАЛКА, начинают гореть в импульсном режиме.

3. Работа

Для подготовки системы МИГАЛКА к работе (Рис. 2) должны быть включены автомат защиты сети ПРОВЕРКА ЛАМП. МИГАЛКА и выключатель МИГАЛКА (13/14, Рис. 2). При этом питание от аккумуляторной шины через автомат защиты сети (11/14) поступает на управляющую обмотку реле (7/14) и далее, через контакты выключателя (13/14) - на "минус". Реле (7/14) срабатывает, его контакты 2-3 замыкаются и образуют цепь: аккумуляторная шина - автомат защиты сети (11/14) - контакты 2-1 реле (3/14) - контакты 2-3 реле (7/14) - управляющая обмотка реле (21/14) - "минус". Одновременно по этой же цепи подается питание на управляющие обмотки реле, соединенные параллельно с обмоткой реле (21/14). Эти реле срабатывают и разрывают цепи питания табло, подключенные к системе МИГАЛКА. В этом состоянии схема готова к работе.

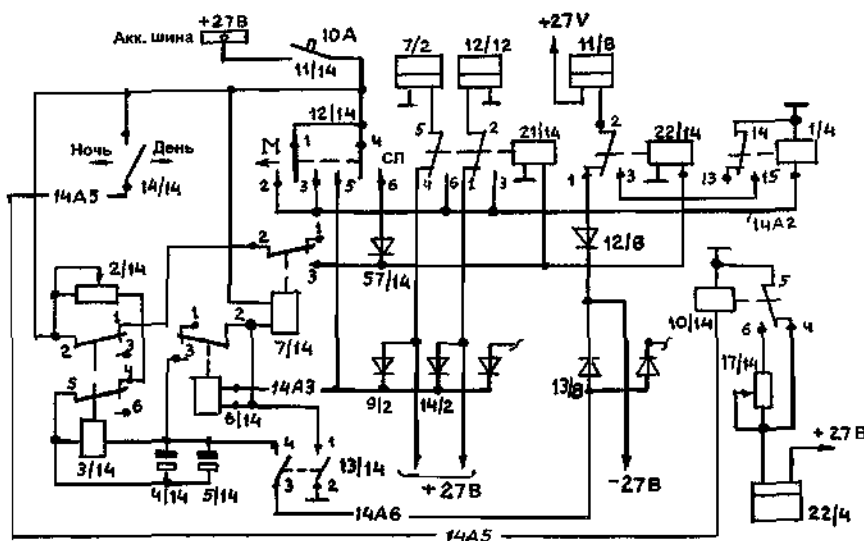
Рассмотрим случай, когда отказал, например второй генератор переменного тока. Сигнал об отказе из схемы сигнализации поступает на управляющую обмотку реле (6/14) и далее, через контакты выключателя (13/14) - на "минус".

Реле (6/14) срабатывает, его контакты 2-3 замыкаются и образуют цепь: аккумуляторная шина - автомат защиты сети (11/14) - сопротивление (2/14) - контакты 4-5 реле (3/14) - управляющая обмотка (3/14) - контакты 3-2 реле (6/14) - контакты выключателя (13/14) - "минус". Одновременно происходит заряд конденсаторов (4/14, 5/14) включенных в эту цепь параллельно управляющей обмотке реле (3/14).

Реле (3/14) срабатывает, его контакты 1-2 размыкаются и разрывают цепь питания управляющей обмотки реле (21/14). Последнее выключается, его контакты 1-2 замыкаются и сигнал об отказе генератора из схемы сигнализации подается на табло ГЕНЕР.И ОТКАЗАЛ (7/2). Табло загорается.

При срабатывании реле (3/14) размыкает свои контакты 4-5 и разрывает цепь питания своей управляющей обмотки от аккумуляторной шины. Однако это приводит к возврату реле (3/14) в исходное состояние. В течение некоторого времени реле продолжает удерживаться во включенном состоянии, так как в этот момент через управляющую обмотку реле (3/14) происходит разряд конденсаторов (4/14, 5/14).

Когда напряжение в цепи: конденсаторы (4/14, 5/14) - управляющая обмотка реле (3/14), станет равным или ниже напряжения выключения реле, реле (3/14) выключается, его контакты 2-1 замыкаются и напряжение от аккумуляторной шины снова подается на управляющую обмотку реле (21/14). Реле (21/14) срабатывает и табло (7/2) снова гаснет. Схема возвращается в исходное положение. Такие циклы работы схемы, повторяясь с определенной частотой, приводят к постоянному миганию табло (7/2) в течение всего времени, пока из схемы сигнализации будет поступать сигнал отказа.



- 2/14 – резистор ПЭВР 10-100 Ом±10%,
- 4/14, 5/14 – конденсатор электролитический К-50-29-25 В-1000 мкФ,
- 11/14 – автомат защиты сети ПРОВЕРКА ЛАМП. МИГАЛКА
- 12/14 – переключатель ПРОВЕРКА ЛАМП с положениями СИГН.ЛАМП (S.L) – ПРОВЕРКА ЛАМП, МИГАЛКИ (M)
- 13/14 – выключатель МИГАЛКА,
- 14/14 – выключатель ДЕНЬ-НОЧЬ(D-N),
- 17/14 - резистор ПЭВР 25-390 Ом±10 %,
- 7/2, 12/2, 22/4, 11/8 – сигнальные табло типа ТС-5М,
- 1/14, 3/14, 6/14, 7/14, 20/14, 21/14, 22/14 – коммутационные реле типа ТКЕ.

Рис. 2 Схема включения систем ПРОВЕРКА ЛАМП, МИГАЛКА, ДЕНЬ-НОЧЬ

Перечень табло, включенных в систему проверки ламп сигнализации

Наименование табло	Цвет табло	Место установки
Система МИГАЛКА		
СТВОРКИ ОТКРЫТЫ	К	Левая боковая панель электропульты
ОБЛЕДЕН	К	Левая панель электропульты
ПОЖАР ЛЕВ ДВ	К	Средняя панель электропульты
ПОЖАР ПРАВ ДВ	К	Средняя панель электропульты
ПОЖАР КО-50	К	Средняя панель электропульты
ПОЖАР РЕДУК. АИ-9	К	Средняя панель электропульты
ДУБЛИР. ВКЛЮЧЕНА	К	Средняя панель электропульты
ГЕНЕР. I ОТКАЗАЛ	К	Электрощиток электропульты
ГЕНЕР. II ОТКАЗАЛ	К	Электрощиток электропульты
ПОЖАР	К	Левая панель приборной доски
ОСТАЛОСЬ 270л	К	Правая панель приборной доски
ВЫКЛЮЧИ ЛЕВ. ДВИГ.	К	Левая панель приборной доски
ВЫКЛЮЧИ ПРАВ. ДВИГ.	К	Левая панель приборной доски
СЕТЬ ПИТ. ОТ АККУМ	К	Левая панель приборной доски
ЛЕВЫЙ НЕ РАБОТ	Ж	Средняя панель электропульты
ПРАВЫЙ НЕ РАБОТ	Ж	Средняя панель электропульты
РАСХОД НЕ РАБОТ	Ж	Средняя панель электропульты
Система ДЕНЬ-НОЧЬ		
ЗАМОК ОТКРЫТ	З	Левая боковая панель электропульты
1 СЕКЦИЯ	З	Левая панель электропульты
2 СЕКЦИЯ	З	Левая панель электропульты
3 СЕКЦИЯ	З	Левая панель электропульты
4 СЕКЦИЯ	З	Левая панель электропульты
ОБОГРЕВ ДВИГ. ЛЕВ.	З	Левая панель электропульты
ОБОГРЕВ ДВИГ. ПРАВ.	З	Левая панель электропульты
ЛЕВ. ПЗУ ВКЛЮЧЕН	З	Правая боковая панель электропульты
ПРАВ. ПЗУ ВКЛЮЧЕН	З	Правая боковая панель электропульты
КО-50 РАБОТАЕТ	З	Правая панель электропульты
ПОС. ВКЛЮЧЕНА	З	Левая панель электропульты
ЛЕВ. ПЗУ ПЕРЕДН.	З	Левая панель электропульты
ПРАВ. ПЗУ ПЕРЕДН.	З	Левая панель электропульты
ЛЕВ. ПЗУ ЗАДН.	З	Левая панель электропульты
ПРАВ. ПЗУ ЗАДН.	З	Левая панель электропульты
ОБЛЕДЕН.	К	Левая панель электропульты
ОСНОВНАЯ ВКЛЮЧЕНА	З	Средняя панель электропульты
ЛЕВЫЙ НЕ РАБОТ	Ж	Средняя панель электропульты
ПРАВЫЙ НЕ РАБОТ	Ж	Средняя панель электропульты
РАСХОД НЕ РАБОТ	Ж	Средняя панель электропульты
САПП РАБОТАЕТ	З	Левая боковая панель
Табло, не подключенные к системе ДЕНЬ-НОЧЬ		
ОГР п, Тг ПРАВЫЙ	З	Левая боковая панель электропульты
ОГР п, Тг ЛЕВЫЙ	З	Левая боковая панель электропульты
1 ОЧЕРЕДЬ	Ж	Средняя панель электропульты
1 ОЧЕРЕДЬ	Ж	Средняя панель электропульты
1 ОЧЕРЕДЬ	Ж	Средняя панель электропульты
1 ОЧЕРЕДЬ	Ж	Средняя панель электропульты
2 ОЧЕРЕДЬ	Ж	Средняя панель электропульты
2 ОЧЕРЕДЬ	Ж	Средняя панель электропульты
2 ОЧЕРЕДЬ	Ж	Средняя панель электропульты
2 ОЧЕРЕДЬ	Ж	Средняя панель электропульты
АВТОМАТ ВКЛЮЧЕН	З	Средняя панель электропульты
ДАВ. МАСЛ. НОРМА	З	Средняя панель электропульты
ОБОРОТЫ НОРМА	З	Средняя панель электропульты
ОБОРОТЫ ПРЕДЕЛ	К	Средняя панель электропульты
АВТОМАТ ВКЛЮЧЕН	З	Средняя панель электропульты
СТАРТЕР РАБОТАЕТ	З	Средняя панель электропульты
ЛЕВЫЙ ЗАКРЫТ	Ж	Средняя панель электропульты
ПРАВЫЙ ЗАКРЫТ	Ж	Средняя панель электропульты
КОЛЬЦЕВ ЗАКР.	Ж	Средняя панель электропульты
ПОДОГРЕВАТЕЛЬ	Ж	Правая панель электропульты
ЗАЖИГАНИЕ	Ж	Правая панель электропульты
СТРУЖ. ГЛ. РЕДУК	Ж	Левая приборная доска

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование табло	Цвет табло	Место установки
ВКЛЮЧИ ВЫПР. I	Ж	Правая боковая панель
ВКЛЮЧИ ВЫПР. II	Ж	Правая боковая панель
ВКЛЮЧИ ВЫПР. III	Ж	Правая боковая панель
АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО	Ж	Правая боковая панель
ПРОВЕРКА ОБОРУД.	Ж	Правая боковая панель
ПО-500 ВКЛЮЧЕН	З	Электрошиток электропульта
АЭР. ПИТ. ВКЛЮЧЕНО	Ж	Электрошиток электропульта
ДИСС ОТКАЗАЛ	Ж	Правая приборная доска
РВ НЕ РАБОТ.	Ж	Левая приборная доска
ЛЕВ. ДВ. ВИБР. ПОВ.	Ж	Левая приборная доска
ПРАВ. ДВ. ВИБР. ПОВ.	Ж	Левая приборная доска
СТРУЖКА ЛЕВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
СТРУЖКА ПРАВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
ЗАСОР ТФ ЛЕВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
ЗАСОР ТФ ПРАВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
ПРЕВЫШ Пст ЛЕВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
ПРЕВЫШ Пст ПРАВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
МАЛО Рм ЛЕВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
МАЛО Рм ПРАВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
ОТКЛ. ЭРД ЛЕВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
ОТКЛ. ЭРД ПРАВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
ЧР ЛЕВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
ЧР ПРАВ. ДВ.	Ж	Левая приборная доска
СТРУЖКА ПРОМ. РЕД.	Ж	Левая приборная доска
СТРУЖКА ХВ. РЕД.	Ж	Левая приборная доска

К - красный, Ж - желтый, З - зеленый

**ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ ЭКИПАЖА -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

Технология обслуживания осветительного оборудования кабины экипажа включает следующие технологические карты:

Осмотр осветительного оборудования кабины экипажа.

Проверка работоспособности осветительного оборудования кабины экипажа.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 033.10.00 а	Наименование работы: Осмотр осветительного оборудования кабины экипажа		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Осмотрите стекла плафонов и световых табло и убедитесь в их целостности. Загрязненные стекла протрите чистой салфеткой.</p>		<p>Стекла, имеющие трещины, сколы, неясные надписи, замените.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка часовая	Салфетка хлопчатобумажная	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 205, 206, 207/208	
Пункт РО 033.10.00 b	Наименование работы: Проверка работоспособности осветительного оборудования кабины экипажа		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Включите источники постоянного тока.</p> <p>2. Установите переключатели ПЛАФОН на левом и правом щитках электропульты в положение БЕЛЫЙ. Плафоны кабины экипажа должны светиться белым светом.</p> <p>3. Установите переключатели ПЛАФОН в положение КРАСНЫЙ. Плафоны кабины экипажа должны светиться красным светом. Должен гореть светильник СМ-1БМ.</p> <p>4. Установите переключатели ПЛАФОН в нейтральное положение.</p> <p>5. Плавно поверните ручку реостата светильника СБК. Должен включиться светильник СБК и плавно менять световой поток от минимального до максимального значения.</p> <p>6. Поверните оправку светильника относительно корпуса и убедитесь в смене белого и красного света. При совмещении белой отметки, на оправке с белой риской на корпусе светильник должен светиться белым светом; при совмещении красной большой отметки на оправке с риской на корпусе светильник должен излучать рассеянный красный свет, а при совмещении красной малой отметки с риской на корпусе светильник должен светиться направленным красным светом.</p> <p>7. При включенном светильнике убедитесь, что при нажатии кнопки на светильнике его лампа светится в полный накал.</p> <p>8. Поворотом ручки реостата отключите светильник СБК.</p> <p>9. Плавно поверните по часовой стрелке до упора ручку реостата КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ - ГРУППА 1 на левой боковой панели электропульты. Должны включиться и плавно увеличить яркость своего свечения лампы группы 1 красного подсвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – левой панели АЗС; – левой боковой панели; – левого щитка; – левой панели; – левой приборной доски; – кронштейна компаса КИ-13; – абонентского аппарата на левом борту в грузовой кабине. <p>10. Плавно поверните по часовой стрелке до упора ручку реостата КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ - ГРУППА 2 на левой боковой панели электропульты. Должны включиться и плавно увеличить яркость своего свечения лампы группы 2 красного подсвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – левой панели АЗС; – левой боковой панели; – левого щитка; – левой панели; – левой приборной доски; – кронштейна компаса КИ-13; – пульта управления левой ФПП-7; – абонентского аппарата левого летчика. <p>11. Плавно поверните против часовой стрелки ручки реостатов на левой боковой панели до упора. Лампы красного подсвета группы 1 и группы 2, плавно уменьшая яркость, должны погаснуть.</p> <p>12. Плавно поверните по часовой стрелке до упора ручку реостата КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ - ГРУППА 1 на правой боковой панели электропульты.</p>			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Должны включиться и плавно увеличить яркость своего свечения лампы группы 1 красного подсвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> — правой панели АЗС; — правого щитка; — правой панели; — правой приборной доски; — пульта управления правой ФПП-7. <p>13. Плавно поверните по часовой стрелке до упора ручку реостата КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ - ГРУППА 2 на правой боковой панели электропульты.</p> <p>Должны включиться и плавно увеличить яркость своего свечения лампы группы 2 красного подсвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> — правой панели АЗС; — правого щитка; — правой панели; — правой приборной доски; — абонентского аппарата правого летчика. <p>14. Плавно поверните против часовой стрелки ручки реостатов на правой боковой панели. Лампы красного подсвета группы 1 и группы 2 плавно уменьшая яркость, должны погаснуть</p> <p>15. Плавно поверните по часовой стрелке до упора ручку реостата КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ – ГРУППА 1 на пульте в проеме двери кабины экипажа.</p> <p>Должны включиться и плавно увеличить яркость своего свечения лампы группы 1 красного подсвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> — пульта в проеме двери кабины экипажа; — электрощитка; — правой боковой панели; — средней панели; — центрального пульта. <p>16. Плавно поверните по часовой стрелке до упора ручку реостата КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ – ГРУППА 2 на пульте в проеме двери кабины экипажа.</p> <p>Должны включиться и плавно увеличить яркость своего свечения лампы группы 2 красного подсвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> — пульта в проеме двери кабины экипажа; — электрощитка — правой боковой панели; — средней панели; — центрального пульта. <p>17. Плавно поверните против часовой стрелки ручки реостатов КРАСНЫЙ ПОДСВЕТ – ГРУППА 1 и 2 на пульте в проеме двери кабины летчиков. Лампы красного подсвета группы 1 и группы 2, перечисленные в п.15 и 16 должны погаснуть.</p> <p>18. Включите выключатель ПОДСВЕТ 5,5 В на правом электрощитке и переключите по часовой стрелке переключатель трансформатора ТР-100 на правой этажерке.</p> <p>Должны включиться и увеличивать яркость свечения лампы красного подсвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> — блока 6 системы ДИСС-15 на левой приборной доске; — блоков 7, 8 системы ДИСС-15 на правой приборной доске; — указателя режимов УР-117М на левой приборной доске; — пульта БУ-32 системы СПУУ-52 на центральном пульте; — пульта управления радиостанции ЯДРО-1А на правом борту кабины летчиков. <p>Поверните в левое крайнее положение переключатель трансформатора ТР-100 и выключить выключатель ПОДСВЕТ 5,5 В.</p> <p>Должны погаснуть лампы красного подсвета блоков, перечисленных выше в данном пункте.</p> <p>19. Включите автомат защиты сети ПРОВЕРКА ЛАМП. МИГАЛКА на правой панели АЗС электропульты.</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>20. Включите выключатель МИГАЛКА на правой боковой панели и установите переключатель ПРОВЕРКА СИГН. ЛАМП-МИГАЛКИ на центральном пульте в положение МИГАЛКА. Должны мигать красные табло, подключенные к системе МИГАЛКА, перечисленные в таблице 1 раздела 033.10.00. Выключите выключатель МИГАЛКА, табло должны погаснуть.</p> <p>21. Установите переключатель ПРОВЕРКА СИГН. ЛАМП-МИГАЛКА в положение СИГН. ЛАМП. Должны загореться все табло, перечисленные в таблице 1 раздела 033.10.00 (в том числе подключенные к системе МИГАЛКА).</p> <p>22. Установите выключатель ДЕНЬ-НОЧЬ в положение НОЧЬ. Должны гореть вполнакала табло, подключенные к системе ДЕНЬ-НОЧЬ, перечисленные в таблице 1 раздела 33.10.00. Установите выключатель ДЕНЬ-НОЧЬ в положение ДЕНЬ табло должны гореть, в полный накал.</p> <p>23. Установите переключатель ПРОВЕРКА СИГНАЛ ЛАМП-МИГАЛКА в нейтральное положение и выключите автомат защиты сети МИГАЛКА. ПРОВЕРКА ЛАМП.</p> <p>24. Подключите переносную лампу ПЛ-36-10 к розетке 47К в кабине экипажа. Переносная лампа должна гореть.</p> <p>25. Выключите источники постоянного тока.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы

ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГРУЗОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ОТСЕКОВ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Осветительное оборудование грузовых и технических отсеков включает:

- освещение грузовой кабины;
- освещение радиоотсека;
- освещение хвостовой балки;
- розетки 47К переносной лампы и розетки 48К.

1.1. Освещение грузовой кабины осуществляется пятью плафонами П-39 основного (белого) света и шестью плафонами П-39 дежурного (синего) света. В плафонах применены лампы СМ28-10. Один плафон дежурного света установлен на потолке грузовой кабины по оси симметрии вертолета между шпангоутами № 2 и 3, а остальные плафоны установлены на потолке грузовой кабины, справа и слева от оси симметрии вертолета между шпангоутами №№ 4-5, 6-7, 8-9, 10-11 и 12-13.

В проеме сдвижной двери установлен блокировочный микровыключатель А-812А (24/11), позволяющий включать белый свет только при закрытой двери. При открытии двери микровыключатель срабатывает и разрывает цепь основного освещения.

Для освещения площадки при работах грузового люка сверху, на шпангоуте № 19, над грузовыми створками, установлена фара ФР-100 с лампой СМ26-70.

1.2. Освещение радиоотсека осуществляется тремя плафонами П-39 с лампами СМ28-5, установленными между шпангоутами № 14 и 15, № 17 и 18, № 19 и 20.

1.3. Освещение хвостовой балки осуществляется двумя плафонами П-39 с лампами СМ28-5, установленными между шпангоутами № 2 и 3, № 6 и 7.

1.4. Для подключения переносной лампы типа ПЛ-10-36 или паяльника на 27 В к шине ВУ в грузовой кабине между шпангоутами № 3 и 4, № 11 и 12 и в радиоотсеке между шпангоутами № 17 и 18 установлены три розетки 47К. Кроме того, для подключения контрольно-проверочной аппаратуры в радиоотсеке на шпангоуте № 16 установлена розетка 48К.

На Рис. 1 приведена схема электрическая освещения грузовых и технических отсеков.

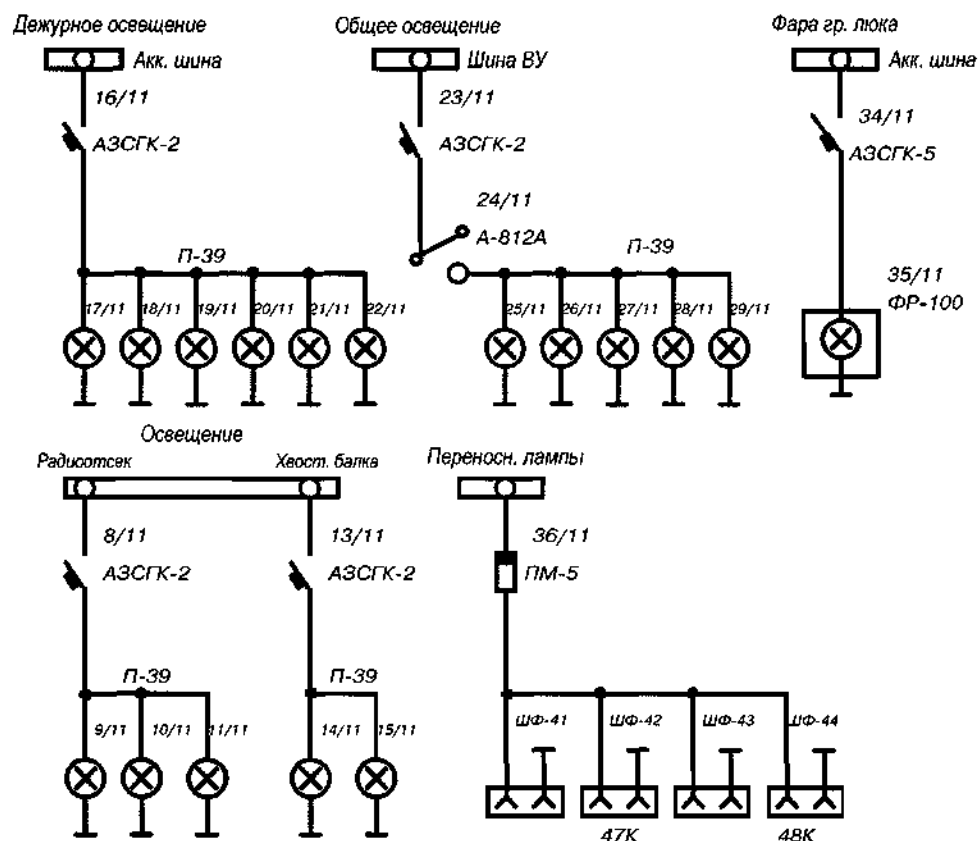


Рис. 1 Схема электрическая освещения грузовых и технических отсеков

2. Описание

Включение плафонов белого света грузовой кабины осуществляется автоматом защиты сети ОСВЕЩЕНИЕ. ОБЩЕЕ (23/11), а дежурного света - ОСВЕЩЕНИЕ ДЕЖУРН. (16/11). Автоматы защиты сети (23/11) и (16/11) установлены на правой боковой панели электропульты (см. 033.00.00, Рис. 1).

Включение фары ФР-100, плафонов, радиоотсека и хвостовой балки осуществляется автоматами защиты сети ФАРА ЛЮКА (34/11), РАДИООТСЕК (8/11) и ХВОСТ БАЛКА (13/11), установленными на пульте освещения (Рис. 2), который размещен в радиоотсеке между шпангоутами № 17 и 18.

Розетки 47К и 48К подключены к шине ВУ через предохранитель ПЕРЕН. ЛАМПЫ (36/11), размещенный на щитке предохранителей.



Рис. 2 Пульт освещения

ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГРУЗОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ОТСЕКОВ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания осветительного оборудования грузовых и технических отсеков включает следующие технологические карты:

Осмотр стекол плафонов осветительного оборудования грузовых и технических отсеков.

Проверка внешнего состояния и крепления плафонов осветительного оборудования грузовых и технических отсеков.

Проверка работоспособности осветительного оборудования грузовых и технических отсеков.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 033.30.00 а	Наименование работы: Осмотр стекол плафонов осветительного оборудования грузовых и технических отсеков		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите стекла плафонов и убедитесь в их целостности. Стекла должны быть чистыми, не иметь трещин, сколов и должны прочно удерживаться контрящими кольцами в арматурах плафонов.</p> <p>2. Осмотрите защитное стекло фары ФР-100 и убедитесь в его целостности и чистоте. Защитное стекло не должно иметь загрязнений и повреждений.</p>		<p>Протрите загрязненные стекла салфеткой, поврежденные стекла замените.</p> <p>При загрязнении стекло протрите чистой салфеткой, поврежденное стекло замените.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка часовая	Салфетка хлопчатобумажная	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 033.30.00 Ь	Наименование работы: Проверка внешнего состояния и крепления плафонов осветительного оборудования грузовых и технических отсеков		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите плафоны освещения и убедитесь в надежности их крепления.</p> <p>2. Проверьте состояние и надежность крепления фары ФР-100. Удалите пыль, грязь с поверхности фары салфеткой. Убедитесь в возможности поворота фары в шаровом шарнире.</p> <p>3. Проверьте состояние и надежность крепления микровыключателя в проеме сдвижной двери. Проверьте положение штока выключателя относительно нажимной площадки.</p> <p>Шток при срабатывании должен находиться в центре нажимной площадки и перпендикулярно к ней. При нажатии на шток и при опускании должен быть слышен четкий щелчок.</p>		<p>При ослаблении винтов крепления плафона снимите стекло и подтяните винты крепления.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=150 мм, В=4 мм Отвертка часовая Ключ гаечный S=22x24</p>	Салфетка хлопчатобумажная	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 207/208
Пункт РО 033.30.00 с	Наименование работы: Проверка работоспособности осветительного оборудования грузовых и технических отсеков		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Включите источники постоянного тока.</p> <p>2. Включите автомат защиты сети ОСВЕЩЕНИЕ ДЕЖУРН. на правой боковой панели электропульты.</p> <p>Должны загореться плафоны (синего) дежурного освещения.</p> <p>3. При закрытой сдвижной двери включите автомат защиты сети ОСВЕЩЕНИЕ ОБЩЕЕ на правой боковой панели электропульты.</p> <p>Должны загореться плафоны (белого) основного освещения.</p> <p>4. Откройте дверь грузовой кабины. Плафоны белого света должны погаснуть, а синего света гореть.</p> <p>5. Выключите автоматы защиты сети ОСВЕЩЕНИЕ ОБЩЕЕ и ОСВЕЩЕНИЕ ДЕЖУРН.</p> <p>6. Включите автомат защиты сети РАДИООТСЕК на пульте освещения, расположенном в радиоотсеке между шпангоутами № 17 и 18.</p> <p>Должны загореться три плафона в радиоотсеке.</p> <p>7. Включите автомат защиты сети ХВОСТ. БАЛКА на пульте освещения.</p> <p>Должны загореться два плафона в хвостовой балке.</p> <p>8. Включите автомат защиты сети ФАРА ЛЮКА на пульте освещения.</p> <p>Должна загореться фара ФР-100</p> <p>9. Выключите автоматы защиты сети РАДИООТСЕК, ХВОСТ. БАЛКА, ФАРА ЛЮКА.</p> <p>10. Поочередно подключите переносную лампу ПЛ-36-10 к розеткам 47К в грузовой кабине и радиоотсеке.</p> <p>Переносная лампа должна гореть при включении в каждую розетку.</p> <p>11. Выключите источники постоянного тока.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

ВНЕШНЕЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ И СВЕТОСИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Внешнее осветительное и светосигнальное оборудование включает:

- а) осветительное оборудование, в состав которого входят:
 - рулежная фара ФР-100;
 - две посадочно-поисковые фары ФПП-7М.
- б) светосигнальное оборудование, в состав которого входят:
 - аэронавигационные огни БАНО-64 и хвостовой огонь ХС-62;
 - светосигнальные ламповые маяки МСЛ-3 (2 шт.);
 - строевые огни ОПС-57 (3 шт.);
 - контурные огни (5 шт.);
 - третья дополнительная фара ФПП-7М;
 - прожектор SX-16.

2. Описание

2.1. Рулежная фара ФР-100

Рулежная фара ФР-100 предназначена для освещения местности при рулении вертолета в ночное время и в условиях плохой видимости и установлена между шпангоутами № 4 и № 5 слева.

2.2. Посадочно-поисковые фары ФПП-7М

Посадочно-поисковые фары ФПП-7М предназначены для отыскания посадочной площадки, освещения места посадки и местности при рулении вертолета по земле, для освещения места погрузочно-разгрузочных работ, производимых с вертолета в ночное время и в ухудшенных метеорологических условиях, а также при выполнении спасательных работ в ночных условиях.

Фары ФПП-7М установлены в носовой части фюзеляжа под полом кабины летчиков, между шпангоутами № 2Н и № 3Н, по обе стороны от оси симметрии вертолета (Рис. 1).

2.3. Аэронавигационные огни

Аэронавигационные огни предназначены для светового обозначения вертолета, обнаружения его, определения положения и направления движения в ночных условиях как при движении вертолета по земле, так и в полете. Кроме того, аэронавигационные огни служат для подачи световых сигналов условным кодом. Бортовые огни со светофильтрами красного и зеленого цвета установлены соответственно на левом и правом бортах носовой части фюзеляжа между шпангоутами 1Н и 2Н (Рис. 2). Хвостовой огонь белого цвета установлен на обтекателе концевой балки (Рис. 3).

2.4. Маяк сигнальный ламповый МСЛ-3

Маяк сигнальный ламповый МСЛ-3 предназначен для светового обозначения местонахождения вертолета в ночном полете с помощью периодически посылаемых световых сигналов и служит для обеспечения безопасности полетов в нормальных и ухудшенных метеорологических условиях. Один проблесковый маяк установлен сверху на хвостовой балке вертолета по оси симметрии между шпангоутами № 3 и № 4 (Рис. 4), второй – под кабиной пилотов между шп. № 4Н и № 5Н.

2.5. Огни полета строем ОПС-57

Огни полета строем ОПС-57 предназначены для облегчения пилотам выполнения задачи формирования и соблюдения строя при групповых полетах ночью или в условиях плохой видимости. На вертолете установлено три строевых огня: сверху между шпангоутами № 21 и № 22 фюзеляжа и между шпангоутами № 7 и 8, № 15 и № 16 хвостовой балки (Рис. 5).

2.6. Контурные огни

Контурные огни предназначены для светового обозначения контура плоскости, вращающихся лопастей несущего винта в ночных условиях. В качестве светильника применяется лампа СМ-7,5-9. Контурные огни устанавливаются на концах лопастей несущего винта в специальных патронах. Для замены ламп имеются лючки.

2.7. Прожектор SX-16

2.7.1. Прожектор SX-16 предназначен для использования в ночное время в пределах широкого диапазона ситуаций, таких как контролирование местности, ведение поисковых и спасательных работ на суше и на море, наблюдение за электросетями и аварийными сооружениями, ведение ночных наблюдений, включая фотографирование в ночное время с применением дневной цветной пленки, изучение площадки аварийного приземления вертолета.

2.7.2. Прожектор в сборе состоит из цилиндрического корпуса, внутри которого размещены ксеноновая дуговая лампа, рефлектор в сборе, охлаждающий вентилятор, электродвигатель фокусировки светового луча, элементы поджига лампы.

Передняя панель прожектора выполнена из специального стекла, способного противостоять механическим нагрузкам, высоким температурным условиям.

Световой луч, создаваемый лампой может быть сфокусирован рефлектором в узкий световой пучок света, что увеличивает отражательную способность.

Вентиляция прожектора производится с помощью охлаждающего вентилятора, расположенного на задней стенке прожектора. Для очистки воздуха от пыли в прожекторе используется губчатый фильтр.

2.7.3. Кардан в сборе представляет вилку с двумя коробками передач для поворота прожектора в горизонтальной и вертикальной плоскостях (управление по азимуту и направлению движения луча света вперед-назад). Коробки передач имеют привод от двух электродвигателей постоянного тока.

В азимутальной коробке передач имеются переставляемые стопорные штифты для регулирования через каждые 15° поворота прожектора и ограничения вращения прожектора влево и вправо.

В крайних положениях прожектора его электродвигатели работают на пробуксовку фрикционной муфты.

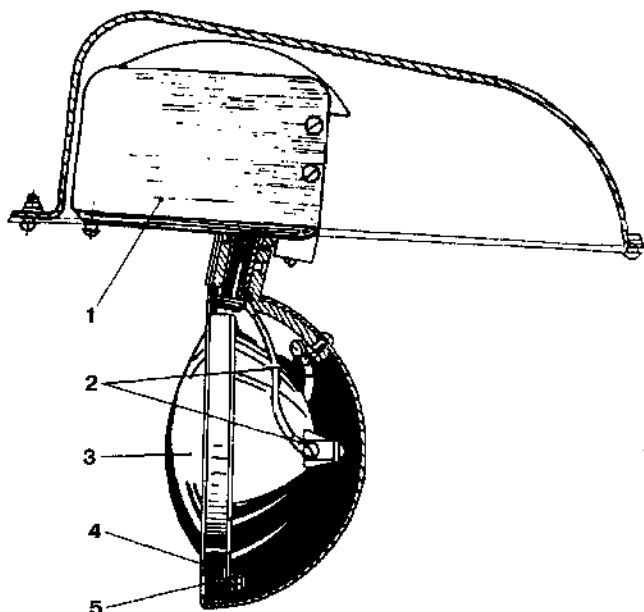
С учетом конструкции вертолета (чтобы исключить попадание луча на переднее колесо шасси и т.д.) углы отклонения прожектора определены согласно Рис. 6.

2.7.4. Соединительный блок предназначен для подачи электропитания на лампу прожектора и обеспечения работы системы управления прожектора. В блоке соединения имеются аппаратура защиты, электронный усилитель и терминал цепей питания и управления.

2.7.5. На прожекторе может быть установлен инфракрасный фильтр, предназначенный для блокирования частоты ИК-спектра света. Прожектор SX-16 с инфракрасным фильтром используется в качестве источника световой энергии для ведения скрытого наблюдения с воздуха в ночное время при применении очков ночного видения. Фильтр может убираться, в этом случае прожектор будет излучать энергию белого света.

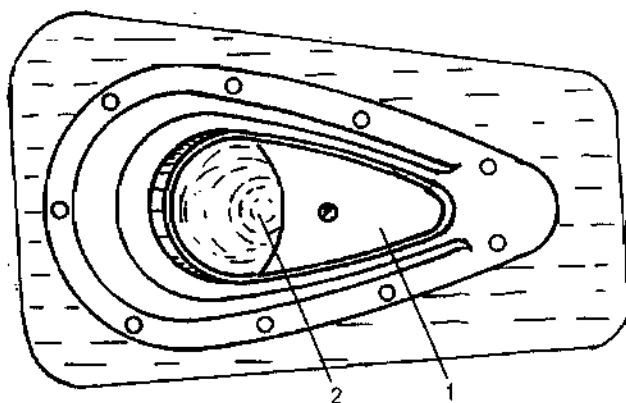
Если при переключении из режима с ИК-фильтром в режим белого излучения включена дуговая лампа прожектора, то при использовании очков ночного видения лампу следует полностью убрать из поля зрения. Переключения из одного режима в другой можно производить в полете.

Время выпуска или уборки ИК-фильтра не превышает 20 с.



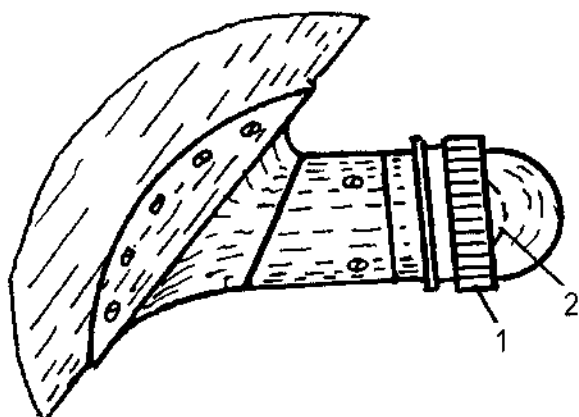
1. Механизм выпуска и уборки фары
2. Провода, подводящие питание к лампе-фаре
3. Лампа-фара ЛФСМ-27-450-5
4. Прижимное кольцо
5. Винт крепления прижимного кольца

Рис. 1 Установка фары ФПП-7М



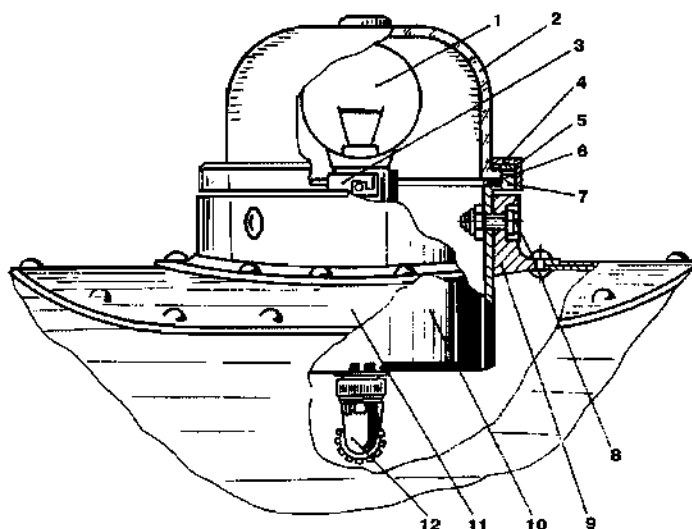
1. Бортового аэронавигационного огня БАНО-64
2. Лампа СМЗ-28-28

Рис. 2 Установка бортового аэронавигационного огня БАНО-64



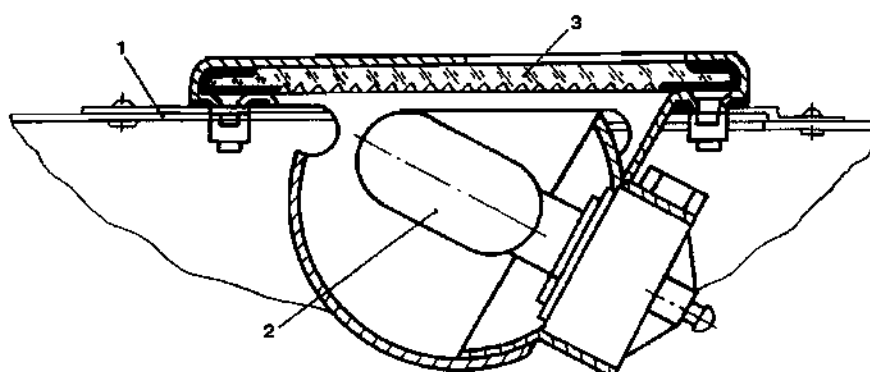
1. Хвостовой огонь ХС-62
2. Лампа СМЗ-28-24

Рис. 3 Установка хвостового огня ХС-62



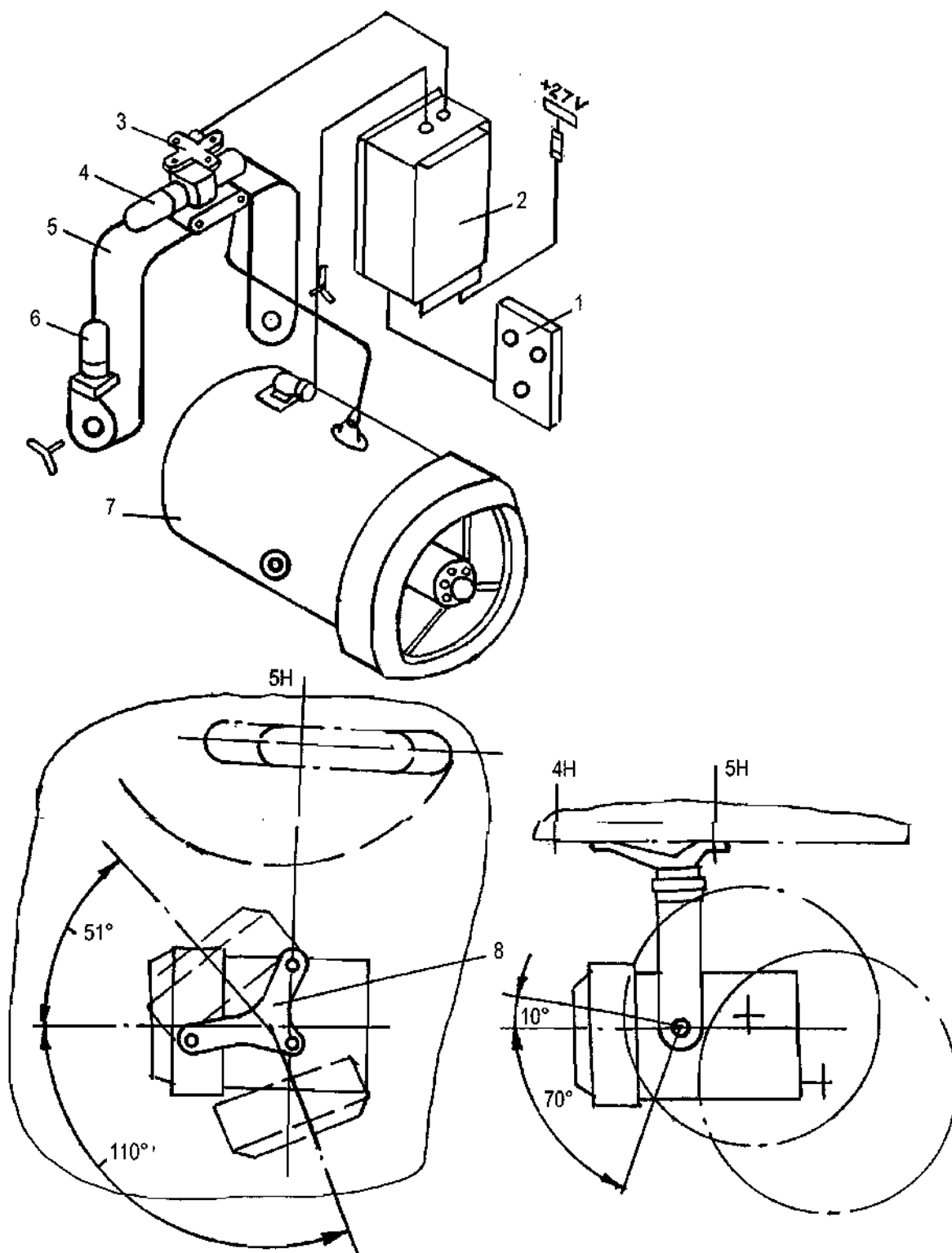
1. Зеркальная лампа СМ-28-60
2. Светофильтр
3. Патрон
4. Паронитовая прокладка
5. Накидная гайка
6. Резиновое кольцо
7. Корпус маяка
8. Винт крепления маяка
9. Фланец на хвостовой балке для крепления маяка
10. Крышка
11. Хвостовая балка
12. Штепсельный разъем

Рис. 4 Установка проблескового маяка МЛ-3



1. Обшивка хвостовой балки
2. Лампа СМ.328-13
3. Преломлятель

Рис. 5 Установка строевого огня ОПС-57



1. Щиток управления
2. Соединительный блок
3. Установочная плоскость кардана
4. Электромеханизм поворота кардана по азимуту
5. Кардан
6. Электромеханизм поворота кардана по высоте
7. Проектор
8. Кронштейн навески прожектора

Рис. 6 Проекторная система SX-16 и предельные углы отклонения прожектора на вертолете

3. Работа

3.1. Питание аэронавигационных огней производится от аккумуляторной шины через автомат защиты сети "АНО" (16/12), установленный на правой панели АЗС электропульты.

Управление аэронавигационными огнями осуществляется переключателем АНО. ЯРКО-ТУСКЛО (17/22), установленным на правой боковой панели электропульты(см. 033.00.00, Рис. 1).

При установке переключателя в положение ТУСКЛО питание к огням подается через гасящее сопротивление ПЭВ-25-10 Ω (21/12), установленное на правой боковой панели электропульты, которое уменьшает накал ламп. Световой код задается кнопкой КОД АНО (15/12) с левой боковой панели электропульты.

3.2. Правая фара ФПП-7 подключена к аккумуляторной шине, а левая - к шине ВУ. В цепях управления и в цепях питания ламп установлены автоматы защиты сети ФАРЫ ЛЕВАЯ УПРАВЛ. (1/12), ФАРЫ ЛЕВАЯ СВЕТ (2/12), ФАРЫ ПРАВАЯ УПРАВЛ. (6/12), ФАРЫ ПРАВАЯ СВЕТ (7/12), расположенные на правой панели АЗС.

Включение света фар и подача питания к переключателям выпуска, уборки и поворота фар осуществляется двумя переключателями ФАРА СВЕТ - УБРАНА (3/12 и 9/12) при установке их в положение СВЕТ. Переключатели установлены на левом и правом боковых кронштейнах приборных досок. Управление выпуском и уборкой, левым и правым поворотом фар осуществляется с помощью двух четырехпозиционных переключателей (3/12 и 9/12), установленных на ручках шаг-газа. При установке переключателей (3/12 и 9/12) в положение УБРАНА происходит выключение света фар и уборка. После полной уборки фары автоматически возвращаются в исходное положение относительно оси вертолета. Предельное выпущенное и полностью убранное положения фиксируются с помощью концевых выключателей.

3.3. Включение верхнего проблескового маяка МСЛ-3 осуществляется автоматом защиты сети ПРОБЛЕСК МАЯК. ВЕРХ (13/12) на правой боковой панели электропульты. При включении маяка в работу электродвигатель постоянного тока через редуктор начинает вращать платформу с закрепленными на ней двумя зеркальными лампами СМ-28-60. Лампы создают два равномерно вращающихся пучка света, направленные по горизонту в противоположные стороны. Пучки света, проходя сквозь светофильтр, позволяют получить видимый наблюдателю проблеск красного цвета.

ВНИМАНИЕ. РАБОТА МАЯКА БЕЗ ОБДУВА (ПРИ НЕРАБОТАЮЩЕМ НЕСУЩЕМ ВИНТЕ) РАЗРЕШАЕТСЯ НЕ БОЛЕЕ 10 МИНУТ.

Включение нижнего проблескового маяка МСЛ-3 осуществляется автоматом защиты сети ПРОБЛЕСК МАЯК. НИЗ (63/12) на правой боковой панели электропульты.

3.4. Питание строевых огней производится от шины ВУ через автомат защиты сети СТРОЕВ. ОГНИ (22/12), установленный на правой панели АЗС.

Управление строевыми огнями осуществляется переключателем ОГНИ СТРОЕВ. ЯРКО-ТУСКЛО (23/12), установленным на правой боковой панели электропульты. При установке переключателя в положение ТУСКЛО питание к огням подается через гасящее сопротивление ПЭВ-25-10 Ω , установленное на правой боковой панели электропульты, которое уменьшает накал ламп.

3.5. Питание контурных огней осуществляется с шины 1~400 Гц 115 В ГЕНЕРАТ. ШИНА через предохранитель ПМ-2 КОНТУРН. ОГНИ (36/12), установленный на щитке предохранителей. Плюс провод лампы контурного огня расположен в канавке лобовой части лонжерона и подведен к штепсельному разъему в комлевой части лопасти. Минусовой провод подключен к "массе" лонжерона.

Включение контурных огней осуществляется выключателем В-200К ОГНИ КОНТУР. (37/12), установленным на правой боковой панели электропульты, через понижающий трансформатор ТН-115/7,5 В установленный на левом борту в радиоотсеке между шлангоутами № 18 и 19, и токосъемник несущего винта, установленный на валу несущего винта.

3.6. Включение рулежной фары ФР-100 осуществляется выключателем ФАРА РУЛЕЖНАЯ (8/12) на левом кронштейне приборной доски при включенном автомате защиты сети ФАРЫ. ПРАВАЯ УПРАВЛ. (6/12).

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

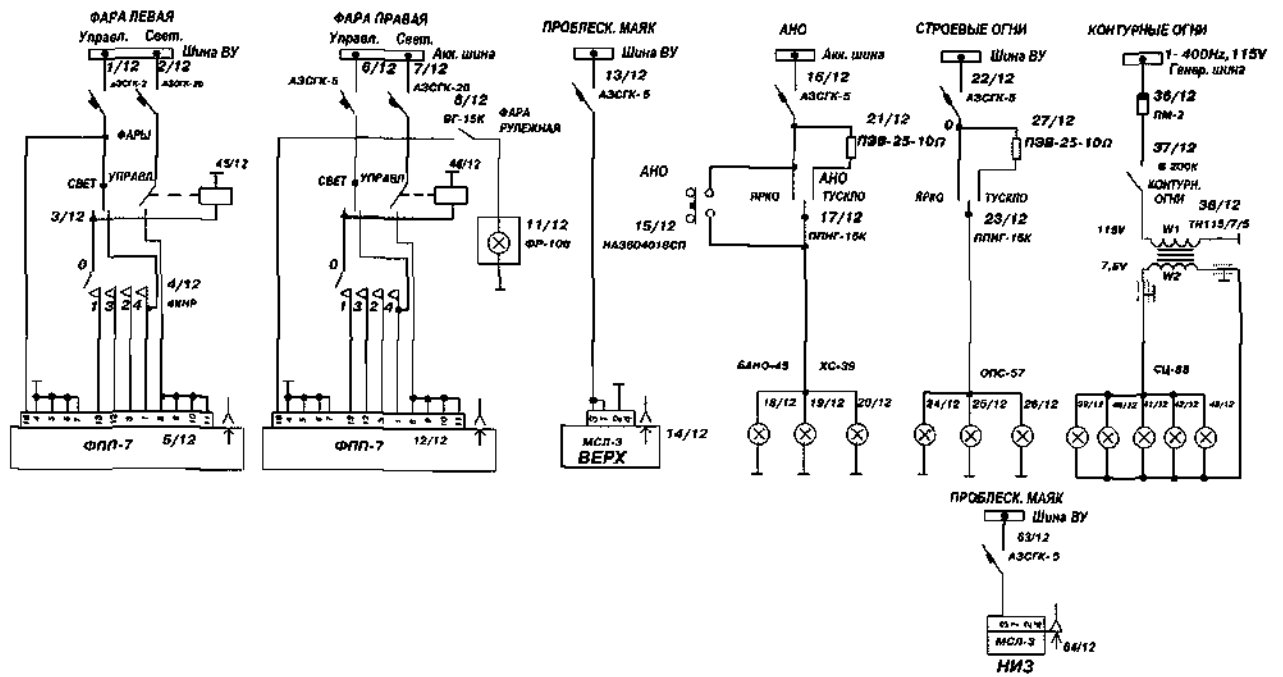


Рис. 7 Схема электрическая внешнего осветительного и светосигнального оборудования

4. Работа (при наличии третьей дополнительной фары ФПП-7М и прожектора SX-16)

3.1. Питание аэронавигационных огней производится от аккумуляторной шины через автомат защиты сети "АНО" (Рис. 7) (16/12), установленный на правой панели АЗС электропульты.

Управление аэронавигационными огнями осуществляется переключателем АНО. ЯРКО-ТУСКЛО (17/22), установленным на правой боковой панели электропульты(см. 033.00.00, Рис. 1).

При установке переключателя в положение ТУСКЛО питание к огням подается через гасящее сопротивление ПЭВ-25-10 Ω (21/12), установленное на правой боковой панели электропульты, которое уменьшает накал ламп. Световой код задается кнопкой КОД АНО (15/12) с левой боковой панели электропульты.

3.2. Правая фара ФПП-7 подключена к аккумуляторной шине, а левая - к шине ВУ. В цепях управления и в цепях питания ламп установлены автоматы защиты сети ФАРЫ ЛЕВАЯ УПРАВЛ. (1/12), ФАРЫ ЛЕВАЯ СВЕТ (2/12), ФАРЫ ПРАВАЯ УПРАВЛ. (6/12), ФАРЫ ПРАВАЯ СВЕТ (7/12), расположенные на правой панели АЗС.

Включение света фар и подача питания к переключателям выпуска, уборки и поворота фар осуществляется двумя переключателями ФАРА СВЕТ - УБРАНА (3/12 и 9/12) при установке их в положение СВЕТ. Переключатели установлены на левом и правом боковых кронштейнах приборных досок. Управление выпуском и уборкой, левым и правым поворотом фар осуществляется с помощью двух четырехпозиционных переключателей (3/12 и 9/12), установленных на ручках шаг-газа. При установке переключателей (3/12 и 9/12) в положение УБРАНА происходит выключение света фар и уборка. После полной уборки фары автоматически возвращаются в исходное положение относительно оси вертолета. Предельное выпущенное и полностью убранное положения фиксируются с помощью концевых выключателей.

3.3. Включение верхнего проблескового маяка МСЛ-3 осуществляется автоматом защиты сети ПРОБЛЕСК МАЯК (13/12) на правой боковой панели электропульты. При включении маяка в работу электродвигатель постоянного тока через редуктор начинает вращать платформу с закрепленными на ней двумя зеркальными лампами СМ-28-60. Лампы создают два равномерно вращающихся луча света, направленные по горизонту в противоположные стороны. Пучки света, проходя сквозь светофильтр, позволяют получить видимый наблюдателю проблеск красного цвета. Работа маяка без обдува (при неработающем несущем винте) разрешается не более 10 минут.

Питание нижнего проблескового маяка МСЛ-3 осуществляется от шины ВУ-2К через автомат защиты сети ПРОБЛЕСК МАЯК (63/12), являющийся одновременно выключателем маяка. Автомат защиты сети установлен на правой боковой панели электропульты летчиков.

3.4. Питание строевых огней производится от шины ВУ через автомат защиты сети СТРОЕВ. ОГНИ (22/12), установленный на правой панели АЗС.

Управление строевыми огнями осуществляется переключателем ОГНИ СТРОЕВ. ЯРКО-ТУСКЛО (23/12), установленным на правой боковой панели электропульты. При установке переключателя в положение ТУСКЛО питание к огням подается через гасящее сопротивление ПЭВ-25-10 Ω , установленное на правой боковой панели электропульты, которое уменьшает накал ламп.

3.5. Питание контурных огней осуществляется с шины 3~400 Hz 115/220 V ГЕНЕРАТ. ШИНА через предохранитель ПМ-2 КОНТУРН. ОГНИ (36/12), установленный на щитке предохранителей. Плюсовой провод лампы контурного огня расположен в канавке лобовой части лонжерона и подведен к штепсельному разъему в комлевой части лопасти. Минусовой провод подключен к "массе" лонжерона.

Включение контурных огней осуществляется выключателем В-200К ОГНИ КОНТУР. (37/12), установленным на правой боковой панели электропульты, через понижающий трансформатор ТН-115/7,5 V установленный в грузокабине на потолке между шпангоутами № 7 и 8, и токосъемник несущего винта, установленный на валу несущего винта.

3.6. Включение рулевой фары ФР-100 осуществляется выключателем ФАРА РУЛЕЖНАЯ (8/12) на левом кронштейне приборной доски при включенном автомате защиты сети ФАРЫ. ПРАВАЯ УПРАВЛ. (6/12).

3.7. Питание на прожектор поступает от шины выпрямительных устройств через предохранитель ИП-75М (Рис. 7) (101/12), установленный в РК №1. Предохранитель ПМ-2 (102/12) в цепи питания цепей управления прожектором установлен в щитке предохранителей и также подключен к шине ВУ.

Возможна проверка работы прожектора от генератора СТГ-3.

Основные элементы включения цепей питания прожектора установлены на центральном пульте. Там установлен выключатель (ПРОЖЕКТОР ВКЛ. – ОТКЛ. (103/12)) включения питания прожектора, кнопки поджига лампы (ПОДЖИГ (118/12)) и фокусировки светового луча (ФОКУС(119/12)) (см. 031.10.00).

Управление вращением прожектора производится теми же кнопками 4КНР на ручках шаг-газ левого и правого летчиков, которые используются при управлении фарами ФПП-7М.

Управление прожектором может производиться отдельно левым и правым летчиками, при этом с помощью реле (122/12) преимущество в управлении имеет левый летчик. Это определяется положениями переключателя УПРАВЛ с положениями: ФАРА-ПРОЖЕКТОР, установленными на боковых кронштейнах около приборных досок (см. 031.10.00).

Реверсивные электродвигатели, установленные на кардане прожектора позволяют отклонять световой луч в отрегулированных пределах (Рис. 6):

- влево (от оси вертолета) на угол $110^{\circ} \pm 4^{\circ}$;
- вправо на $51^{\circ} \pm 4^{\circ}$;
- вниз от горизонтальной оси вертолета на угол 70° ;
- вверх – на 10° .

На боковых кронштейнах слева и справа у приборных досок летчиков установлены переключатели (120/12), (121/12) УПРАВЛ. с положениями ФАРА-ПРОЖЕКТОР.

Если оба переключателя УПРАВЛ. (120/12), (121/12) будут установлены в положения ПРОЖЕКТОР., то левый летчик управляет прожектором, а правый летчик управляет правой фарой ФПП-7М (12/12).

Если переключатели УПРАВЛ. (120/12), (121/12) на левом и правом кронштейнах будут установлены в различные положения, то каждый летчик будет управлять фарой или прожектором согласно трафарету на переключателе его рабочего места.

Включение прожектора в режим инфракрасного излучения производится электродвигателем, входящим в конструкцию прожектора.

Цепь питания электродвигателя подключена к общей цепи питания прожектора через штепсельный разъем (рис. 8).

На центральном пульте установлены светосигнальное табло (38/117) ИК ФИЛЬТР сигнализации включения прожектора в режим инфракрасного излучения, переключатель (34/117) ИК ФИЛЬТР ВКЛ-ОТКЛ управления выпуском и уборкой ИК-фильтра (см. 031.10.00).

3.8. Дополнительная фара ФПП-7М (60/12) подключена к шине ВУ через автоматы защиты сети УПРАВЛ-СВЕТ (55/12, 56/12, рис. 8).

Управление выпуском, уборкой и поворотом фары производится кнопками 4КНР (59/12, 201/12). Одна кнопка установлена на пульте управления фарой, другая – на пульте управления системы СЛГ-300.

Пульт управления фарой установлен в грузокабине, слева на борту у шп. №2-3.

Выбор кнопки управления производится переключателем ППГ-15К (100/12) УПРАВЛЕН: ПУЛЬТ-БОРТ на пульте управления фарой.

Ми-8МТВ-1
 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

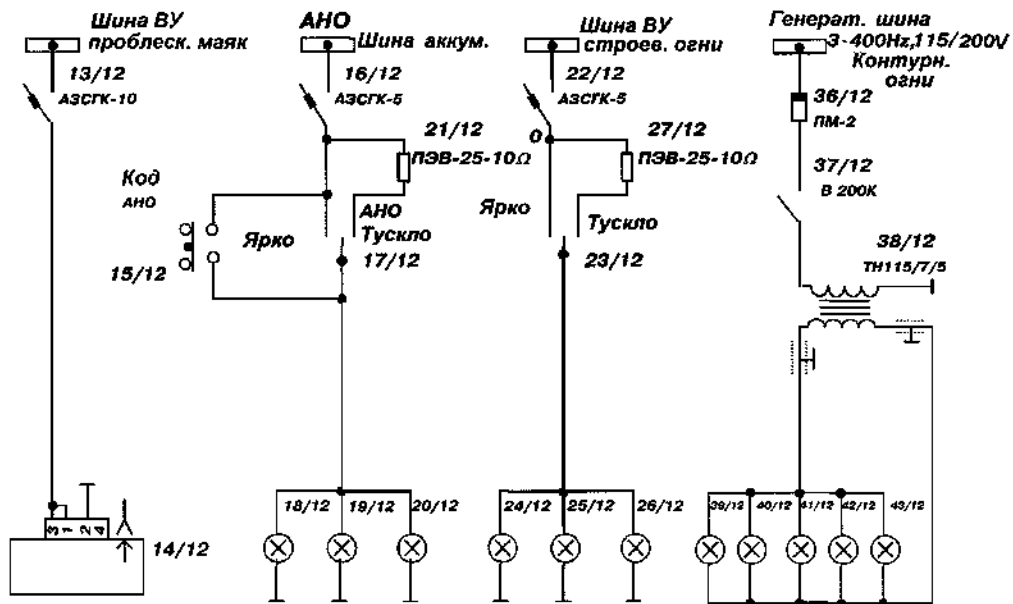
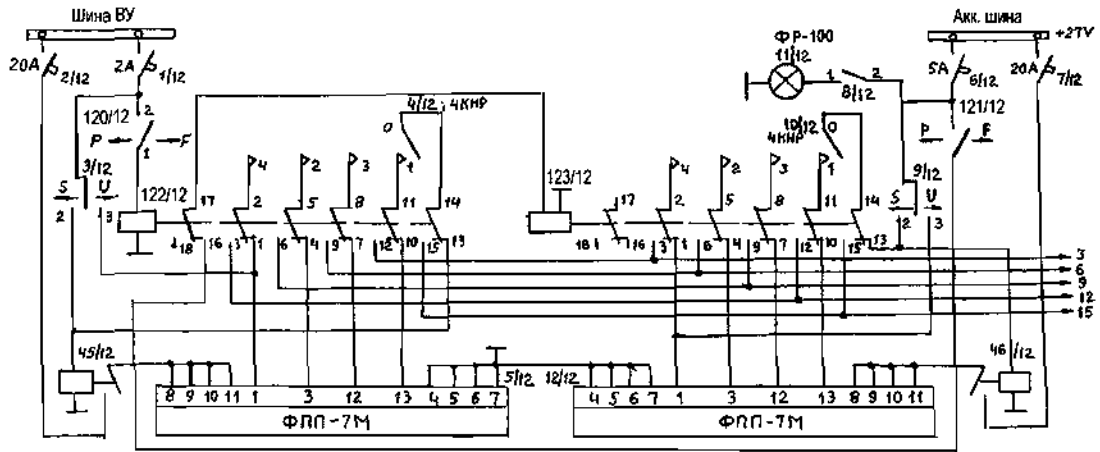


Рис. 8 Принципиальная электрическая схема внешнего освещения (лист 1 из 3-х)
 (при наличии третьей дополнительной фары ФПП-7М и прожектора SX-16)

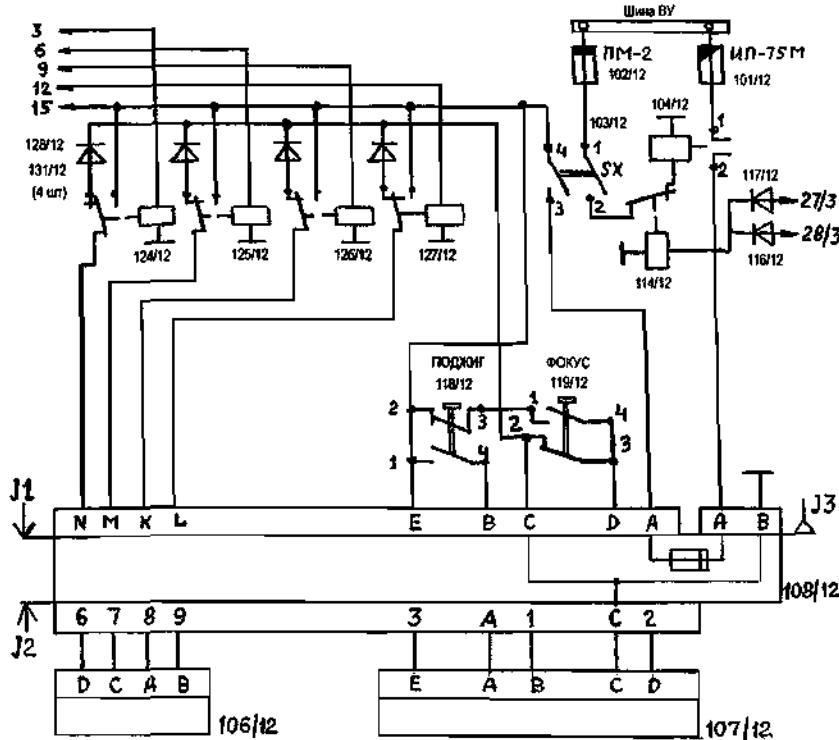


Условные обозначения:

F, P (120/12, 121/12) – положения переключателей УПРАВЛ. ФАРА-ПРОЖЕКТ.

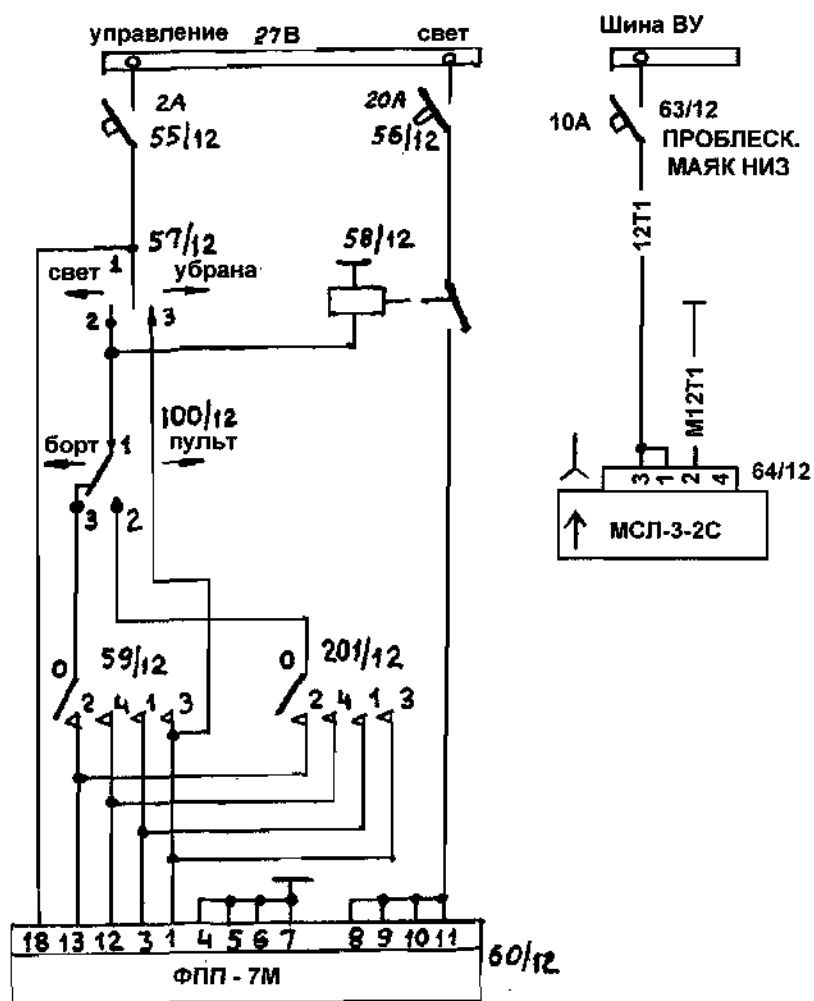
S, U (3/12, 9/12) – положения переключателей ФАРА СВЕТ-УБОРКА

1. Отклонение луча фар и прожектора при положениях кнопок (4/12, 10/12): кл.1 – вправо, кл.2 – вперед, кл.3 – влево, кл.4 – назад.



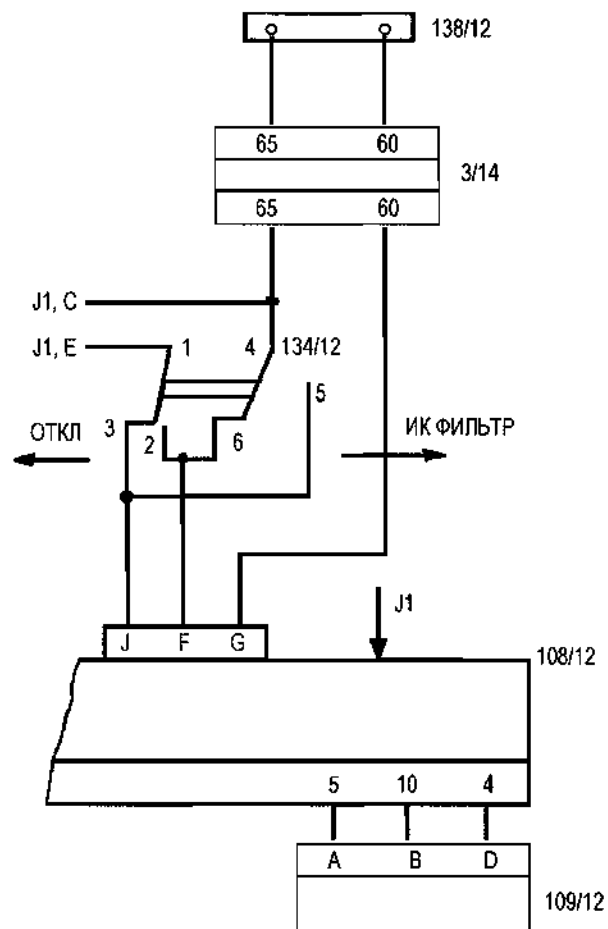
№ поз.	Обозначение
1/12	Автомат защиты сети ФАРЫ ЛЕВАЯ УПРАВЛ
2/12, 7/12	Автомат защиты сети ФАРЫ ЛЕВАЯ (ПРАВАЯ), СВЕТ
3/12, 9/12	Переключатель ФАРЫ ЛЕВАЯ (ПРАВАЯ), СВЕТ - УБОРКА
4/12, 10/12	Кнопка 4КНР
5/12, 12/12	Фара ФПП-7М
6/12	Автомат защиты сети ФАРЫ ПРАВАЯ УПРАВЛ
11/12	Фара ФР-100
45/12, 46/12	Контактор ТКД501ОДЛ
101/12	Предохранитель ИП-75М
102/12	Предохранитель ПМ-2
103/12	Выключатель 2ВГ-15К
104/12	Контактор ТКС101ОДЛ
106/12	Кардан прожектора SX-16
107/12	Прожектор SX-16
108/12	Блок соединений прожектора
118/12, 119/12	Кнопка К-3-1
124/12...127/12	Реле ТКЕ21ПОДГ
128/12...131/12	Диод Д237А

Рис. 8 Принципиальная электрическая схема внешнего освещения (лист 2 из 3-х)



Поз. обозн.	Наименование элементов схемы
27 V	Шина второго канала выпрямительных устройств
55/12	Автомат защиты сети АЗГСК-2
56/12	Автомат защиты сети АЗГСК-20
57/12	Переключатель ППНГ-15К
58/12	Контактор ТКД501 ОДЛ
59/12, 201/12	Кнопки 4КНР
60/12	Фара ФПП-7М
63/12	Автомат защиты сети АЗГСК-10
64/12	Проблесковый маяк МСЛ-3
100/12	Переключатель ППГ-15К

Рис. 8 Принципиальная электрическая схема внешнего освещения (лист 3 из 3-х)



108/12	Соединительный блок прожектора
134/12	Переключатель 2ППГ-15К включения ИК-фильтра
138/12	Светосигнальное табло ТС-5М-3
3/14	Блок БУ-1 системы САС-4

Рис. 9 Принципиальная схема включения ИК-фильтра прожектора SX-16

ВНЕШНЕЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ И СВЕТОСИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ОТЫСКАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправностей
Плафоны, световые табло, трещины, сколы, неясные надписи	Механические повреждения	Заменить
Розетки 47 К, трещины, сколы	Механические повреждения	Заменить
Фары ФР-100, повреждение защитных стекол	Механические повреждения	Защитные стекла, имеющие трещин, сколы замените.
<p>Маяк МСЛ-3-2с</p> <p>1. При включении маяка в сеть электродвигатель не работает, выходная шестерня (вращающаяся платформа) редуктора не вращается.</p> <p>2. При включений маяка электродвигатель работает лампы горят, нет вращения платформы.</p> <p>3. Частота проблесков не соответствует норме.</p> <p>4. Электродвигатель сильно греется, велик потребляемый ток.</p> <p>5. Сильное искрение под щетками контактных колец, подгар коллектора, мигание ламп.</p>	<p>Механические повреждения</p> <p>Механические повреждения</p> <p>Механические повреждения</p> <p>Механические повреждения</p> <p>Механические повреждения</p>	<p>1. Обрыв во внешних проводах электрической цепи или нарушение контакта между питающей сетью и электродвигателем. Устраните повреждения в питающей сети.</p> <p>2. Щетки электродвигателя не касаются коллектора; заклинивание или зависание щеток вследствие износа. Заменить электродвигатель новым.</p> <p>Износ или поломка зубьев полиамидной шестерни. Заменить шестерню новой.</p> <p>Колебание напряжения питания двигателя. Если напряжение нормальное, найдите место плохого контакта и устраните дефект.</p> <p>1. Якорь задевает за полюса или щеткодержатели. Заменить электродвигатель новым.</p> <p>2. Велико давление пружин на щетки электродвигателя. Заменить электродвигатель.</p> <p>3. Заедание подшипников и шестерен редктора, отсутствие смазки.</p> <p>Снять маяк и отправить в ремонт.</p> <p>1. Заедание щеток в обоймах щеткодержателей. Снимите маяк, разберите, выньте щетки из обойм щеткодержателей и слегка зачистите шлифовальной шкуркой зернистостью 5, обеспечив легкость их хода в обоймах, или замените новыми с последующей их притиркой и пришлифовкой.</p> <p>2. Зависание щеток вследствие износа. Замените новыми с последующей их притиркой и пришлифовкой.</p>

ВНЕШНЕЕ СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания внешнего светотехнического оборудования включает следующие технологические карты:

Осмотр светофильтров и стекол внешнего светотехнического оборудования.

Проверка работоспособности внешнего светотехнического оборудования.

Проверка состояния и надежности крепления элементов внешнего светотехнического оборудования.

Демонтаж и монтаж прожектора SX-16.

Эксплуатацию и техническое обслуживание прожектора SX-16 проводите в соответствии с рекомендациями и в сроки, изложенные в Руководстве по эксплуатации прожектора SX-16.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 033.40.00 а	Наименование работы: Осмотр светофильтров и стекол внешнего осветительного и светосигнального оборудования		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите светофильтры аэронавигационных и контурных огней и убедитесь в надежности их крепления. Стекла не должны иметь загрязнений и повреждений. Протрите загрязненные стекла салфеткой.</p> <p>2. Осмотрите защитные стекла фар ФПП-7 и ФР-100 и убедитесь в целостности и чистоте защитных стекол. Защитные стекла не должны иметь загрязнений и повреждений. Протрите загрязненные защитные стекла салфеткой.</p> <p>3. Осмотрите светофильтры строевых огней и проблесковых маяков. Стекла не должны иметь загрязнений и повреждений. Протрите загрязненные стекла салфеткой.</p>		<p>Стекла, имеющие сколы, трещины и другие повреждения, замените.</p> <p>Защитные стекла, имеющие сколы, трещины и другие повреждения, замените.</p> <p>Светофильтры, имеющие сколы, трещины и другие повреждения, замените.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=150 мм, В=4 мм	Салфетка фланелевая	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 033.40.00 b	Наименование работы: Осмотр светофильтров и стекол внешнего светотехнического оборудования (при наличии третьей фары ФПП-7М и прожектора SX-16)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Осмотрите светофильтры аэронавигационных и контурных огней, стекло прожектора SX-16 и убедитесь в надежности их крепления. Стекла не должны иметь загрязнений и повреждений.</p> <p>2. Осмотрите защитные стекла фар ФПП-7 и ФР-100 и убедитесь в целостности и чистоте защитных стекол. Защитные стекла не должны иметь загрязнений и повреждений. Протрите загрязненные защитные стекла салфеткой. Защитные стекла, имеющие сколы, трещины и другие повреждения, замените.</p> <p>3. Осмотрите светофильтры строевых огней и проблескового маяка. Стекла не должны иметь загрязнений и повреждений.</p> <p>4. Осмотрите защитное стекло прожектора SX-16.</p>		<p>Протрите загрязненные стекла салфеткой. Стекла, имеющие сколы, трещины и другие повреждения, замените.</p> <p>При повреждении стекла прожектора SX-16 замените стекло согласно РЭ SX-16.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=150 мм, В=4 мм	Салфетка фланелевая	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 207, 208
Пункт РО 033.40.00 с	Наименование работы: Проверка работоспособности внешнего осветительного и светосигнального оборудования		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Включите источники постоянного тока и однофазного переменного тока напряжением 115 В.</p> <p>2. Проверьте работоспособность бортовых аэронавигационных огней для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите автомат защиты сети АНО на правой панели АЗС; – установите переключатель АНО, на правой боковой панели электропульты в положение ЯРКО. <p>Бортовые аэронавигационные огни должны светиться в полный накал.</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель АНО в положение ТУСКЛО. <p>Бортовые аэронавигационные огни должны светиться вполнакала;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель АНО в нейтральное положение. <p>Бортовые аэронавигационные огни должны погаснуть;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нажмите кнопку КОД-АНО и отпустите. <p>Бортовые аэронавигационные огни должны загореться в полный накал и погаснуть;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите автомат защиты сети АНО. <p>3. Проверьте работоспособность строевых огней, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите автомат защиты сети СТРОЕВ. ОГНИ на правой панели АЗС; – установите переключатель ОГНИ СТРОЕВ, на правой боковой панели электропульты в положение ЯРКО. <p>Строевые огни должны светиться в полный накал;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель ОГНИ СТРОЕВ, в положение ТУСКЛО. <p>Строевые огни должны светиться вполнакала;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель ОГНИ СТРОЕВ, в нейтральное положение. <p>Строевые огни должны погаснуть;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите автомат защиты СТРОЕВ. ОГНИ. <p>4. Проверьте работу контурных огней, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите выключатель ОГНИ КОНТУР, на правой боковой панели электропульты. <p>Контурные огни должны загореться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите выключатель ОГНИ КОНТУР. <p>Контурные огни должны погаснуть.</p> <p>5. Проверьте работу верхнего проблескового маяка, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите автомат защиты сети ПРОБЛЕСК. МАЯК ВЕРХ на правой боковой панели электропульты. <p>Верхний проблесковый маяк должен вступить в работу.</p> <p>ВНИМАНИЕ: РАБОТА МАЯКА БЕЗ ОБДУВА (ПРИ НЕРАБОТАЮЩИХ ДВИГАТЕЛЯХ) РАЗРЕШАЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ НЕ БОЛЕЕ 10 min;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите автомат защиты сети ПРОБЛЕСК. МАЯК ВЕРХ. <p>Проблесковый маяк должен прекратить работу.</p> <p>Аналогично проверьте работу нижнего маяка МСЛ-3 включением и выключением автомата защиты сети ПРОБЛЕСК МАЯК. НИЗ.</p> <p>6. Проверьте работу посадочно-поисковых фар ФПП-7, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите автоматы защиты сети ФАРЫ. ЛЕВАЯ - УПРАВЛ., ФАРЫ. ЛЕВАЯ - СВЕТ, ФАРЫ. ПРАВАЯ - УПРАВЛ., ФАРЫ. ПРАВАЯ - СВЕТ на правой панели АЗС; – установите переключатель ФАРА на боковом кронштейне левой приборной доски в положение СВЕТ. <p>Левая фара должна светиться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отклоните кнопку на левой ручке шаг-газа в переднее положение. <p>Должна выдвинуться выдвигаемая часть левой фары на угол 120°;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отклоните кнопку на левой ручке шаг-газа поочередно в правое и левое положения. 			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Выдвижная часть левой фары должна повернуться соответственно в правую и левую стороны;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отклоните кнопку на левой ручке шаг-газа в заднее положение на 3...4 с. <p>Должна частично убраться выдвижная часть фары;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель ФАРА на боковом кронштейне левой приборной доски в положение УБРАНА. <p>Должна погаснуть левая фара, а выдвижная часть полностью убраться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель ФАРА в нейтральное положение. <p>Установите переключатель ФАРА на боковом кронштейне правой приборной доски в положение СВЕТ.</p> <p>Правая фара должна светиться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отклоните кнопку на правой ручке шаг-газа в переднее положение. <p>Должна выпуститься выдвижная часть фары на угол 120°;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отклоните кнопку на правой ручке шаг-газа поочередно в левое и правое положения. <p>Выдвижная часть фары должна повернуться соответственно в левую и правую стороны.</p> <ul style="list-style-type: none"> – отклоните кнопку на правой ручке шаг-газа в заднее положение на 3...4 с. <p>Должна частично убраться выдвижная часть фары;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель ФАРА на боковом кронштейне правой приборной доски в положение УБРАНА. <p>Должна погаснуть правая фара, а выдвижная часть фары полностью убраться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель ФАРА в нейтральное положение; – выключите автоматы защиты сети ФАРЫ. ЛЕВАЯ - УПРАВЛ., ФАРЫ ЛЕВАЯ - СВЕТ, ФАРЫ. ПРАВАЯ - СВЕТ. <p>7. Проверьте работу рулежной фары, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите выключатель ФАРА РУЛЕЖНАЯ на левом кронштейне приборной доски. <p>Рулежная фара должна светиться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите выключатель ФАРА РУЛЕЖНАЯ. <p>Рулежная фара должна погаснуть.</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите автомат защиты сети ФАРЫ. ПРАВАЯ - УПРАВЛ. 		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На страницах 209-212	
Пункт РО 033.40.00 d	Наименование работы: Проверка работоспособности внешнего светотехнического оборудования (при наличии третьей фары ФПП-7М и прожектора SX-16)			
Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Включите источники постоянного тока и трехфазного переменного тока напряжением 115/200 V.</p> <p>2. Проверьте работоспособность бортовых аэронавигационных огней для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите автомат защиты сети АНО на правой панели АЗС; – установите переключатель АНО, на правой боковой панели электропульты в положение ЯРКО. <p>Бортовые аэронавигационные огни должны светиться в полный накал.</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель АНО в положение ТУСКЛО. <p>Бортовые аэронавигационные огни должны светиться вполнакала;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель АНО в нейтральное положение. <p>Бортовые аэронавигационные огни должны погаснуть;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нажмите кнопку КОД-АНО и отпустите. <p>Бортовые аэронавигационные огни должны загореться в полный накал и погаснуть;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите автомат защиты сети АНО. <p>3. Проверьте работоспособность строевых огней, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите автомат защиты сети СТРОЕВ. ОГНИ на правой панели АЗС; – установите переключатель ОГНИ СТРОЕВ, на правой боковой панели электропульты в положение ЯРКО. <p>Строевые огни должны светиться в полный накал;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель ОГНИ СТРОЕВ, в положение ТУСКЛО. <p>Строевые огни должны светиться вполнакала;</p> <ul style="list-style-type: none"> – установите переключатель ОГНИ СТРОЕВ, в нейтральное положение. <p>Строевые огни должны погаснуть;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите автомат защиты СТРОЕВ. ОГНИ. <p>4. Проверьте работу контурных огней, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите выключатель ОГНИ КОНТУР, на правой боковой панели электропульты. <p>Контурные огни должны загореться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите выключатель ОГНИ КОНТУР. <p>Контурные огни должны погаснуть.</p> <p>5. Проверьте работу проблесковых маяков, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите автомат защиты сети ПРОБЛЕСК. МАЯК ВЕРХ, НИЗ на правой боковой панели электропульты. <p>Проблесковые маяки должны вступить в работу.</p> <p>ВНИМАНИЕ. РАБОТА МАЯКА БЕЗ ОБДУВА (ПРИ НЕРАБОТАЮЩИХ ДВИГАТЕЛЯХ) РАЗРЕШАЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ НЕ БОЛЕЕ 10 min;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выключите автоматы защиты сети ПРОБЛЕСК. МАЯК ВЕРХ, НИЗ. <p>Проблесковые маяки должны прекратить работу.</p> <p>6. Проверьте работу посадочно-поисковых фар ФПП-7, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – включите автоматы защиты сети ФАРЫ. ЛЕВАЯ - УПРАВЛ., ФАРЫ. ЛЕВАЯ - СВЕТ, ФАРЫ. ПРАВАЯ - УПРАВЛ., ФАРЫ. ПРАВАЯ - СВЕТ (1/12, 2/12, 6/12, 7/12) на правой панели АЗС; – установите переключатели УПРАВЛ. ФПП-ПРОЖЕКТ (120/12, 121/12) на боковых кронштейнах в положение ФПП; – установите переключатель ФАРА СВЕТ-УБРАНА (3/12), на боковом кронштейне левой приборной доски в положение СВЕТ. <p>Левая фара должна светиться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отклоните кнопку (4/12) на левой ручке шаг-газа в переднее положение. <p>Должна выпуститься выдвигная часть левой фары на угол 120°;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отклоните кнопку (4/12) на левой ручке шаг-газа поочередно в правое и левое положения. <p>Выдвигная часть левой фары должна повернуться соответственно в правую и левую стороны;</p>				

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>– отклоните кнопку на левой ручке шаг-газа в заднее положение на 3...4 с. Должна частично убраться выдвижная часть фары;</p> <p>– установите переключатель ФАРА (3/12) на боковом кронштейне левой приборной доски в положение УБРАНА. Должна погаснуть левая фара, а выдвижная часть полностью убраться;</p> <p>– установите переключатель ФАРА (3/12) в нейтральное положение. Установите переключатель ФАРА СВЕТ-УБРАНА (9/12) на боковом кронштейне правой приборной доски в положение СВЕТ. Правая фара должна светиться;</p> <p>– отклоните кнопку (10/12) на правой ручке шаг-газа в переднее положение. Должна выпуститься выдвижная часть фары на угол 120°;</p> <p>– отклоните кнопку (10/12) на правой ручке шаг-газа поочередно в левое и правое положения. Выдвижная часть фары должна повернуться соответственно в левую и правую стороны.</p> <p>– отклоните кнопку на правой ручке шаг-газа в заднее положение на 3...4 с. Должна частично убраться выдвижная часть фары;</p> <p>– установите переключатель ФАРА (9/12) на боковом кронштейне правой приборной доски в положение УБРАНА. Должна погаснуть правая фара, а выдвижная часть фары полностью убраться; установите переключатель ФАРА (9/12) в нейтральное положение.</p> <p>7. Проверьте работу прожектора от левого летчика, для чего:</p> <p>– установите переключатель УПРАВЛ. ФПП-ПРОЖЕКТ (120/12) у левого летчика в положение ПРОЖЕКТ.</p> <p>– включите выключатель ПРОЖЕКТОР (103/12) на центральном пульте; нажмите кнопку ПОДЖИГ. (118/12) После загорания лампы немедленно отпустите кнопку ПОДЖИГ. Лампа прожектора должна гореть.</p> <p>ВНИМАНИЕ.</p> <p>1. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ НАХОДИТЬСЯ В ЗОНЕ ЛУЧА.</p> <p>2. ЗАДЕРЖКА КНОПКИ ПОДЖИГ В СТАРТОВОМ ПОЛОЖЕНИИ ПОСЛЕ ЗАГОРАНИЯ ЛАМПЫ ИЛИ ВО ВРЕМЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫХ СЕРИЙ ПУСКОВЫХ ИМПУЛЬСОВ ПОВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ ПРЕЖДЕВРЕМЕННУЮ ПОЛОМКУ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СТАРТОВОЙ СХЕМЫ И КСЕНОНОВОЙ ЛАМПЫ.</p> <p>3. ДОПУСКАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАПУСК ПРОЖЕКТОРА СЕРИЕЙ КРАТКОВРЕМЕННЫХ (3-5 С) ИМПУЛЬСНЫХ НАЖАТИЙ КНОПКИ ПОДЖИГ.</p> <p>4. С ЦЕЛЬЮ ИСКЛЮЧЕНИЯ ВОЗГОРАНИЯ ПРИ СТОЯНКЕ ВЕРТОЛЕТА НА АЭРОДРОМАХ С ВЫСОХШЕЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ ФОКУСИРОВКУ СВЕТОВОГО ЛУЧА ПРОИЗВОДИТЕ ПРИ УСТАНОВКЕ ПРОЖЕКТОРА В ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.</p> <p>– отклоните кнопку на левой ручке шаг-газ поочередно в четыре положения (вперед, назад, влево, вправо). Прожектор должен отклоняться во все четыре направления, аналогичные отклонениям кнопки;</p> <p>– установите световой луч прожектора в направлении ВПЕРЕД и с помощью кнопки ФОКУС (119/12) на центральном пульте проверьте изменение диаметра светового луча от максимального до минимального.</p> <p>8. Проверьте работоспособность прожектора от правого летчика, для чего:</p> <p>– установите переключатель УПРАВЛ. ФАРА-ПРОЖЕКТ. (121/12) у правого летчика в положение ПРОЖЕКТ;</p> <p>– отклоните кнопку 4КНР (10/12) на правой ручке шаг-газа во все положения. Убедитесь, что прожектор не отклоняется;</p> <p>установите переключатель управл. фпп-прожект (3/12) у левого летчика в положение фара и выключите автоматы защиты сети фары. левая-управл. фары. левая-свет (1/12, 2/12).</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>– повторно отклоните кнопку 4КНР (9/12) на правой ручке шаг-газа во все четыре положения. Прожектор должен отклоняться в соответствии с направлением отклонения кнопки.</p> <p>Проверьте работу схемы включения инфракрасного фильтра прожектора, для чего:</p> <p>– установите переключатель ФИЛЬТР ИК на центральном пульте в положение ВКЛ. ИК-фильтр на прожекторе начнет отклоняться в положение, закрывающее рефлектор прожектора. После полного закрытия рефлектора загорится табло ФИЛЬТР ИК на центральном пульте;</p> <p>– установите переключатель ФИЛЬТР ИК на пульте в положение ОТКЛ. ИК-фильтр на прожекторе должен занять откинутое положение, не закрывающее рефлектор прожектора. Погаснет табло ИК ФИЛЬТР.</p> <p>По окончании всех проверок установите прожектор в горизонтальное положение и установите выключатель ПРОЖЕКТ (103/12) на центральном пульте в положение ОТКЛ. Световой луч прожектора должен погаснуть.</p> <p>9. Проверьте работу фары ФПП-7М, установленной под полом грузокабины, для чего:</p> <p>– на пульте управления фары в грузокабине, слева у шпангоута №2-№3 включите автоматы защиты сети ФАРА. УПРАВЛ и ФАРА. СВЕТ;</p> <p>– установите переключатель УПРАВЛ. БОРТ-ПУЛ в положение БОРТ;</p> <p>– установите переключатель ФАРА. СВЕТ-УБРАНА в положение СВЕТ; Фара будет светиться.</p> <p>– отклоните кнопку ФАРА на пульте управления, установленного на борту грузовой кабины в положение ВПЕРЕД, НАЗАД, ЛЕВО, ПРАВО.</p> <p>Выдвижная часть фары должна выпускаться и вращаться, а световой луч должен перемещаться в направлениях согласно информации около кнопки;</p> <p>– установите переключатель СВЕТ-УБРАНА в положение УБРАНА. Световой луч должен погаснуть, а фара встанет в убранное положение;</p> <p>– установите переключатель УПРАВЛ: БОРТ – ПУЛ в положение ПУЛ, а переключатель СВЕТ – УБРАНА – в положение СВЕТ. Загорится лампа-фара;</p> <p>– произведите полный цикл управления лампой-фарой с помощью кнопки, установленной на пульте управления системы СЛГ-300. Движение светового луча лампы-фары должно быть аналогичным предыдущей проверке.</p> <p>10. Если на вертолете прожектор SX-16 не установлен, то проверку работоспособности фар ФПП-5М произведите согласно нижеследующему пункту.</p> <p>11. Проверьте работу посадочно-поисковых фар ФПП-7М, для чего:</p> <p>– включите автоматы защиты сети ФАРЫ. ЛЕВАЯ - УПРАВЛ., ФАРЫ. ЛЕВАЯ - СВЕТ, ФАРЫ. ПРАВАЯ - УПРАВЛ., ФАРЫ. ПРАВАЯ - СВЕТ на правой панели АЗС;</p> <p>– установите переключатель ФАРА на боковом кронштейне левой приборной доски в положение СВЕТ.</p> <p>Левая фара должна светиться;</p> <p>– отклоните кнопку на левой ручке шаг-газа в переднее положение. Должна выпуститься выдвижная часть левой фары на угол 120°; отклоните кнопку на левой ручке шаг-газа поочередно в правое и левое положения. Выдвижная часть левой фары должна повернуться соответственно в правую и левую стороны;</p> <p>– отклоните кнопку на левой ручке шаг-газа в заднее положение на 3...4 с. Должна частично убраться выдвижная часть фары;</p> <p>– установите переключатель ФАРА на боковом кронштейне левой приборной доски в положение УБРАНА.</p> <p>Должна погаснуть левая фара, а выдвижная часть полностью убраться;</p> <p>– установите переключатель ФАРА в нейтральное положение.</p>	<p>Проверьте исправность предохранителей автоматов защиты сети в цепях питания фар и прожектора.</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)			Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Установите переключатель ФАРА на боковом кронштейне правой приборной доски в положение СВЕТ. Правая фара должна светиться; – отклоните кнопку на правой ручке шаг-газа в переднее положение. Должна выдвигаться выдвигаемая часть фары на угол 120°; – отклоните кнопку на правой ручке шаг-газа поочередно в левое и правое положения. Выдвигаемая часть фары должна повернуться соответственно в левую и правую стороны. – отклоните кнопку на правой ручке шаг-газа в заднее положение на 3...4 с. Должна частично убратся выдвигаемая часть фары; – установите переключатель ФАРА на боковом кронштейне правой приборной доски в положение УБРАНА. Должна погаснуть правая фара, а выдвигаемая часть фары полностью убратся; – установите переключатель ФАРА в нейтральное положение; выключите автоматы защиты сети ФАРЫ. ЛЕВАЯ - УПРАВЛ., ФАРЫ ЛЕВАЯ - СВЕТ, ФАРЫ. ПРАВАЯ - СВЕТ.</p>				
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 213/214
Пункт РО 033.40.00 е	Наименование работы: Проверка состояния и надежности крепления элементов внешнего осветительного и светосигнального оборудования		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Проверьте состояние аэронавигационных, строевых и контурных огней, проблесковых маяков, фар ФПП-7 и ФР-100.</p> <p>2. Проверьте расположение нити лампы хвостового огня ХС-62. Нить лампы хвостового огня должна совпадать с вертикальной плоскостью вертолета.</p> <p>3. Проверьте крепление арматур аэронавигационных, строевых и контурных огней к обшивке вертолета. Винты крепления арматур должны быть надежно затянуты, провода, подходящие к арматуре, должны быть надежно отбортованы и не должны иметь повреждений нитяных бандажей. Под отбортовочными хомутами должны быть прокладки. На резиновых уплотнительных прокладках не должно быть трещин. Торцы светофильтров аэронавигационных огней должны быть смазаны герметиком ВИТЭФ-1.</p> <p>4. Проверьте надежность подключения минусовых проводов к конструкции вертолета. Наконечники минусовых проводов должны быть исправными и не должны иметь ослабления в точках их присоединения.</p>		см. 020.80.00	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Плоскогубцы комбинированные Отвертка L=150 мм, В=4 мм Ключи гаечные S=5x7, S=9x11	Салфетка НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Шлифовальная шкурка № 6 Грунт АК-070 Красная эмаль ЭП-140 Герметик ВИТЭФ-1	

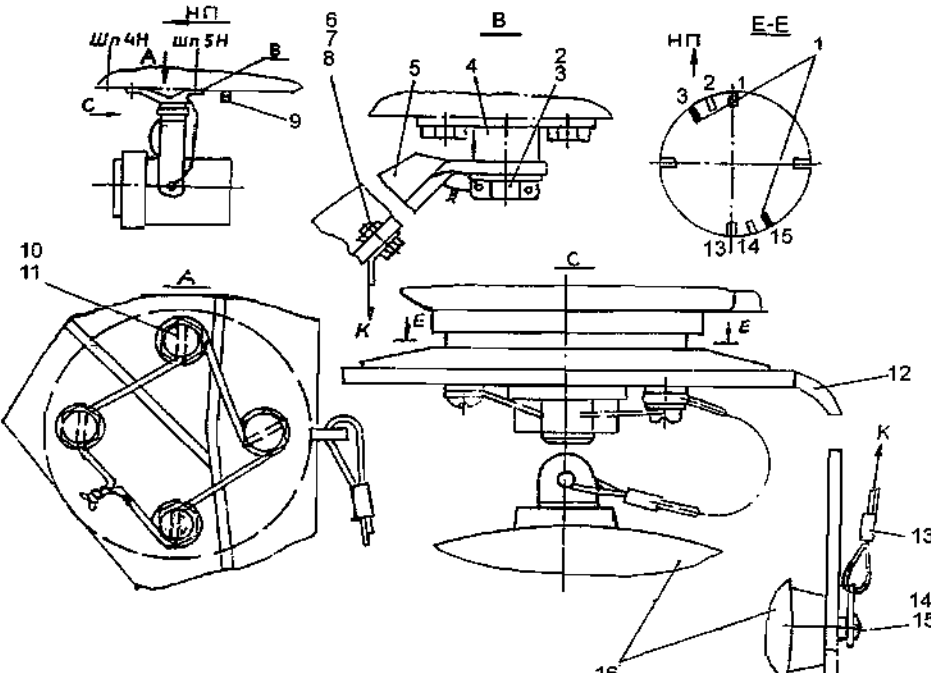
Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 215/216
Пункт РО 033.40.00 f	Наименование работы: Проверка состояния и надежности крепления элементов внешнего светотехнического оборудования (при наличии третьей фары ФПП-7М и прожектора SX-16)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>1. Проверьте состояние аэронавигационных, строевых и контурных огней, проблескового маяка, фар ФПП-7 и ФР-100, прожектора SX-16.</p> <p>2. Проверьте расположение нити лампы хвостового огня ХС-62.</p> <p>3. Проверьте крепление арматур аэронавигационных, строевых и контурных огней к обшивке вертолета.</p> <p>4. Проверьте надежность подключения минусовых проводов к конструкции вертолета.</p> <p>5. Проверьте состояние прожектора SX-16, надежность крепления. Винты крепления должны быть надежно затянуты.</p> <p>Жгуты прожектора SX-16 не должны иметь порывов, потертостей. Внешним осмотром и покачиванием от руки убедитесь в отсутствии люфтов и надежности крепления кардана и прожектора.</p>	<p>Нить лампы хвостового огня должна совпадать с вертикальной плоскостью вертолета.</p> <p>Винты крепления арматур должны быть надежно затянуты, провода, подходящие к арматуре, должны быть надежно отбортованы и не должны иметь повреждений нитяных бандажей. Под отбортовочными хомутами должны быть прокладки. На резиновых уплотнительных прокладках не должно быть трещин. Торцы светофильтров аэронавигационных огней должны быть смазаны герметиком ВИТЭФ-1.</p> <p>Наконечники минусовых проводов должны быть исправными и не должны иметь ослабления в точках их присоединения. см. 020.80.00</p> <p>Ослабленные винты крепления подтяните.</p> <p>Устраните порывы, потертости на защитных чехлах жгутов путем обмотки жгутов изоляционной лентой</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Плоскогубцы комбинированные Отвертка L=150 mm, B=4 mm Ключи гаечные S=5x7, S=9x11</p>	<p>Салфетка НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Шлифовальная шкурка № 6 Грунт АК-070 Красная эмаль ЭП-140 Герметик ВИТЭФ-1</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 217, 218	
Пункт РО 033.40.00 г	Наименование работы: Демонтаж и монтаж прожектора SX-16		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ. 1. УСТАНОВКУ И СНЯТИЕ ПРОЖЕКТОРА ВЫПОЛНЯЙТЕ ТРЕМЯ ИСПОЛНИТЕЛЯМИ. ЗАЩИТИТЕ ЛИЦО МАСКОЙ, НА РУКИ ОДЕНЬТЕ ПЕРЧАТКИ.</p> <p>2. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ СТЕКЛА ПРОЖЕКТОРА СОБЛЮДАЙТЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ХРУПКИМИ ПРЕДМЕТАМИ.</p> <p>3. ПРИ СНЯТОМ ПРОЖЕКТОРЕ ВМЕСТЕ С УСТАНОВОЧНЫМ КРОНШТЕЙНОМ (5) (РИС. 201) РЕЗЬБОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ ВО ВТУЛКАХ (4), ОСТАВШИХСЯ НА ФЮЗЕЛЯЖЕ, СМАЗЬТЕ СМАЗКОЙ ЦИАТИМ-201.</p> <p>4. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОРПУСА ПРОЖЕКТОРА О ЗЕМЛЮ ПОСЛЕ СНЯТИЯ ЕГО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПОЛОЖИТЬ ПРОЖЕКТОР НА МЯГКИЙ МАТИК.</p> <p style="text-align: center;">СНЯТИЕ ПРОЖЕКТОРА</p> <p>Порядок снятия прожектора дан в варианте без замены прожектора на новый.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расстопорите и отсоедините накидные гайки жгутов питания прожектора от штепсельных разъемов (9) (рис. 201) на обшивке фюзеляжа. Наверните защитные заглушки на колодки штепсельных, закрепленных на фюзеляже. Вставки разъемов жгутов на прожекторе защитите целлофаном, завяжите шпагатом. 2. Расстопорите и отверните болты (2) крепления кронштейна (5) к фюзеляжу. 3. Уложите прожектор в сборе в транспортировочную тару. <p style="text-align: center;">УСТАНОВКА ПРОЖЕКТОРА</p> <p>Порядок установки прожектора дан в варианте замены прожектора на новый.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите съемные ограничители 1 поворота прожектора в гнезда №3 и 15 на неподвижной головке узла навески прожектора (рис. 201) (см. РЭСХ-16). Ограничители обеспечивают ограничение углов поворота прожектора вправо на величину $51 \pm 4^\circ$ и влево на величину $110 \pm 4^\circ$. Отсчет номеров установочных гнезд ограничителей производите против часовой стрелки при виде сверху на головку прожектора. 2. Установите кронштейн (5) на нижнюю поверхность обшивки кабины летчиков и закрепите кронштейн в втулках (4) крепежными деталями (2, 3). Втулки (4) установлены на фюзеляже. Застопорите головки болтов (2) проволокой КС-0,8 кд. 3. Совместите отверстия в кронштейне (5) с отверстиями в неподвижной головке узла навески прожектора (вид А). Закрепите прожектор крепежными деталями (10, 11). Застопорите головки болтов (10) проволокой КС-0,8 кд. 4. Закрепите предохранительный трос (13) из комплекта прожектора к скобе (12) крепежными деталями (12, 15). 5. Закрепите предохранительный трос (18) к кронштейну (5) крепежными деталями (6, 7, 8). 6. Произведите антикоррозийное покрытие выступающих частей крепежных деталей грунтом АК-070 (один слой), эмалью ЭП-140 голубовато-серого цвета (два слоя). 7. Подсоедините штепсельные разъемы электрических жгутов питания прожектора к ответным частям разъемов, установленных на обшивке фюзеляжа, на кардане, на прожекторе. Застопорите накидные гайки разъемов проволокой. Закрепите жгуты хомутами к кардану прожектора. 8. Проверьте работоспособность прожектора, отклоняя его во все направления. Убедитесь в отсутствии натяжений жгутов питания прожектора. 			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
 <p>1. Ограничитель 2. Болт, черт.8МТВ.5512.502 3. Шайба 3402А-1,5-12-20кд 4. Втулка 5. Кронштейн, черт. 8МТВ5512.530 6. Болт 3166А-5-14кд 7. Гайка 3373А-5кд 8. Шайба 3402А-1-5-10кд 9. Штепсельные разъемы 10. Болт, черт. 8МТВ5512.503 11. Шайба 3402А-1-8-16кд 12. Скоба прожектора 13. Трос предохранительный 14. Болт, черт. 8МТВ.5512.504 15. Шайба 3402А-1-8-16кд 16. Прожектор SX-16</p> <p>Рис. 201 Установка прожектора SX-16 (жгуты питания прожектора условно не показаны)</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	Плоскогубцы комбинированные Ключи гаечные S=12x14 мм, S=17x19 мм, S=6x8 мм Отвертка L=250 мм, L=5 мм Ключ для штепсельных разъемов	Смазка ЦИАТИМ-201 Салфетка х/б Контрольная проволока КС-0,8 кд Эмаль ЭП-140 голубовато-серая Грунт АК-070 Кисть волосяная

**ВНЕШНЕЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ И СВЕТОСИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ -
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

1. Общие сведения

Агрегаты и детали освещения хранить упакованными в полиэтиленовых мешках закрепленных в транспортной таре, на стеллажах. Хранение в отапливаемом помещении при температуре от плюс 10 до плюс 35°С. Помещение должно быть надежно заизолировано от проникновения агрессивных газов, способных вызвать коррозию.

ВНЕШНЕЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ И СВЕТОСИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Общие требования

Транспортирование разрешается любым видом транспорта, в упаковочной таре, исключая попадания атмосферных осадков, следует избегать при транспортировке, погрузке и выгрузке их повреждения. Вскрывать транспортную тару производить в закрытых складских помещениях.

**ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

034.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Апр 12/04		241	Апр 12/04
Лист регистрации изменений	1	Апр 12/04		242	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		243	
Перечень действующих страниц	1	Апр 12/04		244	
	2	Апр 12/04		901/902	Апр 12/04
Содержание	1/2	Апр 12/04	034.20.00	1001/1002	Апр 12/04
Перечень принятых сокращений	1/2	Апр 12/04		1	Апр 12/04
Введение	1/2	Апр 12/04		2	Апр 12/04
034.00.00	1/2	Апр 12/04		3	Апр 12/04
034.10.00	1	Апр 12/04		4	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		5	Апр 12/04
	3	Апр 12/04		6	Апр 12/04
	4	Апр 12/04		7	Апр 12/04
	5/6			8	Апр 12/04
101/102	Апр 12/04			9	Апр 12/04
201/202	Апр 12/04			10	Апр 12/04
203/204	Апр 12/04			11	Апр 12/04
205	Апр 12/04			12	Апр 12/04
206	Апр 12/04			13	Апр 12/04
207/208	Апр 12/04			14	Апр 12/04
209/210	Апр 12/04			15	Апр 12/04
211/212	Апр 12/04			16	Апр 12/04
213/214	Апр 12/04			17/18	Апр 12/04
215/216	Апр 12/04			19	Апр 12/04
217	Апр 12/04			20	Апр 12/04
218	Апр 12/04		101	Апр 12/04	
219	Апр 12/04		102	Апр 12/04	
220	Апр 12/04		103/104	Апр 12/04	
221	Апр 12/04		201/202	Апр 12/04	
222	Апр 12/04		203/204	Апр 12/04	
223/224	Апр 12/04		205/206	Апр 12/04	
225	Апр 12/04		207/208	Апр 12/04	
226	Апр 12/04		209/210	Апр 12/04	
227/228	Апр 12/04		211	Апр 12/04	
229/230	Апр 12/04		212	Апр 12/04	
231	Апр 12/04		213/214	Апр 12/04	
232	Апр 12/04		215	Апр 12/04	
233	Апр 12/04		216	Апр 12/04	
234	Апр 12/04		217	Апр 12/04	
235	Апр 12/04		218	Апр 12/04	
236	Апр 12/04		219/220	Апр 12/04	
237/238	Апр 12/04		221/222	Апр 12/04	
239	Апр 12/04		223/224	Апр 12/04	
240	Апр 12/04		225/226	Апр 12/04	
			227/228	Апр 12/04	
			229/230	Апр 12/04	

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
	231/232	Апр 12/04			
	233	Апр 12/04			
	234	Апр 12/04			
	235/236	Апр 12/04			
	901/902	Апр 12/04			
	1001/1002	Апр 12/04			

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	034.00.00	1
Общая часть		1
АНЕРОИДНО-МЕМБРАННЫЕ ПРИБОРЫ, ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ	034.10.00	1
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		3
Работа		3
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001
ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА	034.20.00	1
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание		2
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ПВД Приемник воздушных давлений

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ВВЕДЕНИЕ

Раздел пилотажно-навигационное оборудование содержит информацию по составу, назначению и размещению пилотажно-навигационного оборудования вертолета и сведения, необходимые для правильной эксплуатации и технического обслуживания.

При техническом обслуживании пилотажно-навигационного оборудования следует дополнительно руководствоваться регламентом технического обслуживания авиационного оборудования вертолета.

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Пилотажно-навигационное оборудование включает устройства и приборы, обеспечивающие пилотирование вертолета в любых метеорологических условиях, как днем, так и ночью.

Пилотажно-навигационная система включает следующие группы приборов:

- анероидно-мембранные приборы и измерители температуры;
- приборы измерения пространственного положения вертолета.

АНЕРОИДНО-МЕМБРАННЫЕ ПРИБОРЫ, ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Анероидно-мембранные приборы и измерители температуры предназначены для измерения и выдачи барометрической высоты, приборной скорости полета, вертикальной скорости и температуры наружного воздуха.

На вертолете установлены следующие анероидно-мембранные приборы и измерители температуры:

- высотомер ВД-10ВК сер. 2;
- указатель скорости УС-450К сер. 2;
- вариометр ВАР-30МК сер. 4;
- корректор-задатчик скорости приборной КЗСП;
- термометр наружного воздуха;
- система полного и статического давления;
- высотомер ВЭМ-72ПБ-3А (дополнительное оборудование).

1.1. Высотомер ВД-10ВК сер. 2

Барометрический двухстрелочный высотомер ВД-10ВК сер. 2 предназначен для определения относительной высоты полета вертолета (относительно места взлета, посадки или другого пункта, в котором известно барометрическое давление воздуха). На вертолете установлено два высотомера - на левой и правой приборных досках летчиков (см. 031.10.00, Рис. 3 и 4).

Принцип действия высотомера основан на измерении статического давления воздуха, окружающего вертолет. Чувствительным элементом высотомера служит блок анероидных коробок, помещенный в герметичный корпус, полость которого соединена со статической системой ПВД. Высотомер имеет погрешность в показаниях, поэтому к прибору прилагается поправочный график, который вкладывается в специальную кассету, закрепленную на профиле остекления кабины экипажа.

1.2. Указатель скорости УС-450К сер. 2

Указатель скорости УС-450К сер. 2 предназначен для измерения воздушной скорости вертолета в направлении "вперед". На вертолете установлено два указателя УС-450К сер. 2 на левой и правой приборных досках (см. 031.10.00, Рис. 3 и 4).

Действие прибора основано на измерении разности между динамическим и статическим давлениями воздуха в полете. На задней стенке корпуса указателя имеются два штуцера, из которых один соединяется с камерой динамического давления приемника ПВД-6М, другой служит для присоединения к статической камере ПВД-6М. Это соединение осуществляется трубками АМГ и дюритовыми шлангами.

К указателю скорости приложены поправочные графики, которые расположены в специальных кассетах. Кассеты закреплены на профилях остекления кабины летчиков.

1.3. Вариометр ВАР-30МК сер. 4

Вариометр ВАР-30МК предназначен для измерения вертикальной скорости вертолета в интервале от 0 до 30 м/с. На вертолете установлены два вариометра на левой и правой приборных досках. На вариометре имеется штуцер для присоединения к камере статического давления приемника ПВД-6М.

1.4. Корректор-задатчик скорости приборной КЗСП

Корректор КЗСП предназначен для выдачи сигналов, пропорциональных отклонению скорости полета вертолета от заданного значения, в автопилот АП-34Б для стабилизации скорости полета вертолета. Сигнал с корректора воздействует на вертолет через канал тангажа. КЗСП установлен под полом кабины экипажа на кронштейне у шпангоута № 5Н. Корректор связан с системой ПВД по динамическому и статическому давлениям.

Совместно с КЗСП работает блок сигнала готовности БСГ, предназначенный для выдачи сигнала готовности +27 В, который свидетельствует об исправности обрабатывающей системы корректора КЗСП. Блок БСГ установлен под полом кабины экипажа на стенке шпангоута № 4Н.

Корректор КЗСП и блок БСГ работают совместно с автопилотом, включение их осуществляется при включении канала высоты с пульта управления автопилота.

1.5. Термометр наружного воздуха ТВ-45

Термометр ТВ-45 предназначен для измерения температуры воздуха, окружающего вертолет и установлен на стекле фонаря кабины экипажа (Рис. 1).

Термометр ТВ-45 - биметаллический, при изменении температуры окружающей среды биметаллическая спиральная пружина закручивается или раскручивается. Это движение передается стрелке, которая указывает на шкале температуру.

1.6. Система полного и статического давления

Система полного и статического давления (Рис. 2) предназначена для питания анероидно-мембранных приборов, установленных на борту вертолета. В состав системы входят:

- два приемника воздушных (полного и статического) давлений ПВД-6М;
- кран переключения статического давления 623700-3;
- демпфер;
- система трубопроводов.

Система ПВД обеспечивает подачу статического давления в камеры указателей скорости УС-450К сер. 2, высотомеров ВД-10ВК сер. 2, вариометров ВАР-30МК сер. 4, датчика высоты ДВ-15М, измерительных комплексов давления ИКД, датчика ДВК, датчика скорости ДАС и корректора задатчика скорости приборной КЗСП, а также подачу динамического давления в камеры указателей скорости УС-450К сер. 2, датчика скорости ДАС и корректора задатчика скорости приборной КЗСП.

1.6.1. Приемники воздушных давлений ПВД-6М предназначены для восприятия полного (динамического) давления воздуха при движении вертолета и статического давления воздуха, окружающего вертолет.

На вертолете, для надежности, установлены два приемника ПВД-6М. Они укреплены в кронштейнах, выполненных в виде герметичных камер-отстойников, соединенных с динамической и статической системами ПВД. Кронштейны укреплены на специальных пустотных штангах, которые крепятся к носовой части фюзеляжа винтами (Рис. 3). Для предотвращения обледенения и закупоривания льдом входных отверстий приемники имеют обогревательные элементы.

1.6.2. Кран 623700-3 переключения статического давления, имеющий трафарет СТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПВД с положениями ЛЕВАЯ, ОБЪЕДИНЕННАЯ и ПРАВАЯ, обеспечивает объединение систем левого и правого приемников, а также раздельное подключение приборов к левому или правому приемнику статического давления.

Кран установлен на кронштейне левой приборной доски летчиков (Рис. 3).

Для устранения колебания стрелки указателя скорости УС-450К сер. 2 на левой приборной доске летчиков, в системе трубопровода динамического давления установлен демпфер. Демпфер представляет собой сварной бачок из сплава АМЦ с приваренной к нему трубкой для соединения с трубопроводом и отверстием, для слива конденсата, в которое ввернута пробка. Демпфер установлен на стенке шпангоута № 3Н под полом кабины экипажа.

1.6.3. Система трубопроводов состоит из трубок АМГ сечением 6х1 мм и гибких дюритовых шлангов с внутренним диаметром 4 мм. Трубки статического давления окрашены в серебристо-голубой цвет, а динамического - в черный цвет. Подсоединение приборов и приемников к трубопроводам осуществляется с помощью хомутов и ниппельных соединений. Крепление трубопроводов к конструкции фюзеляжа осуществляется при помощи хомутов винтами.

1.7. Высотомер ВЭМ-72ПБ-3А

1.7.1. На вертолете может быть дополнительно установлен высотомер ВЭМ-72ПБ-3А с метрической шкалой измерения высоты.

1.7.2. Высотомер ВЭМ-72ПБ-3А (Рис. 4) измеряет относительную барометрическую высоту в диапазоне от 0 до 8000 м при изменении атмосферного давления P_0 на уровне земли от 700 до 1075 гПа (от 525 до 806 мм.рт.ст.) и абсолютную барометрическую высоту от минус 500 до 8000 м.

1.7.3. Отсчет шкалы осуществляется с помощью четырехбарабанного счетчика и стрелки с точностью до 5 м.

1.7.4. Давление P_0 устанавливается вручную на четырехбарабанном счетчике.

1.7.5. Принцип работы высотомера основан на использовании барометрического метода измерения высоты, который заключается в том, что по измеренной величине абсолютного давления определяется высота полета.

1.7.6. В комплект высотомера входит два блока:

- указатель высоты;
- блок усилителя БУ-72М.

Указатель высоты установлен на левой приборной доске, а блок усилителя – в кабине экипажа у шп. №1Н.

1.7.7. К высотомеру прилагается таблица показаний высотомера с учетом поправок, которая вкладывается в специальную кассету.

1.7.8. Электропитание высотомера переменным однофазным током осуществляется от генераторной шины ~ 400 Гц, 115 В через предохранитель ВЭМ (6/55), установленный на щитке предохранителей (см. фидерн. сх. 8МТ.7200.055 ЭЗ.3).

Электропитание высотомера постоянным током осуществляется от шины ВУ через предохранитель ВЭМ (5/55), установленный на щитке предохранителей.

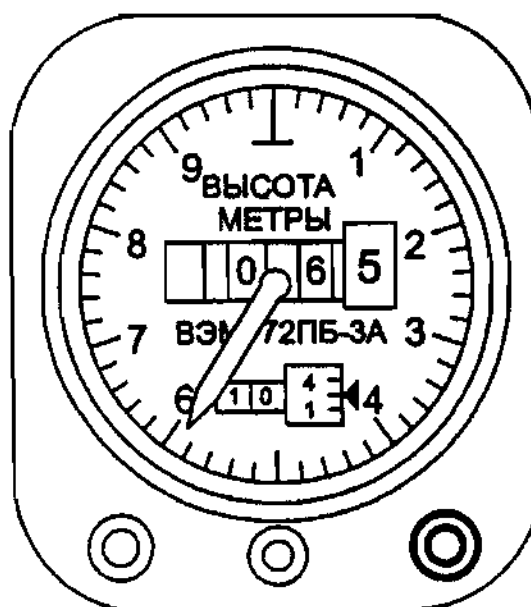


Рис. 4. Высотомер ВЭМ-72ПБ-3А

2. Описание

Для управления статической системой ПВД служит кран 623700-3, при переключении которого система ПВД работает только от правого приемника ПВД-6М, только от левого приемника ПВД-6М или от обоих приемников ПВД-6М.

Обогрев приемников ПВД-6М осуществляется при включении автоматов защиты сети ОБОГРЕВ ПВД - ПРАВЫЙ и ОБОГРЕВ ПВД - ЛЕВЫЙ расположенных на правой боковой панели (см. 031.10.00, Рис. 13). Для того чтобы проверить исправность работы обогрева приемников ПВД-6М, необходимо нажать на кнопку микровыключателей А 802-В КОНТРОЛЬ ОБОГРЕВА ПВД, расположенных на левом и правом щитках электропульты (см. 031.10.00, Рис. 9 и 14). При этом на щитках загораются табло ОБОГРЕВ ПВД ИСПРАВЕН.

3. Работа

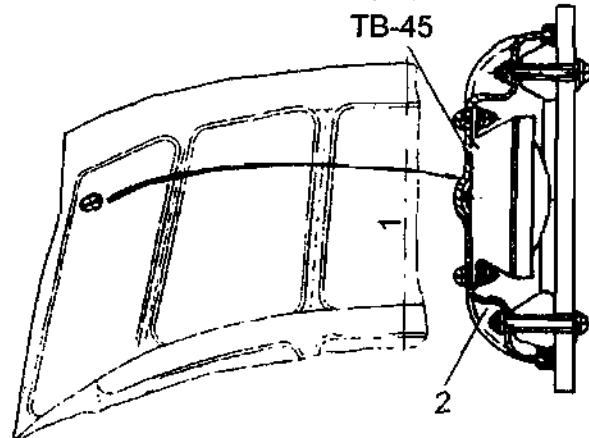
При полете часть воздушного потока тормозится у торца наконечника приемника. Вследствие торможения энергия движения воздуха преобразуется в динамическое (избыточное) давление, величина которого пропорциональна скорости движения вертолета относительно воздуха.

В камере полного давления устанавливается давление, равное сумме динамического и статического давлений. Отдельно статическое давление невозмущенного потока воздуха

отбирается системой отверстий, расположенных на цилиндрической части, достаточно удаленных от носовой части приемника.

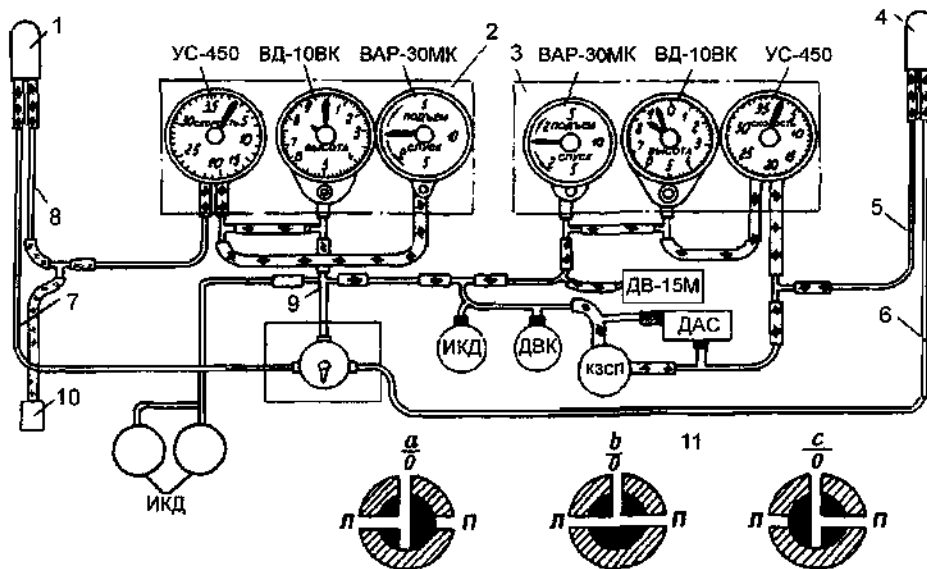
Воспринятое приемниками динамическое и статическое давление с помощью трубопроводов подводится к потребителям.

Статические системы потребителей подключены к крану ПВД и могут с помощью этого крана подключаться все вместе к левому, к правому приемнику ПВД-6М или к обоим сразу.



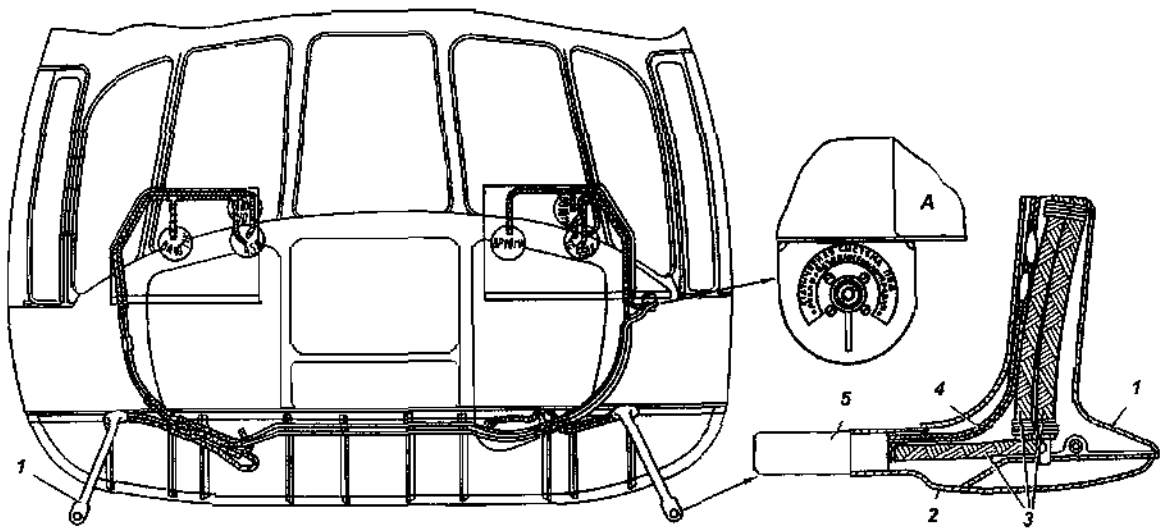
1. Ось симметрии вертолета
2. Крышка

Рис. 1 Установка термометра ТВ-45



1. Левый ПВД-6М
2. Приборная доска левого летчика
3. Приборная доска правого летчика
4. Правый ПВД-6М
5. Динамическая система правого ПВД-6М
6. Статическая система правого ПВД-6М
7. Статическая система левого ПВД-6М
8. Динамическая система левого ПВД-6М
9. Объединенная статическая система
10. Демпфер
11. Положение статической полости крана ПВД (а – левая, б- объединенная, с- правая)

Рис. 2 Схема полумонтажная ПВД



1. Штанга
2. Кронштейн
3. Дюритовые шланги
4. Провода обогрева приемника ПВД-6М
5. Приемник ПВД-6М
- A. Левая приборная доска

Рис. 3 Установка элементов системы ПВД

АНЕРОИДНО-МЕМБРАННЫЕ ПРИБОРЫ, ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ - ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
1. Ослабление винтов, крепящих приемник ПВД-6М.	Вибрация при взлете, полете и посадке вертолета	Подтянуть крепящие винты до отказа
2. Наличие влаги в камерах статического и полного давления приемника ПВД-6М.	Конденсация водяных паров	Удалите влагу из статической и динамической камер, для чего отверните пробки влагоотстойников, расположенных на штангах и слейте воду.
3. Загрязнение или закупорка дренажных и статических отверстий.	Неблагоприятные условия эксплуатации.	Прочистите дренажные отверстия медной проволокой Ø1 мм, статические - медной проволокой Ø2,5 мм.
4. Нарушена целостность дюритовых шлангов.	Неблагоприятные условия эксплуатации.	Замените дюритовые шланги, для чего: - освободите хомуты и снимите неисправные шланги; - установите исправные шланги и затяните хомутами; - проверьте систему на герметичность (см. т/к 034.10.00 б).
5. Наличие трещин, вмятин, сплющивания, забоин, значительных потертостей, коррозии трубопроводов: - снаружи	Неблагоприятные условия эксплуатации.	Трубопроводы зачистите мелкой шкуркой и порошком пемзы, промойте НЕФРАСом и покройте грунтом АГ-3А или АГ-10. Если при зачистке на глубине 0,2 мм остаются следы коррозии, трубопроводы замените.
- внутри		Трубопроводы замените, для чего: - освободите хомуты и снимите дюритовые шланги; - освободите хомуты, крепящие трубопроводы к фюзеляжу, и снимите трубопроводы; - установите исправные трубопроводы и закрепите хомутами к фюзеляжу; - установите дюритовые шланги на трубопроводы и закрепите хомутами; - проверьте систему на герметичность (см. т/к 034.10.00 б).
Указатели УС-450К сер.2 вариометр ВАР-30МК сер.4 термометр ТВ-45	Механические повреждения	Неисправные приборы заменить на годные.
Высотомер ВЭМ-72ПБ-3А		
1. погрешность показаний или несогласование счетчика Р ₀ с атмосферным давлением превышает допустимое значение. 2. погрешность потенциометрических выходов превышает допустимое значение. 3. высотомер негерметичен. 4. отсутствует сигнализация отказа питания ~115В, 400Гц. 5. отсутствует сигнализация наличия питания ~115В, 400Гц. 6. высотомер не обрабатывает при изменении статического давления. 7. не горят лампы встроенного подсвета в высотомере ВЭМ-72ПБ-3А.	1. неисправен блок усилителя или указатель. 2. неисправен указатель. 3. ослабление затяжки винтов крепления фланца, крышки или герморазъема. 4. не работает бленкер или неисправен блок усилителя. 5. неисправен блок усилителя. 6. неисправен блок усилителя и указатель. 7. перегорели лампы встроенного подсвета.	В процессе эксплуатации допускается только устранение негерметичности путем затяжки винтов и замена предохранителя. Остальные неисправности устраняются путем замены блоков высотомера на исправные с отражением замены блока в паспорте высотомера. Неисправные блоки отправляются в ремонт.

АНЕРОИДНО-МЕМБРАННЫЕ ПРИБОРЫ, ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания анероидно-мембранных приборов включает следующие технологические карты:

Проверка внешнего состояния и надежности крепления агрегатов системы ПВД. Проверка состояния статической системы корректора КВ-11.

Проверка герметичности системы ПВД.

Продувка сжатым воздухом трубопроводов систем полного и статического давления ПВД и статической системы давления корректора КВ-11.

Проверка исправности обогрева приемников ПВД-6М.

Монтаж приемника ПВД-6М.

Демонтаж приемника ПВД-6М.

Осмотр термометра ТВ-45.

Проверка соответствия высотомеров ВД-10ВК сер.2 основным техническим требованиям.

Проверка внешнего состояния, герметичности и погрешности указателя скорости УС-450 сер.2.

Осмотр корректора КЗСП и блока БСГ.

Проверка корректора-задатчика приборной скорости КЗСП и блока БСГ.

Замена амортизаторов корректора КЗСП.

Проверка погрешности показаний высотомера ВД-10ВК сер.2 в контрольной точке.

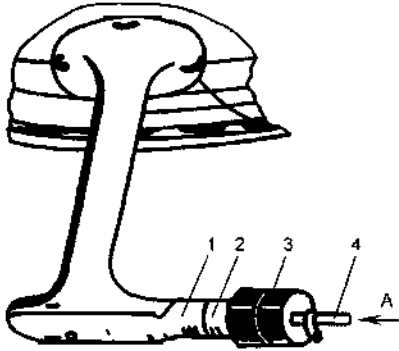
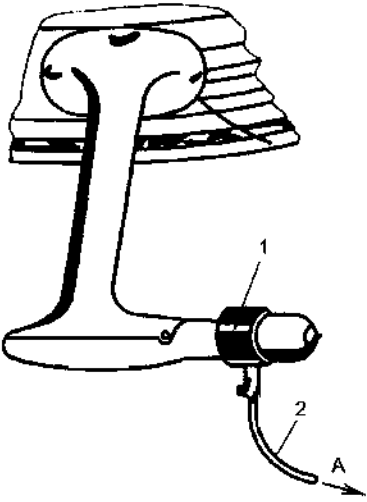
Проверка герметичности и погрешности показаний вариометра ВАР-30МК сер.4.

Обновление таблиц показаний высотомеров ВЭМ 72ПБ3А с учетом суммарных поправок

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 034.10.00 а	Наименование работы: Проверка внешнего состояния и надежности крепления агрегатов системы ПВД. Проверка состояния статической системы корректора КВ-11		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Осмотрите состояние приемников воздушных давлений и проверьте затяжку винтов крепления кронштейнов приемников ПВД к фюзеляжу. Не должно быть шелушения гальванического покрытия на корпусах приемников ПВД.</p> <p>2. Осмотрите состояние крана переключения статической системы. Убедитесь в отсутствии внешних повреждений крана, надежности присоединения трубопроводов, исправности контровки. Кран переключения статической системы ПВД должен стоять в положении ОБЪЕДИНЕННАЯ.</p> <p>3. Осмотрите состояние трубопроводов и дюритовых шлангов, соединяющих приемники ПВД с приборами. Проверьте надежность отбортовки трубопроводов и дюритовых шлангов и надежность присоединения их к штуцерам приборов. Не должно быть поврежденных шлангов и трубопроводов. Убедитесь в целостности белых отличительных колец на шлангах статической системы ПВД и красных - на шлангах полного давления системы ПВД.</p> <p>4. Убедитесь в отсутствии влаги во влагоотстойниках системы ПВД. При наличии влаги слейте ее.</p> <p>5. Осмотрите состояние отверстий приемника статического давления корректора высоты КВ-11 автопилота.</p>		<p>см. пп. 4 и 5 на стр. 101/102</p> <p>При загрязнении прочистите отверстия.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=150 мм		

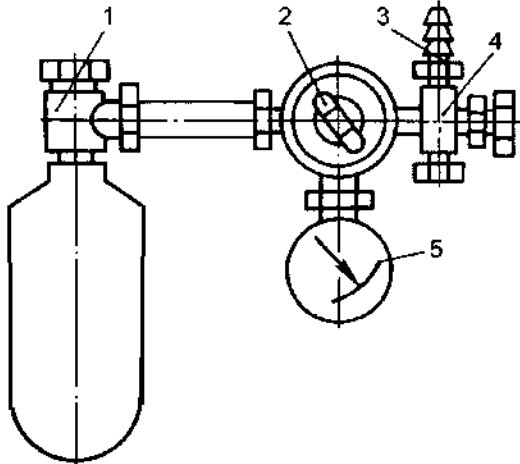
Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 205, 206	
Пункт РО 034.10.00 Ь	Наименование работы: Проверка герметичности системы ПВД		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Проверьте динамическую систему на герметичность, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соедините источник давления с камерой динамического давления левого приемника ПВД-6М при помощи переходника (3) (Рис. 201) и дюритового шланга (4); – установите давление в системе, соответствующее показанию указателей скорости 430 км/ч. <p>ВНИМАНИЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. СОЗДАВАТЬ ДАВЛЕНИЕ (РАЗРЕЖЕНИЕ) В СИСТЕМАХ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СКОРОСТИ БОЛЕЕ 430 км/ч, ЗАПРЕЩАЕТСЯ. 2. ДАВЛЕНИЕ (РАЗРЕЖЕНИЕ) В СИСТЕМАХ НЕОБХОДИМО СОЗДАВАТЬ И СБРАСЫВАТЬ ПЛАВНО И МЕДЛЕННО ЗА ВРЕМЯ НЕ МЕНЕЕ ОДНОЙ МИНУТЫ. <ul style="list-style-type: none"> – закройте кран установки, перегните резиновый шланг рукой и проверьте герметичность системы динамического давления, наблюдая за показаниями стрелок указателей скорости; <p>Система динамического давления считается герметичной, если отклонение стрелок указателей скорости (в сторону уменьшения показаний) в течение 1 мин не превышает 5 км/ч;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сравните давление в системе с атмосферным; – аналогично проверьте герметичность системы динамического давления правого приемника ПВД-6М. <p>2. Проверьте статическую систему на герметичность, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – убедитесь, что кран переключения системы ПВД находится в положении ОБЪЕДИНЕННАЯ; – соедините источник вакуума с камерой статического давления левого ПВД-6М при помощи дюритового шланга (2) (Рис. 202) и специального переходника (хомутика со штуцером); – камеру статического давления правого ПВД-6М закройте резиновой заглушкой; 			
 <p>1. Кронштейн 2. Приемник ПВД-6М 3. Переходник 4. Дюритовый шланг А. От источника давления</p>		 <p>1. Переходник со штуцером 2. Дюритовый шланг А. К источнику вакуума</p>	
Рис. 201 Схема проверки герметичности системы динамического давления ПВД		Рис. 202 Схема проверки герметичности статической системы ПВД	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>– создайте вакуум и, плавно открывая кран установки, установите в системе разрежение, соответствующее показанию указателей скорости 430 км/ч;</p> <p>ВНИМАНИЕ: ПРИ УМЕНЬШЕНИИ ИЛИ УВЕЛИЧЕНИИ ДАВЛЕНИЯ В СТАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ СТРЕЛКИ ВАРИОМЕТРОВ ВАР-30МК СЕР.4 НА ПРИБОРНЫХ ДОСКАХ НЕ ДОЛЖНЫ ЗАХОДИТЬ ЗА ОТМЕТКУ 10 м/с.</p> <p>– закройте кран установки, перегните шланг рукой и проверьте герметичность давления статической системы ПВД.</p> <p>Система статического давления считается герметичной, если отклонение стрелки указателя скорости (в сторону уменьшения показаний) не превышает 20 км/ч в течение одной минуты.</p> <p>Если система статического давления негерметична, необходимо проверить герметичность статической системы левого и правого ПВД-6М отдельно, устанавливая кран ПВД в положения ЛЕВЫЙ и ПРАВЫЙ.</p>	<p>Если система ПВД негерметична, необходимо определить место негерметичности. Для этого:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсоедините трубопроводы от штуцеров приборов, входящих в проверяемую систему; – заглушите концы трубопроводов заглушками Ø5 мм; – повторите проверку герметичности системы. <p>Если негерметична система, то проверкой ее по участкам определите место негерметичности и устраните дефект.</p> <p>Если система герметична, проверьте герметичность приборов. Негерметичные приборы замените и подсоедините к дюритовым шлангам.</p> <p>В случае негерметичности проверьте места подсоединения шлангов к приборам с помощью мыльной пены.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
<p>Баллон со сжатым воздухом Воздушный редуктор КР-14А Манометр со шкалой МТ-100х3 кл. 1,5, КПУ-3</p>	<p>Отвертка L=150 мм, В=4 мм Плоскогубцы комбинированные Гаечный ключ S=14x17 Кисточка Заглушки Ø5 мм Гаечные ключи S=19x22, S=24x27</p>	Мыло

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 207/208
Пункт РО 034.10.00 с	Наименование работы: Продувка сжатым воздухом трубопроводов систем полного и статического давлений ПВД и статической системы давления корректора КВ-11		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Отсоедините дюритовые шланги от приемников ПВД-6М и от штуцеров приборов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – указателей скорости УС-450К сер.2, высотомеров ВД-10ВК сер.2, вариометров ВАР-30МК сер.4 на приборных досках летчиков; – корректора задатчика скорости приборной КЗСП, датчика скорости ДАС, датчика высоты ДВ-15М, датчика ДВК, измерительного комплекса давлений ИКД. Отсоедините статическую систему давления корректора высоты от КВ-11 в хвостовой балке. <p>2. Продуйте трубопроводы статического и полного давлений сжатым воздухом под давлением 150...200 кПа (1,5...2 кгс/см²). Продувку производите со стороны грузовой кабины и кабины экипажа. Продуйте систему статического давления корректора высоты КВ-11 со стороны КВ-11.</p> <p>Продувку производите от баллона со сжатым воздухом через редуктор (Рис. 203), отрегулированный на 150...200 кПа (1,5...2 кгс/см²). Для контроля давления применяйте манометр со шкалой 100...300 кПа (1...3 кгс/см²).</p> <p>3. Проверьте герметичность системы ПВД.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">1. Баллон 2. Регулировочный болт 3. Штуцер 4. Кислородный редуктор 5. Манометр</p> <p style="text-align: center;">Рис. 203 Схема приспособления для продувки систем приемников воздушных давлений</p> </div>		см. 034.10.00 b	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=160 мм Плоскогубцы комбинированные Гаечные ключи S=14x17, S=19x22, S=24x27 Баллон со сжатым воздухом</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 209/210	
Пункт РО 034.10.00 d	Наименование работы: Проверка исправности обогрева приемников ПВД-6М		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. При подключенном аэродромном источнике постоянного тока включите автоматы защиты сети ОБОГРЕВ ЛЕВОГО ПВД и ОБОГРЕВ ПРАВОГО ПВД на правой боковой панели электропульты летчиков.</p> <p>2. Нажмите на кнопки КОНТРОЛЬ ОБОГРЕВА ПВД на левом и правом щитках электропульты.</p> <p>При исправных обогревательных элементах правого и левого приемника на левом и правом щитках электропульты должны загореться табло ОБОГРЕВ ПВД ИСПРАВЕН.</p> <p>3. Проверьте на ощупь исправность обогрева у правого и левого приемников ПВД. Корпуса приемников должны нагреться.</p> <p>ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ НАРУШЕНИЯ ПОКРЫТИЙ НА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОРПУСА ПРИЕМНИКА И ПЕРЕГОРАНИЯ ОБОГРЕВАТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ОБЩЕЕ ВРЕМЯ ПРОВЕРКИ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ПОД ТОКОМ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ ОДНОЙ МИНУТЫ.</p> <p>4. Выключите автоматы защиты сети ОБОГРЕВ ЛЕВОГО ПВД и ОБОГРЕВ ПРАВОГО ПВД.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 211/212	
Пункт РО 034.10.00 е	Наименование работы: Монтаж приемника ПВД-6М		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Вставьте приемник (5) в кронштейн (2) и закрепите винтами (Рис. 3).</p> <p>2. Подсоедините дюритовые шланги (3).</p> <p>3. Кронштейн (2) с приемником (5) закрепите на штанге (1) винтами.</p> <p>4. Отверните винты и снимите заглушку с отверстиями фюзеляжа на шлангоуте № 1Н.</p> <p>5. Пропустите шланги (3) в отверстие в обшивке фюзеляжа, вставьте штангу в сборе и закрепите винтами, снятыми с заглушки.</p> <p>6. Соедините шланги (3), расположенные на штанге, с системой трубопроводов, расположенной на фюзеляже. При этом шланг системы статического давления подсоедините к штуцеру, обозначенному буквой С, шланг системы динамического давления - к штуцеру Д.</p> <p>7. Закрепите и законтрите две барашковые гайки крепления дюритовых шлангов.</p> <p>8. Подсоедините к клеммным колодкам, расположенным на шлангоуте № 1Н фюзеляжа, провода (4) обогрева приемника ПВД-6М.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=150 мм Плоскогубцы комбинированные Гаечные ключи S=14x17, S=19x22, S=24x27</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 213/214	
Пункт РО 034.10.00 f	Наименование работы: Демонтаж приемника ПВД-6М		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоедините от клеммных колодок, расположенных на шпангоуте № 1Н фюзеляжа, провода (4) обогрева приемника ПВД-6М (Рис. 3). 2. Расконтрите и ослабьте две барашковые гайки крепления дюритовых шлангов систем статического и динамического давлений и отсоедините шланги (3). 3. Отверните шесть винтов крепления основания штанги (1). 4. Снимите штангу (1) в сборе с проводами. 5. Оберните целлофаном и завяжите шлагатом концы трубок на шпангоуте № 1Н и на штанге (1). 6. Заглушите отверстие в обшивке заглушкой, закрепите заглушку снятыми винтами. 7. Отверните винты крепления кронштейна (2) к штанге (1). 8. Отсоедините дюритовые шланги (3) и снимите кронштейн (2) с приемником (5). 9. Отверните винты крепления приемника и снимите приемник (5). 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Плоскогубцы комбинированные Гаечные ключи S=14x17, S=19x22, S=24x27		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 215/216
Пункт РО 034.10.00 g	Наименование работы: Осмотр термометра ТВ-45		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Проверьте внешнее состояние и надежность крепления термометра ТВ-45, установленного на стекле фонаря кабины экипажа.</p> <p>Термометр ТВ-45 не должен иметь механических повреждений и должен быть надежно закреплен.</p> <p>Обтекатель термометра не должен иметь трещин, сколов и нарушений лакокрасочных покрытий.</p> <p>Полость между термометром и обтекателем должна быть чиста.</p>		Поврежденный термометр замените.	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=150 мм, В=4 мм	Салфетка хлопчатобумажная	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223/224	
Пункт РО 034.10.00 h	Наименование работы: Проверка соответствия высотомеров ВД-10ВК сер.2 основным техническим требованиям		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> При проверке высотомеров необходимо соблюдать нормы и правила, установленные "Инструкцией по проверке барометрического высотомерного оборудования (межведомственная). Москва "Воздушный транспорт" 1984г. При проверке высотомеров добивайтесь устойчивых показаний при проведении отсчетов путем легкого постукивания по корпусу высотомера вакуумным рукавом (дюритовым шлангом). <ol style="list-style-type: none"> При определении соответствия высотомера основным техническим требованиям производятся проверки: <ul style="list-style-type: none"> внешнего состояния; герметичности корпуса прибора; величины рассогласования показаний шкалы барометрического давления с давлением в корпусе высотомера; показаний высотомера (при прямом и обратном ходе измерения высоты); неплавность хода стрелок; вариации показаний. Результаты проверок заносятся в форму учета параметров высотомерного оборудования (Форма 1). Снимите высотомер с вертолета, для чего отсоедините от штуцера прибора дюритовый шланг, соединяющий корпус прибора со статической проводкой приемника воздушного давления, выверните винт крепежного кольца, крепящего прибор к приборной доске, и снимите прибор с приборной доски. Закройте штуцер прибора колпачком, а отверстие шланга - заглушкой. Перед проверкой высотомер выдержите в условиях помещения, чтобы температура его механизма достигла установившейся температуры помещения. Нормальные климатические условия при проверке (лабораторные): <ul style="list-style-type: none"> положительная температура от 15 °С до 35 °С; относительная влажность от 45 % до 80 %; атмосферное давление от 630 мм рт. ст. до 800 мм рт. ст.; Осмотрите внешнее состояние прибора. Гайка штуцера прибора и резьбовое кольцо стекла должны быть затянуты. Прибор должен быть чистым, без следов масла, пыли и грязи, не должен иметь трещин, вмятин, сколов на корпусе, резьбовом кольце, фланце, поврежденный лакокрасочного покрытия на корпусе, шкалах и индексах. Защитное стекло прибора не должно иметь трещин. Сетка в штуцере не должна иметь повреждений и должна быть чистой. Затяните гайку и резьбовое кольцо. Загрязнение удалите хлопчатобумажной салфеткой, слегка смоченной бензином. Поврежденный прибор замените. При замене неисправного прибора необходимо произвести проверку высотомера и обновление таблиц показаний высотомера с учетом суммарных поправок. Проверьте работу кремальерного устройства. Ручка кремальеры должна обеспечивать плавное вращение шкалы барометрического давления во всем диапазоне без заеданий. Проверка герметичности корпуса высотомера. <ol style="list-style-type: none"> Соберите схему проверки высотомера (Рис. 204). 			

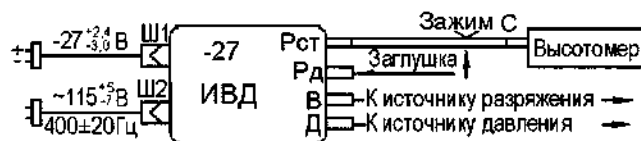


Рис. 204 Схема проверки высотомера

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль						
<p>6.2. Ручкой кремальеры установите стрелки высотомера на Ω.</p> <p>6.3. Откройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ блока ИВД. Краны ДАВЛЕНИЕ, ВАКУУМ, АТМ закройте, ручку регулятора Vст установите в положение МАКС.</p> <p>6.4. Плавно открывая кран ВАКУУМ на блоке ИВД, создайте в корпусе высотомера разрежение и доведите показание высотомера до величины 5000 м. Закройте кран ВАКУУМ. Зажмите шланг у штуцера, включите секундомер и наблюдайте за изменениями показаний высотомера.</p> <p>За время 1 мин смещение стрелки должно быть не более 100 м.</p> <p>6.5. Разожмите шланг у штуцера, откройте кран АТМ и плавно повысьте давление в системе до атмосферного.</p> <p>7. Проверка величины рассогласования показаний шкалы барометрического давления с давлением в корпусе высотомера.</p> <p>7.1. Откройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ блока ИВД. Краны ДАВЛЕНИЕ, ВАКУУМ и АТМ закройте, ручку регулятора Vст установите в положение МАКС.</p> <p>7.2. Плавно открывая кран ВАКУУМ блока ИВД, создайте в корпусе высотомера абсолютное давление 675 мм рт. ст. Величину создаваемого давления контролируйте по показанию указателя абсолютного давления ИВД с учетом инструментальной поправки при этом значении давления.</p> <p>7.3. Не изменяя созданного в корпусе высотомера давления, установите стрелки высотомера при помощи кремальеры на отметку Ωм.</p> <p>7.4. Определите величину рассогласования как разность между показаниями шкалы барометрического давления и давлением в корпусе высотомера.</p> <p>7.5. Краном АТМ-В повысьте давление до атмосферного. Закройте кран АТМ-В.</p> <p>7.6. Плавно открывая кран ВАКУУМ или ДАВЛЕНИЕ, создайте в корпусе высотомера абсолютное давление 760 мм рт. ст.</p> <p>7.7. Кремальерой установите стрелки высотомера на отметку Ωм и определите величину рассогласования показаний шкалы барометрического давления.</p> <p>7.8. Открывая кран ДАВЛЕНИЕ, плавно повысьте давление до 785 мм рт. ст. и аналогично проверьте рассогласование на этой точке.</p> <p>7.9. Откройте кран АТМ-Д и плавно снизьте давление до атмосферного. Величина рассогласования не должна превышать допусков, приведенных в таблице 201.</p> <p style="text-align: center;">Допустимое рассогласование показаний шкалы барометрического давления с давлением внутри корпуса высотомера</p> <p style="text-align: right;">Таблица 201</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Условия и точки проверки</th> <th style="text-align: center;">Допуск на несовпадение показаний</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>В корпусе высотомера создается абсолютное давление 760 мм рт. ст., стрелка высотомера на нулевой отметке шкалы</td> <td style="text-align: center;">$\pm 0,5$ мм рт. ст.</td> </tr> <tr> <td>В корпусе высотомера создается давление 785 мм рт. ст., 675 мм рт. ст., стрелка высотомера на нулевой отметке шкалы</td> <td style="text-align: center;">$\pm 2,0$ мм рт. ст.</td> </tr> </tbody> </table> <p>8. Проверка высотомера по высотам.</p> <p>8.1. Пользуясь градуировочными таблицами блока ИВД, определите градуировочные значения (указателей ИВД), соответствующие давлениям на проверяемых отметках шкалы высотомера (по таблице 202).</p> <p>8.2. Установите кремальерой шкалу барометрического давления на значение 760 мм рт. ст. Откройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ блока ИВД. Краны ДАВЛЕНИЕ, ВАКУУМ и АТМ закройте, ручку регулятора Vст установите в положение МАКС.</p> <p>8.3. Плавно открывая кран ВАКУУМ или ДАВЛЕНИЕ в зависимости от величины барометрического давления в момент проверки, создайте в системе абсолютное давление, соответствующее первой проверяемой точке (Ωм).</p>	Условия и точки проверки	Допуск на несовпадение показаний	В корпусе высотомера создается абсолютное давление 760 мм рт. ст., стрелка высотомера на нулевой отметке шкалы	$\pm 0,5$ мм рт. ст.	В корпусе высотомера создается давление 785 мм рт. ст., 675 мм рт. ст., стрелка высотомера на нулевой отметке шкалы	$\pm 2,0$ мм рт. ст.	<p>Если величины рассогласования показаний на точках проверки превышают допуски, указанные в таблице 201 не более чем на 1,5 мм рт. ст., то необходимо произвести юстировку высотомера по п.9.</p> <p>Величины рассогласования показаний на точках проверки до и после юстировки запишите в форму учета параметров. Если величины рассогласования превышают допуски указанные в таблице 201 более чем 1,5 мм рт. ст., то высотомер необходимо заменить.</p>	
Условия и точки проверки	Допуск на несовпадение показаний							
В корпусе высотомера создается абсолютное давление 760 мм рт. ст., стрелка высотомера на нулевой отметке шкалы	$\pm 0,5$ мм рт. ст.							
В корпусе высотомера создается давление 785 мм рт. ст., 675 мм рт. ст., стрелка высотомера на нулевой отметке шкалы	$\pm 2,0$ мм рт. ст.							

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>8.4. Закройте кран ВАКУУМ или ДАВЛЕНИЕ, определите показания высотомера, вычислите и запишите в форму учета параметров поправку к показанию высотомера, соответствующую первой проверяемой точке по таблице 202.</p> <p>8.5. Аналогично, создавая краном ВАКУУМ необходимые величины абсолютных давлений, проверьте показания высотомера на всех проверяемых высотах согласно таблицы 202 и запишите поправки к показаниям в форму учета параметров.</p> <p>8.6. На отметке высотомера соответствующей значению шкалы 6000 м, сделайте выдержку не менее 15 минут.</p> <p>8.7. Плавно открывая кран АТМ, проверьте показания высотомера на проверяемых высотах при уменьшении высоты от максимальной до нулевого значения включительно и запишите в форму учета параметров поправки к показаниям. Поправка не должна превышать по абсолютной величине допустимых инструментальных погрешностей, приведенных в таблице 202.</p> <p>Если в процессе проверки погрешности высотомера превышают допуски, указанные в таблице 202, не более чем на 10 м, то необходимо попытаться уменьшить их до допустимых значений, повторив юстировку высотомера по п.9. При этом юстировка считается завершенной, если величина рассогласования показаний шкалы барометрического давления не превышает допусков, указанных в таблице 201, а погрешность показаний по высотам соответствует допускам, указанным в таблице 202.</p> <p>Если высотомер в пределах указанных допусков отъюстировать невозможно, его необходимо заменить. При замене неисправного прибора необходимо произвести проверку высотомера и обновление таблиц показаний высотомера с учетом суммарных поправок.</p> <p>8.8. Вычислить и записать в форму учета параметров среднее значение поправок высотомера в каждой проверяемой точке по формуле:</p> $ДН_{ср} = \frac{ДНп + ДНо}{2}$ <p>где ΔНп - поправка при прямом ходе, ΔНо - поправка при обратном ходе.</p> <p>9. Юстировка высотомера.</p> <p>9.1. Закройте кран АТМ-Ц, плавно открывая кран ВАКУУМ или ДАВЛЕНИЕ, создайте в корпусе высотомера давление 760 мм рт. ст.</p> <p>9.2. Кремальерой установите стрелку высотомера на отметку Ом.</p> <p>9.3. Отверните гайку кремальеры настолько, чтобы кремальеру можно было оттянуть на себя и вывести шестерню кремальеры из зацепления с шестерней механизма высотомера.</p> <p>ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМКИ ВЫСОТОМЕРА ПОЛНОСТЬЮ ОТВОРАЧИВАТЬ ГАЙКУ КРЕМАЛЬЕРЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>9.4. Вращением ручки кремальеры установите шкалу барометрического давления на значение 760 мм рт. ст.</p> <p>9.5. Отожмите кремальеру от себя, введите шестерню кремальеры в зацепление с шестерней механизма высотомера и заверните гайку кремальеры.</p> <p>9.6. Проконтролируйте по указателю ИВД созданное в корпусе высотомера давление 760 мм рт. ст. и при необходимости кремальерой вновь установите стрелки высотомера на Ом, при этом рассогласование показаний шкалы барометрического давления не должно превышать ±0,5 мм рт. ст.</p> <p>9.7. По методике, изложенной в п.7, проверьте рассогласование показаний шкалы барометрического давления на крайних точках проверки 675 мм рт. ст. и 785 мм рт. ст., которое не должно превышать ±2,0 мм рт. ст., в этом случае юстировка считается законченной.</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																																																																																																												
<p>Гипсометрическая таблица, допустимые инструментальные погрешности показаний и допустимая вариация показаний на проверяемых отметках шкалы высотомера</p> <p style="text-align: right;">Таблица 202</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Высота, м</th> <th style="text-align: center;">Давление, мм рт. ст.</th> <th style="text-align: center;">Допустимые инструментальные погрешности показаний, м</th> <th style="text-align: center;">Вариация, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>760,00</td><td>±15</td><td>-</td></tr> <tr><td>50</td><td>755,51</td><td>±15</td><td>-</td></tr> <tr><td>100</td><td>751,03</td><td>±15</td><td>-</td></tr> <tr><td>200</td><td>742,15</td><td>±15</td><td>-</td></tr> <tr><td>300</td><td>733,36</td><td>±15</td><td>25</td></tr> <tr><td>400</td><td>724,64</td><td>±20</td><td>-</td></tr> <tr><td>500</td><td>716,02</td><td>±20</td><td>-</td></tr> <tr><td>600</td><td>707,47</td><td>±20</td><td>25</td></tr> <tr><td>900</td><td>682,33</td><td>±25</td><td>30</td></tr> <tr><td>1200</td><td>657,92</td><td>±35</td><td>30</td></tr> <tr><td>1500</td><td>634,22</td><td>±35</td><td>30</td></tr> <tr><td>1800</td><td>611,22</td><td>±35</td><td>30</td></tr> <tr><td>2100</td><td>588,90</td><td>±45</td><td>30</td></tr> <tr><td>2400</td><td>567,24</td><td>±45</td><td>30</td></tr> <tr><td>2700</td><td>546,23</td><td>±45</td><td>30</td></tr> <tr><td>3000</td><td>525,86</td><td>±45</td><td>30</td></tr> <tr><td>3300</td><td>506,10</td><td>±45</td><td>30</td></tr> <tr><td>3600</td><td>486,96</td><td>±45</td><td>30</td></tr> <tr><td>3900</td><td>468,40</td><td>±45</td><td>30</td></tr> <tr><td>4200</td><td>450,42</td><td>±60</td><td>50</td></tr> <tr><td>4500</td><td>433,00</td><td>±60</td><td>50</td></tr> <tr><td>4800</td><td>416,13</td><td>±60</td><td>50</td></tr> <tr><td>5100</td><td>399,80</td><td>±60</td><td>50</td></tr> <tr><td>5400</td><td>383,99</td><td>±60</td><td>50</td></tr> <tr><td>5700</td><td>368,69</td><td>±60</td><td>50</td></tr> <tr><td>6000</td><td>353,89</td><td>±60</td><td>50</td></tr> </tbody> </table> <p>Если величина рассогласования на одной из крайних точек проверки превышает допуск, то необходимо произвести юстировку высотомера на этой точке, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролируя по указателю ИВД созданное в корпусе высотомера давление 675 мм рт. ст. или 785 мм рт. ст., кремальерой установите стрелки высотомера на Ом; – выведите из зацепления шестерни кремальеры с шестерней механизма высотомера и вращением ручки кремальеры уменьшите величину рассогласования до допустимых значений, при этом рассогласование на другой, крайней точке не должно превышать допустимых значений; – введите в зацепление шестерни кремальеры и механизма высотомера и заверните гайку кремальеры; – вновь проверьте рассогласование показаний шкалы барометрического давления на точке 760 мм рт. ст., при этом допускается увеличение рассогласования до 1 мм рт. ст. <p>После завершения юстировки гайку кремальеры законтрите красной краской (кроме ВМ-15).</p> <p>Величину рассогласования показаний шкалы барометрического давления на трех проверяемых точках до и после юстировки запишите в форму учета параметров.</p> <p>После юстировки проверьте высотомер по высотам в соответствии с п.8.</p> <p>10. Проверка неплавности хода стрелок.</p> <p>Неплавность хода стрелок проверяется при плавном изменении давления в процессе проверки высотомера по высотам при прямом и обратном ходе измерения. Допустимая неплавность хода большой стрелки не должна превышать 18 м.</p>	Высота, м	Давление, мм рт. ст.	Допустимые инструментальные погрешности показаний, м	Вариация, м	0	760,00	±15	-	50	755,51	±15	-	100	751,03	±15	-	200	742,15	±15	-	300	733,36	±15	25	400	724,64	±20	-	500	716,02	±20	-	600	707,47	±20	25	900	682,33	±25	30	1200	657,92	±35	30	1500	634,22	±35	30	1800	611,22	±35	30	2100	588,90	±45	30	2400	567,24	±45	30	2700	546,23	±45	30	3000	525,86	±45	30	3300	506,10	±45	30	3600	486,96	±45	30	3900	468,40	±45	30	4200	450,42	±60	50	4500	433,00	±60	50	4800	416,13	±60	50	5100	399,80	±60	50	5400	383,99	±60	50	5700	368,69	±60	50	6000	353,89	±60	50	<p>Если высотомер отъюстировать невозможно, то его следует заменить.</p>	
Высота, м	Давление, мм рт. ст.	Допустимые инструментальные погрешности показаний, м	Вариация, м																																																																																																											
0	760,00	±15	-																																																																																																											
50	755,51	±15	-																																																																																																											
100	751,03	±15	-																																																																																																											
200	742,15	±15	-																																																																																																											
300	733,36	±15	25																																																																																																											
400	724,64	±20	-																																																																																																											
500	716,02	±20	-																																																																																																											
600	707,47	±20	25																																																																																																											
900	682,33	±25	30																																																																																																											
1200	657,92	±35	30																																																																																																											
1500	634,22	±35	30																																																																																																											
1800	611,22	±35	30																																																																																																											
2100	588,90	±45	30																																																																																																											
2400	567,24	±45	30																																																																																																											
2700	546,23	±45	30																																																																																																											
3000	525,86	±45	30																																																																																																											
3300	506,10	±45	30																																																																																																											
3600	486,96	±45	30																																																																																																											
3900	468,40	±45	30																																																																																																											
4200	450,42	±60	50																																																																																																											
4500	433,00	±60	50																																																																																																											
4800	416,13	±60	50																																																																																																											
5100	399,80	±60	50																																																																																																											
5400	383,99	±60	50																																																																																																											
5700	368,69	±60	50																																																																																																											
6000	353,89	±60	50																																																																																																											

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль	
<p>11. Проверка вариации показаний высотомера. Вариация показаний проверяется одновременно с проверкой высотомера по высотам путем вычисления разности между показаниями высотомера при одном и том же значении измеряемой высоты при прямом и обратном ходе измерения на всех точках проверки. Допустимые вариации показаний высотомера приведены в таблице 202.</p> <p>12. Установите высотомер на вертолет, для чего закрепите высотомер на приборной доске крепежным кольцом, снимите колпачок со штуцера и заглушку с дюритового шланга и соедините штуцер со шлангом системы статического давления приемника воздушного давления. После монтажа проводку необходимо проверить на герметичность.</p> <p>13. Для составления бортовых таблиц показаний высотомера с учетом суммарных поправок необходимо произвести предварительные расчеты по форме таблицы 203.</p> <p>14. После оформления таблицы 203 составляются бортовые таблицы (таблица 203а) показаний высотомеров с учетом суммарных поправок. Составление новых таблиц производится после каждой проверки высотомеров. Исправления в таблицах 203 и 203а запрещаются. Бортовые таблицы должны быть заполнены четко, аккуратно тушью, пастой или чернилами черного цвета. При заполнении таблиц необходимо следить за правильностью знаков вносимых величин. Ответственность за правильность определения инструментальных поправок и установку бортовых таблиц суммарных поправок на вертолеты возлагается на специалистов ИАС, а ответственность за правильность расчетов и составления бортовых таблиц показаний высотомеров с учетом суммарных поправок возлагается на штурманов подразделений.</p>				
<p>Форма расчета показаний высотомеров</p> <p>Высотомер типа _____ № _____ установлен на рабочем месте Член экипажа _____ Вертолет типа _____ № _____ Дата проверки _____ Тип приемника _____</p>			Таблица 203	
Высота эшелона Нэш, м	Средняя инструментальная поправка, Ни, м	Аэродинамическая поправка, На, м	Суммарная поправка, Н, м	Показания высотомера с учетом суммарной поправки Нпр, м
300				
600				
900				
1200				
1500				
1800				
2100				
2400				
2700				
3000				
3300				
3600				
3900				
4200				
4500				
4800				
5100				
5400				
5700				
6000				

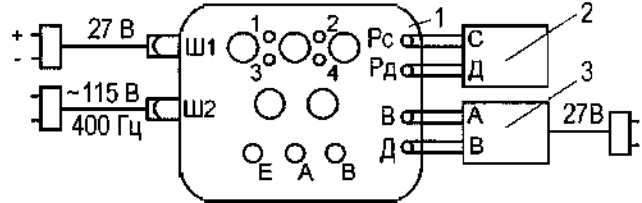
**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																																																		
<p align="center">(Лицевая сторона)</p> <p>Бортовая таблица показаний высотомера с учетом суммарных поправок Таблица 203а</p> <table border="1" data-bbox="92 407 504 1102"> <tr> <td colspan="2">Вертолет №</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Высотомер №</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Член экипажа</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Дата проверки</td> </tr> <tr> <th>Высота эшелона Нэл, м</th> <th>Нпр с учетом поправок, м</th> </tr> <tr><td>300</td><td></td></tr> <tr><td>600</td><td></td></tr> <tr><td>900</td><td></td></tr> <tr><td>1200</td><td></td></tr> <tr><td>1500</td><td></td></tr> <tr><td>1800</td><td></td></tr> <tr><td>2100</td><td></td></tr> <tr><td>2400</td><td></td></tr> <tr><td>2700</td><td></td></tr> <tr><td>3000</td><td></td></tr> <tr><td>3300</td><td></td></tr> <tr><td>3600</td><td></td></tr> <tr><td>3900</td><td></td></tr> <tr><td>4200</td><td></td></tr> <tr><td>4500</td><td></td></tr> <tr><td>4800</td><td></td></tr> <tr><td>5100</td><td></td></tr> <tr><td>5400</td><td></td></tr> <tr><td>5700</td><td></td></tr> <tr><td>6000</td><td></td></tr> </table> <div data-bbox="568 293 1023 1160" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 20px;"> <p align="center">(Обратная сторона)</p> <p align="center">Расчет произвел: _____ (фамилия) (подпись)</p> <p align="center">Расчет проверил: _____ (фамилия) (подпись)</p> </div>	Вертолет №		Высотомер №		Член экипажа		Дата проверки		Высота эшелона Нэл, м	Нпр с учетом поправок, м	300		600		900		1200		1500		1800		2100		2400		2700		3000		3300		3600		3900		4200		4500		4800		5100		5400		5700		6000			
Вертолет №																																																				
Высотомер №																																																				
Член экипажа																																																				
Дата проверки																																																				
Высота эшелона Нэл, м	Нпр с учетом поправок, м																																																			
300																																																				
600																																																				
900																																																				
1200																																																				
1500																																																				
1800																																																				
2100																																																				
2400																																																				
2700																																																				
3000																																																				
3300																																																				
3600																																																				
3900																																																				
4200																																																				
4500																																																				
4800																																																				
5100																																																				
5400																																																				
5700																																																				
6000																																																				

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Форма учета параметров высотомерного оборудования</p> <p align="right">Форма 1</p>			
Подпись контролирующего Подпись проводившего проверку Дата и причина проверки	Высотомерное оборудование СВС, Высотомер № Указатели СВС Нарядка с начала эксплуатации, ч Снят с вертолета (тип №) Установлен на вертолете (тип №) Место установки на вертолете Тип и номер КПА	Рассогласование шкалы барометрического давления, ГПа, Мбар (мм рт. ст.) До юстировки После юстировки Показания до юстировки на высотах, м 0 9100 12100	Проверяемые значения высоты М 0 50 100 200 300 400 500 600 800 1200 1500 1800 2100 2400 2700 3000 3300 3600 3900 4200 4500 4800 5100 5400 5700 6000
		Поправки к показаниям на проверяемых высотах, м	
			ΔНп ΔНс ΔНсп ΔНп ΔНс ΔНсп ΔНп ΔНс ΔНсп ΔНп ΔНс ΔНсп ΔНп ΔНс ΔНсп ΔНп ΔНс ΔНсп ΔНп ΔНс ΔНсп
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Аппаратура АП-СВС-2 (установка УКАМП)	Отвертка L=160 мм	Салфетка хлопчатобумажная НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Бумага чертежная марка В ГОСТ 597-73	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 225, 226, 227/228	
Пункт РО 034.10.00 i	Наименование работы: Проверка внешнего состояния, герметичности и погрешности указателя скорости УС-450К сер.2.		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите указатель скорости УС-450К сер.2 с вертолета.</p> <p>2. Перед проверкой указатель скорости выдержите в условиях помещения, чтобы температура его механизма достигла установившегося значения температуры помещения, то есть $+20 \pm 5^\circ\text{C}$. Так, если прибор находился на вертолете при температуре окружающей среды воздуха и в кабине в пределах от -30°C до -40°C, то он должен быть выдержан при нормальной температуре в помещении не менее 1 ч.</p> <p>3. Проверка внешнего состояния.</p> <p>3.1. Осмотрите прибор.</p> <p>Указатель скорости не должен иметь внешних повреждений и дефектов: трещин, вмятин и сколов на корпусе, растрескивания защитного стекла. Окраска шкалы, цифр и стрелки прибора не должна быть нарушена. Штуцеры должны быть плотно закреплены в корпусе прибора, а гайки на штуцерах не должны быть ослаблены.</p> <p>3.2. Проверьте величину смещения стрелок прибора с нулевой отметки шкалы. Смещение стрелок с начальной отметки шкалы прибора при нормальной температуре не должно превышать ± 2 мм по дуге шкалы.</p> <p>4. Подготовка к проверке.</p> <p>4.1. Подготовьте измеритель ИВД и блок насосов аппаратуры АП-СВС-2 к работе согласно инструкции по эксплуатации аппаратуры и подсоедините указатель скорости к измерителю ИВД в соответствии с Рис. 205.</p>		 <p style="text-align: center;">1. Измеритель ИВД 2. Проверяемый указатель скорости 3. Блок насосов</p> <p style="text-align: center;">А. Вакуум Б. Давление Е. Соединит.</p> <p style="text-align: center;">Рис. 205 Схема проверки указателей скорости</p>	
<p>4.2. Установите и закрепите проверяемый прибор на виброустановке, обеспечивающей вибрацию 0,1-0,3 g при частоте вибрации $f=10 \dots 80$ Гц.</p> <p>5. Проверка герметичности статической системы.</p> <p>5.1. Штуцер С прибора подсоедините к штуцеру Рст измерителя ИВД. Штуцер Рд ИВД закройте герметической заглушкой. Штуцер Д прибора должен быть открыт.</p> <p>5.2. Откройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ и, плавно открывая кран ВАКУУМ, создайте в корпусе прибора разряжение, соответствующее скорости 450 км/ч.</p> <p>5.3. Закройте кран ВАКУУМ и включите секундомер. Сделайте выдержку в течение 1 мин и проверьте герметичность статической системы прибора по смещению стрелки УС-450К сер.2. Герметичность статической системы прибора должна быть такова, что при разряжении, соответствующем скорости 450 км/ч спадение стрелки прибора за 1 мин не превышает 15 км/ч.</p> <p>5.4. Открывая плавно кран АТМ на кране ВАКУУМ, выровняйте давление в корпусе с атмосферным. Закройте кран АТМ.</p> <p>6. Проверка герметичности динамической системы.</p> <p>6.1. Штуцер Д прибора соедините со штуцером Рд измерителя ИВД.</p> <p>6.2. Штуцер С прибора отсоедините от штуцера Рст измерителя ИВД.</p>			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																														
<p>6.3. Закройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ.</p> <p>6.4. Откройте кран ДАВЛЕНИЕ и создайте в манометрической коробке прибора давление, соответствующее показанию приборной скорости 450 км/ч.</p> <p>6.5. Закройте кран ДАВЛЕНИЕ, пережмите специальным зажимом шланг у штуцера Д прибора и включите секундомер.</p> <p>6.6. Сделайте выдержку в течение 1 мин и определите герметичность системы полного давления по смещению стрелок прибора.</p> <p>Динамическая система считается герметичной, если в течение 1 мин смещения стрелок прибора не наблюдается.</p> <p>6.7. Откройте кран АТМ на кране ДАВЛЕНИЕ и сбросьте избыточное давление до атмосферного.</p> <p>6.8. Откройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, выровняйте давление в системах с атмосферным. Закройте кран АТМ на кране ДАВЛЕНИЕ.</p> <p>7. Проверка погрешности и вариации показаний, неплавность хода стрелок. Определение поправок.</p> <p>Примечание: Погрешность прибора - это разность между показанием прибора и действительным (заданным) значением измеряемой величины. Поправка - это разность между действительным (заданным) значением измеряемой величины и показанием прибора. Во время отсчета показаний производите легкое постукивание по корпусу проверяемого прибора.</p> <p>7.1. Закройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ и, открывая затем кран ДАВЛЕНИЕ, создайте в динамической системе давление, соответствующее приборной скорости 50 км/ч с учетом поправки ИВД.</p> <p>Величину давления для проверяемой отметки шкалы прибора необходимо брать из табл. 204.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 204</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Скорость, км/ч</th> <th style="width: 30%;">Динамическое давление Р_д, мм рт. ст., при температуре ртути 0°С</th> <th style="width: 50%;">Динамическое давление Р_д в мм вод. ст., при 20°С</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>0.89</td><td>12.1</td></tr> <tr><td>100</td><td>3.55</td><td>48.4</td></tr> <tr><td>150</td><td>8.01</td><td>109.1</td></tr> <tr><td>200</td><td>14.28</td><td></td></tr> <tr><td>250</td><td>22.40</td><td></td></tr> <tr><td>300</td><td>32.40</td><td></td></tr> <tr><td>350</td><td>44.34</td><td></td></tr> <tr><td>400</td><td>58.27</td><td></td></tr> <tr><td>450</td><td>74.27</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>7.2. Отсчитайте показания, определите и запишите поправку к приборной скорости на проверяемой отметке шкалы в журнале проверки параметров.</p> <p>7.3. Одновременно с определением поправки к показаниям прибора проверьте неплавность хода стрелок.</p> <p>Неплавность хода стрелки прибора при прямом и обратном ходе измерений и плавном изменении давления, но должна превышать ±1 мм по дуге шкалы.</p> <p>7.4. Открывая кран ДАВЛЕНИЕ, последовательно создавайте давления, соответствующие проверяемым отметкам шкалы согласно табл. 204. На каждой проверяемой отметке сделайте выдержки не менее 30 с, произведите отсчеты показаний, определите величины поправок к приборной скорости. Допустимые погрешности (поправки) показаний приборной скорости при прямом и обратном ходе измерений в диапазоне шкалы от 50 до 450 км/ч не должны превышать ±6 км/ч при температуре ±20 °С.</p> <p>Примечание: В процессе проверки следите, чтобы в момент отсчета показаний давление в корпусе прибора было равно 760 мм рт. ст. При необходимости это давление корректируйте кратковременным открытием соответствующего крана СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ или ВАКУУМ.</p> <p>7.5. Закройте кран ДАВЛЕНИЕ. На отметке 450 км/ч сделайте выдержку в течение 5 мин.</p>	Скорость, км/ч	Динамическое давление Р _д , мм рт. ст., при температуре ртути 0°С	Динамическое давление Р _д в мм вод. ст., при 20°С	50	0.89	12.1	100	3.55	48.4	150	8.01	109.1	200	14.28		250	22.40		300	32.40		350	44.34		400	58.27		450	74.27			
Скорость, км/ч	Динамическое давление Р _д , мм рт. ст., при температуре ртути 0°С	Динамическое давление Р _д в мм вод. ст., при 20°С																														
50	0.89	12.1																														
100	3.55	48.4																														
150	8.01	109.1																														
200	14.28																															
250	22.40																															
300	32.40																															
350	44.34																															
400	58.27																															
450	74.27																															

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																
<p>7.6. Проверьте прибор при обратном ходе измерений, для чего, плавно открывая кран АМТ на кране ДАВЛЕНИЕ и равномерно уменьшая давление в манометрической коробке, сделайте выдержки на проверяемых отметках шкалы.</p> <p>Примечание: В ходе проверки прибора, создавая необходимые давления, обязательно учитывайте поправки указателей ИВД.</p> <p>7.7. Отсчитайте показания, определите и запишите поправки к приборной скорости в журнале проверки параметров.</p> <p>7.8. После проверки прибора на отметке 50 км/ч, открывая кран АМТ на кране ДАВЛЕНИЕ и кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, выровняйте давление в манометрической коробке и корпусе прибора с атмосферным.</p> <p>7.9. Закройте кран АМТ на кране ДАВЛЕНИЕ.</p> <p>7.10. Определите и запишите в журнале проверки параметров вариацию показаний приборной скорости на проверяемых отметках шкалы прибора. Вариация показаний приборной скорости на высоте 0 км не должна превышать 6 км/ч на всех точках шкалы.</p> <p>Вариацию показаний (гистерезис) определяют как разность между показаниями прибора при прямом и обратном ходе измерений для одних и тех же значений проверяемой величины.</p> <p>Вариация может быть найдена, как абсолютная величина разности между наибольшим и наименьшим значениями поправки к прибору на каждой проверяемой отметке.</p> <p>7.11. Запишите в журнале параметров инструментальные поправки к приборной скорости, найденные как среднее значение поправок на проверяемых отметках для прямого и обратного хода измерений и взятые с их знаками: $\Delta_{инстр} = ((\pm\Delta_{пр}) + (\pm\Delta_{обр.}))/2$</p> <p>8. Установите указатель скорости на вертолет.</p> <p style="text-align: center;">Бортовая таблица поправок к указателям скорости</p> <p style="text-align: right;">Таблица 205</p> <p>Указатель скорости, тип _____ № _____ Вертолет, тип _____ № _____ Дата проверки _____ (место установки)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">V приб.</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ΔVприб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">+</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">100</td><td style="text-align: center;">+</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">150</td><td style="text-align: center;">+</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">200</td><td style="text-align: center;">+</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">250</td><td style="text-align: center;">+</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">300</td><td style="text-align: center;">+</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">350</td><td style="text-align: center;">+</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Таблицу составил _____ (подпись)</p> <p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знаком «+» отмечены значения скоростей, для которых вносятся поправки. 2. Заполнять таблицу поправок тушью или чернилами четким почерком. 3. При необходимости указываются инструментальные поправки и для других скоростей, часто используемых при выполнении заданий. <p>9. Для проведения дальнейших расчетов, оформления и составления бортовых таблиц поправок к указателям скорости таблица «Расчет суммарных поправок» передается штурманской службе подразделения.</p> <p>После заполнения и проверки правильности составления бортовых поправок (таблица 205) штурман подразделения передает составленные таблицы специалистам ИАС эскадрильи, которые устанавливают их на рабочие места летчиков и штурманов на соответствующий номер проверенного прибора.</p>	V приб.	ΔVприб.	50	+	100	+	150	+	200	+	250	+	300	+	350	+		
V приб.	ΔVприб.																	
50	+																	
100	+																	
150	+																	
200	+																	
250	+																	
300	+																	
350	+																	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы																
Секундомер Аппаратура АП-СВС-2 (Установка УКАМП)	Отвертка L=160 мм Плоскогубцы комбинированные																	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 229/230	
Пункт РО 034.10.00 к	Наименование работы: Осмотр корректора КЗСП и блока БСГ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите крышку отсека под полом кабины экипажа, отвернув винты крепления.</p> <p>2. Осмотрите внешнее состояние:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дюритовых шлангов, подсоединенных к корректору; – электрических жгутов, подсоединенных к корректору и блоку БСГ. <p>На внешних поверхностях дюритовых шлангов и электрических жгутов не должно быть царапин, потертостей и разрывов. Штепсельные разъемы должны быть затянуты и законтрены.</p> <p>3. Проверьте состояние и крепление корректора и блока БСГ, амортизаторы корректора.</p> <p>На поверхности корпуса корректора и кожуха БСГ не должно быть вмятин трещин. Агрегаты должны быть надежно закреплены.</p> <p>Амортизаторы корректора не должны иметь трещин, разрывов, должны допускать перемещение корректора на 5...10 мм. Замените неисправные амортизаторы (см. 034.10.00 т).</p>		<p>Замените шланги и жгуты исправными. Разъемы затяните и законтрите.</p> <p>Поврежденные амортизаторы замените.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=200 мм</p> <p>Плоскогубцы комбинированные</p> <p>Ключ для штепсельных разъемов</p>	<p>Салфетка хлопчатобумажная</p> <p>Контрольная проволока Ø0,5 ГОСТ 792-67</p>	

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 231, 232, 233, 234, 235, 236
Пункт РО 034.10.00 I	Наименование работы: Проверка корректора-задатчика приборной скорости КЗСП и блока БСГ	

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите корректор и блок БСГ, установленные под полом кабины экипажа, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отверните винты и снимите крышку отсека под полом кабины экипажа; – отсоедините дюритовые шланги от штуцеров корректора; – расстыкуйте штепсельный разъем Ш1 корректора; – отсоедините перемычку металлизации; – отверните два винта на передней кромке основания корректора и, потянув его на себя, снимите с вертолета; – расстыкуйте штепсельный разъем Ш2 блока БСГ; – отверните винты, крепящие основание блока БСГ, и снимите блок БСГ с вертолета. <p>2. Очистите поверхность корректора и блока БСГ от пыли, протерев их чистой салфеткой, слегка смоченной в НЕФРАСе.</p> <p>3. Осмотрите штуцера корректора. Отверстия и сетки штуцеров должны быть чистыми.</p> <p>4. Подготовьте к проверке аппаратуру АП-СВС-2 по следующей методике:</p> <p>4.1. Установите все органы управления измерителей ИВД и ИВП в исходное положение согласно табл. 206. Установите все тумблеры блока предохранителей БПр-1 в исходное положение ВЫКЛ.</p> <p>4.2. Проверьте уровень масла в корпусе и редукторе блока насосов УМАП при помощи маслощупа.</p> <p>4.3. Отверните и снимите заглушку маслоуловителя вакуум-насоса. Закройте все краны блока насосов, включите насос и установите выключатель блока насосов в положение ОТКЛ.</p>	<p>Прочистите отверстие штуцера, очистите сетку штуцера, протерев ее кисточкой, смоченной в НЕФРАСе.</p> <p>При необходимости долейте масло ОКБ-122-14 до требуемого уровня.</p>	

Таблица 206

Наименование операций	Положение органов управления														Показания указателя измерителя ИВП					
	ИВД							ИВП												
	Переключатели			Краны				Тумблеры и опорн.	Задатчик RTT	Тумблер	Переключатели	Ввод Ротн.								
Тумблер питания	Уст.	РД	Вакуум	Давление	Соединительный	АТМ	Тумблер питания							Проверка корректоров	Проверка ΔМ, ΔН	И	С	Проверка	Изделия	Выходы 1
Исходное состояние блоков перед работой	Откл.	Макс.	1200	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Откл.	= меньше	меньше	Внутр.	Внутр.	=V XI	1	1	1	0	0	0	
Проверка напряжения питания 27 В	Откл.	Макс.	1200	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Вкл.	= меньше	меньше	Внутр.	Внутр.	=V XI	1	1	1	0	50	В среднее положение	27±2,5 В
Проверка напряжения питания	Откл.	Макс.	1200	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Закрыт	Вкл.	= меньше	меньше	Внутр.	Внутр.	=V X10	1	1	1	0	50		~115±4,6 В

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4.4. Откройте ящик монтажного комплекта АП-СВС-2 для проверки систем типа СВС-ПН-12 вне объекта и выньте пластину-схему проверки.</p> <p>4.5. При помощи жгутов и шлангов монтажного комплекта соедините блоки аппаратуры между собой, с источниками питания и корректором согласно схеме проверки без подключения шлангов к штуцерам Рс и Рд измерителя ИВД.</p> <p>4.6. Включите питание проверяемой системы, установите тумблеры блока предохранителей БПр-1 в положение ВКЛ., кроме тумблера САМОКОНТРОЛЬ и проверьте напряжение питания, установив соответствующие переключатели и тумблеры ИВП в положение, указанное в табл. 206.</p> <p>4.7. Вставьте ручку ручного привода вакуум-насоса в гнездо, поверните плавно вал 3-4 раза, после чего выньте ручку.</p> <p>4.8. Включите двигатель блока насосов и откройте его краны ВАКУУМ и ДАВЛЕНИЕ на 5-6 оборотов.</p> <p>4.9. Включите тумблер питания ИВД, откройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, вращая краны ВАКУУМ и ДАВЛЕНИЕ измерителя, при заглушенных штуцерах Рс и Рд, измените показания указателей абсолютного давления от 815 до 18 мм рт. ст. и обратно от 18 до 815 мм рт. ст.</p> <p>4.10. Закройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, откройте кран АТМ-В, вращением крана ДАВЛЕНИЕ измените показания указателя избыточного давления от 0 до 1400 мм рт. ст. и обратно от 1400 до 0 мм рт. ст.</p> <p>Примечания:</p> <p>1. ИВД по пп. 4.9 и 4.10 при ловторных проверках в течение дня не прокачивать.</p> <p>2. Кран АТМ на кране ВАКУУМ в дальнейшем по тексту условно обозначен АТМ-В, а кран АТМ на кране ДАВЛЕНИЕ обозначен АТМ-Д.</p> <p>5. Подсоедините корректор к аппаратуре АП-СВС-2 согласно пластине-схеме проверки и установите все органы управления в исходное положение согласно таблице 206, после чего:</p> <p>5.1. Проверьте герметичность динамической системы корректора следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создайте, контролируя по указателю ИВД, в динамической системе давление 890 мм рт. ст. изб.; – наблюдайте 1 мин за показанием указателя ИВД; <p>Изменение давления не должно превышать 0,5 мм рт. ст.</p> <p>5.2. Проверьте герметичность статической системы корректора следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соедините статический и динамический штуцер корректора со штуцером Рс ИВД, закройте штуцер Рд ИВД заглушкой, откройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ и закройте остальные краны; – создайте вращением крана ВАКУУМ, контролируя по указателю ИВД, давление 400 мм рт. ст. абс. и наблюдайте 1 мин за изменением показаний указателя ИВД. <p>Герметичность статической системы должна быть такой, чтобы при давлении 400 мм рт. ст. абс. изменение давления за 1 мин не превышало 2 мм рт. ст.</p> <p>5.3. Проверьте погрешность потенциометрического выхода следующим образом:</p> <p>5.3.1. Установить на ИВД переключатели ПРОВЕРКА в положение R %, ИЗДЕЛИЯ - в положение V, ВЫХОДЫ 1 - в положение П, тумблер ПИТАНИЕ - в положение ВКЛ., что соответствует работе корректора в режиме ОБНУЛЕНИЕ, при этом на панели измерителя ИВП должен гореть фонарь БСГ.</p> <p>5.3.2. Установите на измерителе ИВД тумблер питания в положение ВКЛ., создайте в динамической системе корректора давление, соответствующее проверяемому значению скорости (согласно табл. 207) по следующей методике:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определите необходимые значения стимулирующих сигналов. Так как значения стимулирующих сигналов приведены (см. табл. 207) в единицах скорости, то по табл. 208 определите соответствующие значения $P\delta = f(V_{пр});$ <ul style="list-style-type: none"> – установите заданные значения динамического давления Рд по тарифовочным таблицам ИВД плавным вращением крана ДАВЛЕНИЕ. <p>Измерители ИВД при закрытом кране СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, краны АТМ-Д и ВАКУУМ должны быть закрыты, а кран АТМ-В – открыт.</p>		

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Содержание операции и технические требования (ТТ)				Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																																							
Допустимая погрешность потенциометрического выхода Таблица 207				Зависимость $P_d = f(V_{пр})$ при P_c по ГОСТ 3295-46 Таблица 208																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">V_{пр}, км/ч</th> <th rowspan="2">Относительное сопротивление, %</th> <th colspan="2">Допустимая погрешность в % при</th> </tr> <tr> <th>+25°C</th> <th>+50°C, -30°C, -60°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">150</td> <td align="center">15,0</td> <td align="center">±1,0</td> <td align="center">±2,0</td> </tr> <tr> <td align="center">500</td> <td align="center">38,3</td> <td align="center">±1,5</td> <td align="center">±3,0</td> </tr> <tr> <td align="center">800</td> <td align="center">58,3</td> <td align="center">±2,0</td> <td align="center">±4,0</td> </tr> <tr> <td align="center">1000</td> <td align="center">71,6</td> <td align="center">±2,5</td> <td align="center">±5,0</td> </tr> <tr> <td align="center">1300</td> <td align="center">91,6</td> <td align="center">±3,0</td> <td align="center">±6,0</td> </tr> </tbody> </table>	V _{пр} , км/ч	Относительное сопротивление, %	Допустимая погрешность в % при		+25°C	+50°C, -30°C, -60°C	150	15,0	±1,0	±2,0	500	38,3	±1,5	±3,0	800	58,3	±2,0	±4,0	1000	71,6	±2,5	±5,0	1300	91,6	±3,0	±6,0	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Приборная скорость, V_{пр}, км/ч</th> <th>Динамическое давление, P_д, мм рт. ст.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">0</td> <td align="center">0,00</td> </tr> <tr> <td align="center">150</td> <td align="center">7,97</td> </tr> <tr> <td align="center">500</td> <td align="center">94,42</td> </tr> <tr> <td align="center">800</td> <td align="center">252,22</td> </tr> <tr> <td align="center">1000</td> <td align="center">417,75</td> </tr> <tr> <td align="center">1300</td> <td align="center">787,26</td> </tr> </tbody> </table>	Приборная скорость, V _{пр} , км/ч	Динамическое давление, P _д , мм рт. ст.	0	0,00	150	7,97	500	94,42	800	252,22	1000	417,75	1300	787,26			
V _{пр} , км/ч			Относительное сопротивление, %	Допустимая погрешность в % при																																								
	+25°C	+50°C, -30°C, -60°C																																										
150	15,0	±1,0	±2,0																																									
500	38,3	±1,5	±3,0																																									
800	58,3	±2,0	±4,0																																									
1000	71,6	±2,5	±5,0																																									
1300	91,6	±3,0	±6,0																																									
Приборная скорость, V _{пр} , км/ч	Динамическое давление, P _д , мм рт. ст.																																											
0	0,00																																											
150	7,97																																											
500	94,42																																											
800	252,22																																											
1000	417,75																																											
1300	787,26																																											
<p>Контролируйте задаваемое значение динамического давления по указателям динамического давления ИВД, проводите необходимую подрегулировку давления P_д в процессе работы вращением кранов ДАВЛЕНИЕ и АТМ-Д. Откорректируйте необходимые значения P_д по тарировочным таблицам блока ИВД, учитывающим инструментальные поправки, при этом давление, отличное от указанного в таблице, устанавливайте с учетом поправки ближайшего значения таблицы по СА. Например, необходимо установить давление 580,2 мм рт. ст., ближайшее значение по таблице будет 580 мм рт. ст., при котором индикатор указателя давления ИВД будет показывать 582,3 мм рт. ст. в соответствии с тарировочным значением.</p> <p>Разность между требуемым давлением и ближайшим табличным значением составит 580,2-580,0=0,2 мм рт. ст., для задания давления 580,2 мм рт. ст. необходимо установить по индикатору указателя показание 582,3+0,2=582,5 мм рт. ст. Установленные значения P_д должны поддерживаться в течение времени, необходимого для снятия показаний выходных параметров и проведения необходимых работ.</p> <p>5.3.3. Снимите после отработки механизмом корректора заданного значения давления показания указателя ИВП.</p> <p>5.3.4. Определите погрешность потенциометрического выхода как разность между показанием указателя ИВП и значением относительного сопротивления на проверяемой точке и указанным в табл. 207. Значения относительного сопротивления, соответствующие задаваемой скорости, и допустимые погрешности потенциометрического выхода должны соответствовать величинам, указанным в табл. 207.</p> <p>5.3.5. Повторите пп. 5.3.2.-5.3.4 для всех других точек (см. табл. 207). По окончании проверок динамическую систему соедините с атмосферной, открыв кран АТМ-Д.</p> <p>5.4. Проверьте нулевой сигнал следующим образом:</p> <p>5.4.1. Установите переключатели ИВП ИЗДЕЛИЯ в положение П, ПРОВЕРКА - в положение V=ΔМ, ΔН. ВЫХОДЫ 2 - в положение 1, ВЫХОДЫ 1 - в положение II, тумблер ПРОВЕРКА КОРРЕКТОРОВ в положение ПОСТОЯННЫЙ ТОК И БОЛЬШЕ.</p> <p>5.4.2. Повторите п. 5.3.2.</p> <p>5.4.3. После отработки механизмом корректора заданного значения давления снимите показания указателя ИВП δU.</p> <p>Показания не должны превышать разности $\delta U \leq (\Delta U_{доп} - \Delta U_{пИВП})$, где: $\Delta U_{доп}$ - допустимая величина нулевого сигнала корректора; $\Delta U_{пИВП}$ - величина порога чувствительности ИВП по напряжению, указанная в паспорте измерителя ИВП.</p> <p>Если величина нулевого сигнала корректора меньше порога чувствительности ИВП, то показания ИВП должны быть равны нулю (указатель ИВП на упоре), что свидетельствует о допустимой величине нулевого сигнала.</p> <p>Нулевой сигнал корректора $\Delta U_{доп}$ не должен превышать 400 мВ, при нормальной температуре (+25±10) °С и 800 мВ при температуре внешней среды +50 °С, -30 °С и -60 °С.</p>																																												

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5.4.4. Повторите пп. 5.4.1.-5.4.3. при установке тумблера ПРОВЕРКА КОРРЕКТОРОВ в положение ПОСТОЯННЫЙ ТОК И МЕНЬШЕ.</p> <p>5.4.5. Повторите пп. 5.4.1.-5.4.3 при установке тумблера ПРОВЕРКА КОРРЕКТОРОВ в положение ~ переменный ток, а переключателей ВЫХОДЫ 2 - в положение II.</p> <p>5.5. Проверьте зону нечувствительности следующим образом:</p> <p>5.5.1. Повторите пп. 5.3.1.-5.3.3.</p> <p>5.5.2. Установите на ИВП переключатели ИЗДЕЛИЯ - в положение IV, ПРОВЕРКА - в положение $V=\Delta M$, ΔH, ВЫХОДЫ 1 - в положение II, ВЫХОДЫ 2-в положение 1, тумблер ПИТАНИЕ - в положение ВКЛ, что соответствует работе корректора в режиме КОРРЕКЦИЯ, а тумблеры ПРОВЕРКА КОРРЕКТОРОВ установите в положение ПОСТОЯННЫЙ ТОК И БОЛЬШЕ.</p> <p>5.5.3. Увеличьте плавно давление в динамической системе корректора, отсчитайте показание в момент прохождения стрелки указателя ИВП через любую точку по шкале указателя ИВД (P1) и проведите аналогичный отсчет при обратном изменении давления в момент прохождения стрелки указателя ИВП через ту же точку (P2).</p> <p>5.5.4. Определите зону нечувствительности корректора на проверяемой точке как разность между показаниями указателей ИВД, измеренными в п. 5.5.3. Разность давлений $P=P_1-P_2$ не должна превышать значений, указанных в табл. 209 на проверяемой точке.</p> <p>5.5.5. Повторите пп. 5.5.1.-5.5.4. при установке тумблера ПРОВЕРКА КОРРЕКТОРОВ в положение МЕНЬШЕ, при котором операции по п. 5.5.3. начинать с уменьшения давления.</p> <p>5.5.6. Проверьте зоны нечувствительности на других проверяемых точках в той же последовательности. Зона нечувствительности не должна превышать значений, указанных в табл. 209.</p> <p>Примечание: Для сравнения величины ΔP с паспортными данными ΔP в мм вод. ст. определить по формуле: $\Delta P_{вод} = \Delta P_{рт}13,6 = (P_1 - P_2) \cdot 13,6$.</p> <p>5.6. Проверьте зону стабилизации корректора следующим образом:</p> <p>5.6.1. Повторите пп. 5.3.1.-5.3.3. и 5.5.2.</p> <p>5.6.2. Увеличьте плавно давление в динамической системе корректора и в момент прекращения изменения показаний указателя ИВП измерьте величину давления $R_{кон}$ в динамической системе корректора по указаниям ИВД. Определите зону стабилизации корректора по формуле $\Delta P_z = (R_{кон} - R_{нач})$, где $R_{нач}$ – величина начального давления в корректоре, соответствующая режиму ОБНУЛЕНИЕ;</p> <p>$R_{кон}$ - величина конечного давления;</p> <p>ΔP_z - зона стабилизации.</p> <p>5.6.3. Повторите пп. 5.3.1.-5.3.3; 5.5.2, 5.6.2 при уменьшении давления, установив тумблеры ПРОВЕРКА КОРРЕКТОРОВ: левый - в положение МЕНЬШЕ, правый - в положение ПОСТОЯННЫЙ ТОК.</p> <p>5.6.4. Повторите пп. 5.6.2-5.6.3 для всех проверяемых точек, указанных в табл. 210.</p> <p>Примечание: При дальнейшем изменении давления после снятия показаний ИВД, соответствующих зоне стабилизации, вследствие выбора люфтов индуктивного узла, возможно дополнительное увеличение напряжения выходного сигнала корректора до 1 В. Данное изменение напряжения не учитывать.</p> <p>Отклонение скорости от стабилизируемого значения (зона стабилизации) должно соответствовать величинам, указанным в табл. 210.</p> <p>5.7. Проверьте максимальный выходной сигнал корректора во время проверки его по п. 5.6. в режиме КОРРЕКЦИЯ плавным увеличением или уменьшением давления в динамической системе корректора до момента прекращения измерения показаний указателя ИВП.</p> <p>Скорость изменения давления (разрежения) должна быть такова, чтобы изменение выходного сигнала не превышало 2 В/с.</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																																																								
<p style="text-align: center;">Зона нечувствительности</p> <p style="text-align: center;">Таблица 209</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vпр, км/ч</th> <th colspan="2">Зона нечувствительности</th> </tr> <tr> <th>км/ч</th> <th>мм вод. ст.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>3</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>3</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>3</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>1300</td> <td>3</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>	Vпр, км/ч	Зона нечувствительности		км/ч	мм вод. ст.	150	3	5	500	3	16	800	3	18	1000	3	20	1300	3	48	<p style="text-align: center;">Зона стабилизации</p> <p style="text-align: center;">Таблица 210</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Vпр, км/ч</th> <th colspan="4">Зона стабилизации</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">км/ч</th> <th rowspan="2">Допуск км/ч</th> <th colspan="2">мм рт. ст.</th> </tr> <tr> <th>Не менее</th> <th>Не более</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>150</td> <td>±54,0</td> <td></td> <td>3,6</td> <td>9,20</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>±51,5</td> <td></td> <td>13,5</td> <td>27,75</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>±50,0</td> <td>±15</td> <td>23,7</td> <td>48,10</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>±49,0</td> <td></td> <td>34,0</td> <td>68,25</td> </tr> <tr> <td>1300</td> <td>±46,0</td> <td></td> <td>45,0</td> <td>100,00</td> </tr> </tbody> </table>	Vпр, км/ч	Зона стабилизации				км/ч	Допуск км/ч	мм рт. ст.		Не менее	Не более	150	±54,0		3,6	9,20	500	±51,5		13,5	27,75	800	±50,0	±15	23,7	48,10	1000	±49,0		34,0	68,25	1300	±46,0		45,0	100,00	
Vпр, км/ч		Зона нечувствительности																																																								
	км/ч	мм вод. ст.																																																								
150	3	5																																																								
500	3	16																																																								
800	3	18																																																								
1000	3	20																																																								
1300	3	48																																																								
Vпр, км/ч	Зона стабилизации																																																									
	км/ч	Допуск км/ч	мм рт. ст.																																																							
			Не менее	Не более																																																						
150	±54,0		3,6	9,20																																																						
500	±51,5		13,5	27,75																																																						
800	±50,0	±15	23,7	48,10																																																						
1000	±49,0		34,0	68,25																																																						
1300	±46,0		45,0	100,00																																																						
<p>Снимите показание указателя ИВП, соответствующее максимальному значению выходного сигнала корректора. Проведите аналогично проверку максимального выходного сигнала при установке тумблера ПРОВЕРКА КОРРЕКТОРА в положение ~ переменный ток, а переключателя ВЫХОДЫ 2 - в положение II.</p> <p>Максимальный выходной сигнал должен быть (20 ± 7) В.</p> <p>5.8. Проверьте выдачу сигнала готовности блоком БСГ при совместной работе с корректором во время проверки по пп.5.3. ПОГРЕШНОСТЬ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ВЫХОДА и п.5.6. ЗОНА-СТАБИЛИЗАЦИИ в режимах ОБНУЛЕНИЕ И КОРРЕКЦИЯ. На панели ИВП должен гореть фонарь БСГ.</p> <p>5.9. Проверьте снятие сигнала готовности блоком БСГ при совместной работе с корректором следующим образом:</p> <p>5.9.1. Установите на ИВП переключатели ИЗДЕЛИЯ - в положение V, ПРОВЕРКА - в положение R %, ВЫХОДЫ 1 - в положение II, что соответствует работе корректора в режиме ОБНУЛЕНИЕ.</p> <p>5.9.2. Создайте в динамической системе корректора давление, соответствующее скорости 500 км/ч, при этом на панели ИВД должен гореть фонарь БСГ.</p> <p>5.9.3. Установите на ИВП переключатели изделия - в положение IV, ПРОВЕРКА - в положение V=ΔM, ΔH, ВЫХОДЫ 2 - в положение 1, ВЫХОДЫ 1 - в положение II, установите тумблеры ПРОВЕРКА КОРРЕКТОРОВ - в положение ПОСТОЯННЫЙ ТОК И МЕНЬШЕ, что соответствует работе корректора в режиме КОРРЕКЦИЯ.</p> <p>5.9.4. Создайте в динамической системе корректора давление, соответствующее скорости км/ч.</p> <p>При этом на панели ИВП фонарь БСГ должен погаснуть, а приблизительно через 5 с загореться вновь.</p> <p>5.9.5. Повторите п. 5.9.1.</p> <p>6. Окончание проверки корректора аппаратурой АП-СВС-2 проведите следующим образом:</p> <p>6.1. Закройте краны ВАКУУМ, ДАВЛЕНИЕ и откройте краны СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ, а затем АТМ-В и АТМ-Д. Выключите двигатель установки УМАП, стравите оставшийся сжатый воздух из всех трубопроводов и емкостей установки УМАП открытием кранов ВАКУУМ и ДАВЛЕНИЕ с открытыми маховичками АТМ.</p> <p>6.2. Выключите насос и заглушите маслоуловитель насоса. Закройте все краны ИВД и установки УМАП. Установите переключатели ИВП и ИВД в исходное положение (см. табл. 206) и разберите схему проверки. Закройте штуцеры ИВД заглушками и откройте кран СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ.</p> <p>7. Проверьте сопротивление изоляции электрических элементов и цепей питания корректора, блока БСГ мегаомметром на 100 В, присоединяя провод к короткозамкнутым контактам вилки Ш1, Ш2, а другой - к корпусу.</p> <p>Сопротивление изоляции между электрически не соединенными цепями проверьте аналогично, поочередно присоединяя мегаомметр к группам короткозамкнутых контактов, указанных в табл. 211.</p>																																																										

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																								
<p>Проверка сопротивления изоляции</p> <p style="text-align: right;">Таблица. 211</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ш1 корректор</th> <th>Группа</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Контакты</td> <td>1, 2, 3, 7</td> <td>10, 12, 15, 17</td> <td>5, 13, 16</td> <td>6, 8, 9, 18</td> </tr> <tr> <td>Ш2</td> <td>Группа</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>БСГ</td> <td>Контакты</td> <td>4, 6, 8, 9, 18</td> <td>10, 11</td> <td>3</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Сопротивление изоляции электрических цепей относительно корпуса и между электрически не соединенными цепями при нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм.</p> <p>8. Установите корректор КЗСП и блок БСГ на вертолет, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> — блок БСГ вместе с основанием закрепите четырьмя винтами; — присоедините штепсельный разъем Ш2 блока БСГ и законтрите его. — установите корректор вместе с основанием и заверните два винта на передней кромке основания; — присоедините перемычку металлизации (см. 020.80.00 п. 6); — присоедините штепсельный разъем Ш1 корректора и законтрите его; — присоедините дюритовые шланги к штуцерам корректора; — установите крышку отсека под полом кабины экипажа и закрепите винтами. 		Ш1 корректор	Группа	1	2	3	4		Контакты	1, 2, 3, 7	10, 12, 15, 17	5, 13, 16	6, 8, 9, 18	Ш2	Группа	1	2	3	-	БСГ	Контакты	4, 6, 8, 9, 18	10, 11	3	-		
Ш1 корректор	Группа	1	2	3	4																						
	Контакты	1, 2, 3, 7	10, 12, 15, 17	5, 13, 16	6, 8, 9, 18																						
Ш2	Группа	1	2	3	-																						
БСГ	Контакты	4, 6, 8, 9, 18	10, 11	3	-																						
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы																									
Аппаратура АП-СВС-2 Мегаомметр ГОСТ 8038-80	Отвертка L=200 мм Плоскогубцы комбинированные Ключ для штепсельных разъемов Ключ гаечный S=5x7 Кисточка	Салфетка хлопчатобумажная НЕФРАС-С 50/170 ГОСТ 8505-80 Контрольная проволока Ø0,5 ГОСТ 792-67																									

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 237/238	
Пункт РО 034.10.00 m	Наименование работы: Замена амортизаторов корректора КЗСП		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Замените амортизаторы корректора, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возьмите из состава ЗИП четыре новых амортизатора. <p>Амортизаторы не должны иметь следов механических повреждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – снимите корректор с вертолета (см. 034.10.00 I); – отверните винты крепления амортизаторов к корректору и основанию; – снимите старые амортизаторы, установите новые и прикрепите винтами к корректору и основанию; – установите корректор на вертолет. 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=200 мм Плоскогубцы комбинированные Ключ для штепсельных разъемов</p>	<p>Амортизаторы АД нагрузкой 6...10 N (0,6...1 кгс) по ведомо- сти ЗИП - 4 шт. Проволока контрольная Ø0,5 ГОСТ 792-67</p>	

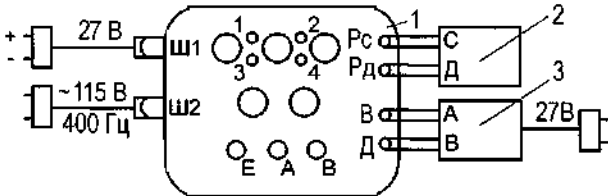
**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 239, 240																																															
Пункт РО 034.10.00 п	Наименование работы: Проверка погрешности показаний высотомера ВД-10ВК сер.2 в контрольной точке																																																
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																																														
<p>1. Запросите на метеостанции давление на аэродроме и приведите его к уровню установки высотомера на вертолете по формуле:</p> $P_v = P_{впп} + \Delta P_{hмс}, \quad \Delta P_{hмс} = h_{мс} / K \quad (1)$ <p>где P_v - атмосферное давление на уровне установки высотомера (мм рт. ст.); $P_{впп}$ - атмосферное давление на аэродроме (мм рт. ст.); $\Delta P_{hмс}$ - поправка к давлению на аэродроме, обусловленная превышением (принижением) места стоянки вертолета относительно уровня ВПП (мм рт. ст.). Значение $\Delta P_{hмс}$ имеет знак "-" (минус), если место стоянки вертолета выше уровня ВПП, и "+" (плюс), если место стоянки ниже уровня ВПП. $h_{мс}$ - превышение (принижение) места стоянки вертолета относительно уровня стоянки (м), K - коэффициент приращения высоты на единицу давления (мм рт. ст.), определяется по таблице 212 или устанавливается постоянным (с округлением до целого числа) для данного аэродрома по годовому среднестатистическому давлению на данном аэродроме (кроме высокогорных аэродромов). Значение постоянного коэффициента K устанавливается инженерной службой ВС данного аэродрома.</p> <p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчеты по формуле (1) проводятся с точностью до одного знака после запятой. 2. Допускается не учитывать при расчете поправку $\Delta P_{hмс}$, если $h_{мс}$ не выходит за пределы ± 2 м. 																																																	
<p>Коэффициент приращения высоты на единицу давления Таблица 212</p>																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Диапазон давления, мм рт. ст.</th> <th>Допустимое рассогласование давлений, мм рт. ст.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>806-795</td><td>10,6</td></tr> <tr><td>794-777</td><td>10,8</td></tr> <tr><td>776-760</td><td>11,0</td></tr> <tr><td>759-743</td><td>11,2</td></tr> <tr><td>742-727</td><td>11,4</td></tr> <tr><td>726-712</td><td>11,6</td></tr> <tr><td>711-697</td><td>11,8</td></tr> <tr><td>696-683</td><td>12,0</td></tr> <tr><td>682-669</td><td>12,2</td></tr> <tr><td>668-656</td><td>12,4</td></tr> <tr><td>655-643</td><td>12,6</td></tr> <tr><td>642-631</td><td>12,8</td></tr> <tr><td>630-619</td><td>13,0</td></tr> <tr><td>618-608</td><td>13,2</td></tr> <tr><td>607-597</td><td>13,4</td></tr> <tr><td>596-586</td><td>13,6</td></tr> <tr><td>585-575</td><td>13,8</td></tr> <tr><td>574-565</td><td>14,0</td></tr> <tr><td>564-555</td><td>14,2</td></tr> <tr><td>554-546</td><td>14,4</td></tr> <tr><td>545-536</td><td>14,6</td></tr> <tr><td>535-526</td><td>14,8</td></tr> </tbody> </table>				Диапазон давления, мм рт. ст.	Допустимое рассогласование давлений, мм рт. ст.	806-795	10,6	794-777	10,8	776-760	11,0	759-743	11,2	742-727	11,4	726-712	11,6	711-697	11,8	696-683	12,0	682-669	12,2	668-656	12,4	655-643	12,6	642-631	12,8	630-619	13,0	618-608	13,2	607-597	13,4	596-586	13,6	585-575	13,8	574-565	14,0	564-555	14,2	554-546	14,4	545-536	14,6	535-526	14,8
Диапазон давления, мм рт. ст.	Допустимое рассогласование давлений, мм рт. ст.																																																
806-795	10,6																																																
794-777	10,8																																																
776-760	11,0																																																
759-743	11,2																																																
742-727	11,4																																																
726-712	11,6																																																
711-697	11,8																																																
696-683	12,0																																																
682-669	12,2																																																
668-656	12,4																																																
655-643	12,6																																																
642-631	12,8																																																
630-619	13,0																																																
618-608	13,2																																																
607-597	13,4																																																
596-586	13,6																																																
585-575	13,8																																																
574-565	14,0																																																
564-555	14,2																																																
554-546	14,4																																																
545-536	14,6																																																
535-526	14,8																																																

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль														
<p>2. Установите стрелки высотомера на нулевую отметку и отсчитайте показание шкалы барометрического давления.</p> <p>3. Определите отклонение показания шкалы барометрического давления от приведенного давления.</p> <p>Высотомер считается исправным, если отклонение показания шкалы барометрического давления от давления на уровне установки высотомера на вертолете не превышает величин, указанных в таблице 213.</p> <p style="text-align: center;">Допустимое рассогласование между показаниями шкалы барометрического давления и атмосферным давлением на уровне установки высотомера.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 213</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Температура окружающей среды, °С</th> <th style="width: 50%;">Допустимое рассогласование давлений, мм рт. ст.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Выше 35</td> <td>±2,0</td> </tr> <tr> <td>От 15 до 35</td> <td>±1,5</td> </tr> <tr> <td>Выше 0 до 14</td> <td>±2,0</td> </tr> <tr> <td>От 0 до -15</td> <td>±2,0</td> </tr> <tr> <td>Ниже -15 до -35</td> <td>±2,0</td> </tr> <tr> <td>Ниже 35</td> <td>±2,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Примечание: В условиях высокогорных аэродромов, когда давление на аэродроме меньше нижнего предела шкалы барометрического давления, то оценку погрешности показаний высотомера необходимо производить по разности между показаниями подвижных индексов высотомера и абсолютной высотой уровня его установки на вертолете в соответствии с "Инструкцией по проверке барометрического высотомерного оборудования (межведомственная) Москва "Воздушный транспорт" 1984 г.</p> <p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЛЕТНОМУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТАВУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ НА ВЕРТОЛЕТЕ МЕХАНИЗМОМ КРЕМАЛЬЕРЫ В ЦЕЛЯХ СОГЛАСОВАНИЯ ПОКАЗАНИЙ ВЫСОТОМЕРА И ШКАЛЫ БАРОМЕТРИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ.</p>	Температура окружающей среды, °С	Допустимое рассогласование давлений, мм рт. ст.	Выше 35	±2,0	От 15 до 35	±1,5	Выше 0 до 14	±2,0	От 0 до -15	±2,0	Ниже -15 до -35	±2,0	Ниже 35	±2,0	<p>Если выявлено отклонение более допустимого, высотомер подлежит демонтажу с вертолета и проверке в лабораторных условиях</p>	
Температура окружающей среды, °С	Допустимое рассогласование давлений, мм рт. ст.															
Выше 35	±2,0															
От 15 до 35	±1,5															
Выше 0 до 14	±2,0															
От 0 до -15	±2,0															
Ниже -15 до -35	±2,0															
Ниже 35	±2,0															
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы														

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 241, 242	
Пункт РО 034.10.00 о	Наименование работы: Проверка герметичности и погрешности показаний вариометра ВАР-30МК сер.4		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите вариометр ВАР-30МК сер.4 с вертолета.</p> <p>2. Осмотрите внешнее состояние прибора. Вариометр не должен иметь внешних дефектов, повреждений наружных деталей, вмятин и трещин на внешних стенках корпуса и стекла, сколов светящейся массы или краски на стрелке и циферблате.</p> <p>3. Подготовьте измеритель ИВД и блок насосов аппаратуры АП-СВС-2 к работе согласно инструкции по эксплуатации установки.</p> <p>4. Проверка герметичности корпуса ВАР-30МК сер.4.</p> <p>4.1. Соедините штуцер прибора со штуцером Рс измерителя ИВД (Рис. 206). Штуцер Рд заглушите, а штуцер СБРОС должен быть открыт. Краны ДАВЛЕНИЕ, ВАКУУМ и АТМ закройте, а кран СОЕДИНИТ откройте.</p> <p>4.2. Плавно открывая кран ВАКУУМ, создайте в корпусе прибора разрежение, равное 380 мм рт. ст. Закройте кран ВАКУУМ. Контроль величины создаваемого разрежения ведите по указателю на диапазоне 580-170.</p> <p>ВНИМАНИЕ: ПРИ СОЗДАНИИ И СНЯТИИ РАЗРЕЖЕНИЯ СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ СТРЕЛКА ВАРИОМЕТРА НЕ ПЕРЕХОДИЛА МАКСИМАЛЬНУЮ ОТМЕТКУ ШКАЛЫ.</p> <p>4.3. Сделайте выдержку времени в течении одной минуты и определите степень герметичности корпуса прибора.</p> <p>Корпус прибора герметичен, если изменение разрежения не превышает 2 мм рт. ст. в течение одной минуты.</p> <p>Откройте кран АТМ на кране ВАКУУМ и доведите давление до атмосферного.</p> <p>5. Проверка погрешности показаний и неплавности хода стрелки.</p> <p>5.1. Установите проверяемый прибор на виброподставку. Соедините штуцер прибора со штуцером Рс измерителя ИВД. Штуцер Рд заглушите. Штуцер СБРОС должен быть открыт. Разрежение, создаваемое в корпусе прибора при определении основной погрешности, должно измеряться в диапазоне высот 3000 – 4000 м, при проверке на отметках шкалы 1; 4; 8; 12; 16; 20; 24; 30 м/с.</p> <div style="text-align: center;">  <p>1. Измеритель ИВД А. Вакуум 2. Проверяемый прибор В. Давление 3. Блок насосов Е. Соединит.</p> <p>Рис. 206 Схема проверки вариометра</p> </div> <p>5.2. Краны ДАВЛЕНИЕ, ВАКУУМ и АТМ закройте, а кран СОЕДИНИТ. откройте.</p> <p>5.3. Плавно открывая кран ВАКУУМ, создайте в системе воздушный поток такой интенсивности, при котором стрелка вариометра остановится на отметке шкалы, соответствующей скорости подъема 1 м/с.</p> <p>5.4. В момент прохождения стрелкой указателя ИВД диапазона 580-170 отметки, соответствующей высоте 3000 м, включите секундомер. В момент прохождения стрелки указателя ИВД диапазона 580-170 отметки, соответствующей высоте 4000 м, выключите секундомер и запишите его показание.</p>		<p>Замените вариометр</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																		
<p>Неплавность хода стрелки проверяйте одновременно с определением основной погрешности при плавном изменении измеряемой величины в пределах от 0 до 30 м/с. Оно не должно превышать 1 м/с.</p> <p>5.5. Закройте кран ВАКУУМ. Открывая кран АТМ на кране ВАКУУМ, создайте в системе поток такой интенсивности, при котором стрелка вариометра устанавливается на отметке 1 м/с в сторону СПУСК.</p> <p>5.6. В момент прохождения стрелкой указателя диапазона 580-170 отметки, соответствующей высоте 4000 м, включите секундомер. При прохождении стрелкой указателя диапазона 580-170 стрелки шкалы, соответствующей высоте 3000 м, выключите секундомер и запишите его показание.</p> <p>5.7. Зная диапазон высоты, пройденный за период времени, зафиксированный секундомером, вычислите вертикальную скорость по формуле: $V=H/t$, где</p> <p>V - вертикальная скорость, м/с; H - высота, м; t - время, с.</p> <p>Пример: Время, за которое была набрана (или упала) высота с 3000 до 4000 м равно 46 с. Истинная вертикальная скорость будет равна: $V=1000/46 = 21,7$ м/с. В период проверки прибор показал 20 м/с, следовательно погрешность прибора на данной отметке равна +1,7 м/с.</p> <p>Аналогично проверьте погрешность показаний на остальных отметках шкалы.</p> <p>ВНИМАНИЕ: НЕ СНИМАЙТЕ ШЛАНГ СО ШТУЦЕРА ВАРИОМЕТРА ДО УРАВНОВЕШИВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ВАРИОМЕТРЕ С ДАВЛЕНИЕМ ДНЯ.</p> <p>Погрешность показаний вариометра не должна превышать значений, указанных в таблице допустимых погрешностей вариометра.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Проверяемые значения по шкале, м/с</th> <th style="width: 50%;">Максимально-допустимые погрешности вариометра при температуре +20 °С (м/с)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">±0,75</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">±2,0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">±2,0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">±2,5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16</td><td style="text-align: center;">±2,5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">±3,0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">24</td><td style="text-align: center;">±3,0</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">±3,0</td></tr> </tbody> </table>	Проверяемые значения по шкале, м/с	Максимально-допустимые погрешности вариометра при температуре +20 °С (м/с)	1	±0,75	2	±2,0	8	±2,0	12	±2,5	16	±2,5	20	±3,0	24	±3,0	30	±3,0	<p style="text-align: center;">Замените вариометр</p>	
Проверяемые значения по шкале, м/с	Максимально-допустимые погрешности вариометра при температуре +20 °С (м/с)																			
1	±0,75																			
2	±2,0																			
8	±2,0																			
12	±2,5																			
16	±2,5																			
20	±3,0																			
24	±3,0																			
30	±3,0																			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы																		
Секундомер Аппаратура АП-СВС-02 Установка УКАМП	Отвертка L=160 мм, В=4 Плоскогубцы комбинированные																			

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 243, 244																																																																																				
Пункт РО 034.10.00 р	Наименование работы: Обновление таблиц показаний высотомеров ВЭМ 72ПБЗА с учетом суммарных поправок																																																																																					
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль																																																																																				
<p>Примечание. Обновление таблиц показаний высотомеров с учетом суммарных поправок производится после проверки погрешности показаний и вариации по технологической карте 034.12.02к, а также при замене неисправного высотомера на вертолете.</p> <p>1. Запишите результаты проверок высотомера в форму учета параметров высотомерного оборудования (форма 1). При внесении в таблицу величины и знака поправки к показаниям указателей высоты необходимо строго руководствоваться правилом, что поправка есть алгебраическая разность между действительным значением высоты и показанием высотомера. Особое внимание следует обратить на знак поправки, так как ошибка в определении знака приводит к искажению истинного значения суммарной поправки.</p> <p>2. Произведите предварительные расчеты по форме таблицы 214.</p> <p>Примечание. Аэродинамическая поправка равна нулю.</p> <p>3. После оформления табл.204 составляются бортовые таблицы показаний высотомеров с учетом суммарных поправок по форме, аналогично установленным на вертолете (табл.205). Составление новых бортовых таблиц производится после каждой проверки высотомеров. Исправления в табл.214 и бортовых таблицах ЗАПРЕЩАЮТСЯ.</p> <p>Бортовые таблицы должны быть заполнены четко, аккуратно тушью, пастой или чернилами черного цвета. При заполнении таблиц следить за правильностью знаков вносимых величин.</p> <p>Ответственность за правильностью определения инструментальных поправок, правильность расчетов и составления бортовых таблиц, и установку их на вертолете возлагается на специалистов ИАС, допущенных к выполнению этих работ.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 214</p> <p>Пример расчета показаний высотомера с метровыми шкалами.</p> <p>Высотомер типа _____ N _____</p> <p>Вертолет типа _____ N _____</p> <p>Дата проверки высотомера _____</p> <p>Тип приемника ПВД-6М</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Заданная высота аэло-на, Нр м</th> <th style="width: 20%;">Н. Инструмен-тальная поправка м</th> <th style="width: 20%;">Н суммарная поправка м</th> <th style="width: 30%;">Показания высот с учетом суммарной поправки, Нпр.м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>300</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>600</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>900</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1200</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1500</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1800</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2100</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2400</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2700</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3300</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3600</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3900</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4200</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4500</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4800</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5100</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5400</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5700</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6000</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Проверку высотомера произвел _____</p> <p>Расчет произвел _____</p> <p>Расчет проверил _____</p>			Заданная высота аэло-на, Нр м	Н. Инструмен-тальная поправка м	Н суммарная поправка м	Показания высот с учетом суммарной поправки, Нпр.м	300				600				900				1200				1500				1800				2100				2400				2700				3000				3300				3600				3900				4200				4500				4800				5100				5400				5700				6000			
Заданная высота аэло-на, Нр м	Н. Инструмен-тальная поправка м	Н суммарная поправка м	Показания высот с учетом суммарной поправки, Нпр.м																																																																																			
300																																																																																						
600																																																																																						
900																																																																																						
1200																																																																																						
1500																																																																																						
1800																																																																																						
2100																																																																																						
2400																																																																																						
2700																																																																																						
3000																																																																																						
3300																																																																																						
3600																																																																																						
3900																																																																																						
4200																																																																																						
4500																																																																																						
4800																																																																																						
5100																																																																																						
5400																																																																																						
5700																																																																																						
6000																																																																																						

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																																										
<p>Член экипажа _____</p> <p>Дата проверки _____</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Высота эшелона, Н_{эш}, м</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Н_{пр} с учетом поправок, м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">300</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">600</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">900</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1200</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1500</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1800</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2100</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2400</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2700</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3000</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3300</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3600</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3900</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4200</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4500</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4800</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5100</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5400</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5700</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6000</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Расчет произвел _____</p> <p>Расчет проверил _____</p>	Высота эшелона, Н _{эш} , м	Н _{пр} с учетом поправок, м	300		600		900		1200		1500		1800		2100		2400		2700		3000		3300		3600		3900		4200		4500		4800		5100		5400		5700		6000			
Высота эшелона, Н _{эш} , м	Н _{пр} с учетом поправок, м																																											
300																																												
600																																												
900																																												
1200																																												
1500																																												
1800																																												
2100																																												
2400																																												
2700																																												
3000																																												
3300																																												
3600																																												
3900																																												
4200																																												
4500																																												
4800																																												
5100																																												
5400																																												
5700																																												
6000																																												
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы																																										
		Бумага чертежная 125x53 мм																																										

АНЕРОИДНО-МЕМБРАННЫЕ ПРИБОРЫ, ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ - ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Общие сведения

Приборы, упакованные в картонные коробки должны храниться в отапливаемых, хорошо вентилируемых складских помещениях. Температура воздуха должна быть не ниже +10° и не выше +30°С. Относительная влажность воздуха в пределах 30-80%.

Помещение должно быть изолировано от разного рода агрессивных паров и газов (хлор, аммиак, дым и пр.).

АНЕРОИДНО-МЕМБРАННЫЕ ПРИБОРЫ, ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Общие требования

Транспортирование приборов на небольшие расстояния (внутригородская транспортировка) производить в картонных коробках. При перевозке на большие расстояния коробки должны быть уложены в прочную наружную тару с влагонепроницаемой прослойкой. Необходимо исключать попадания на ящики атмосферных осадков.

ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Магнитные, гироскопические, пилотажно-навигационные устройства включают следующие приборы и системы:

- компас КИ-13К;
- указатель поворота ЭУП-53;
- два авиагоризонта АГБ-3К;
- выключатель коррекции ВК-53РВ сер.4;
- курсовую систему ГМК-1А.

1.1. Компас КИ-13К

Магнитный жидкостный авиационный компас используется на вертолете в качестве дублирующего прибора. Компас установлен на среднем профиле остекления кабины экипажа. Принцип действия компаса основан на взаимодействии постоянных магнитов компаса с магнитным полем земли. Для учета в процессе эксплуатации погрешностей в показаниях компаса к нему приложен поправочный график, который вкладывается в кассету, закрепленную на каркасе фонаря кабины экипажа.

1.2. Указатель поворота ЭУП-53

Указатель поворота предназначен для указания поворота вертолета вокруг вертикальной оси и обеспечивает возможность контролировать правильность выполнения виража. ЭУП-53 установлен на левой приборной доске (см. 031.10.00, Рис. 3).

Поворот вертолета вокруг вертикальной оси показывает стрелка, которая отклоняется относительно нулевой отметки шкалы вправо или влево в зависимости от направления поворота. Чувствительным элементом скольжения является шарик, перемещающийся внутри стеклянной трубки.

1.3. Авиагоризонт АГБ-3К

Авиагоризонт предназначен для определения положения вертолета в пространстве относительно плоскости истинного горизонта, а также для определения наличия и направления бокового скольжения вертолета. Авиагоризонты установлены на левой и правой приборных досках (см. 031.10.00, Рис. 3 и 4).

Электрическая схема связи авиагоризонтов АГБ-3К с бортовым оборудованием показана на Рис. 1.

Авиагоризонты выдают внешним потребителям сигналы, пропорциональные углам крена и тангажа вертолета. Левый авиагоризонт выдает сигналы системе автоматической регистрации параметров полета и аппаратуре ДИСС-15 через переходные сельсины трансформаторы ПСТ-265 ШО. Правый авиагоризонт выдает сигналы автопилоту АП-34Б.

Основой авиагоризонта является электрический трехстепенный гироскоп с гиромотором трехфазного тока. Работа основана на свойстве гироскопа с тремя степенями свободы сохранять неизменным направление главной оси в пространстве. Для поддержания главной оси ротора гироскопа в вертикальном положении авиагоризонт имеет систему коррекции. При действии длительных односторонних ускорений (набор скорости, торможение, вираж) авиагоризонт с включенной коррекцией накапливает погрешность, для уменьшения которой в приборе предусмотрено автоматическое отключение поперечной коррекции на виражах от выключателя коррекции ВК-53РВ сер.4.

1.4. Выключатель коррекции ВК-53РВ сер.4.

Выключатель коррекции предназначен для отключения коррекции курсовой системы ГМК-1А и авиагоризонтов АГБ-3К при выполнении вертолетом разворотов и виражей. В выключателе коррекции имеется механизм задержки, который обеспечивает выключение коррекции, только при установившейся угловой скорости. При колебаниях и толчках в полете коррекция не выключается. Выключатель коррекции установлен на правой этажерке в кабине экипажа (Рис. 4).

1.5. Курсовая система ГМК-1А

Курсовая система предназначена для определения и указания курса, углов разворота вертолета и выдачи магнитных (или истинных) пеленгов. В комплект курсовой системы входят:

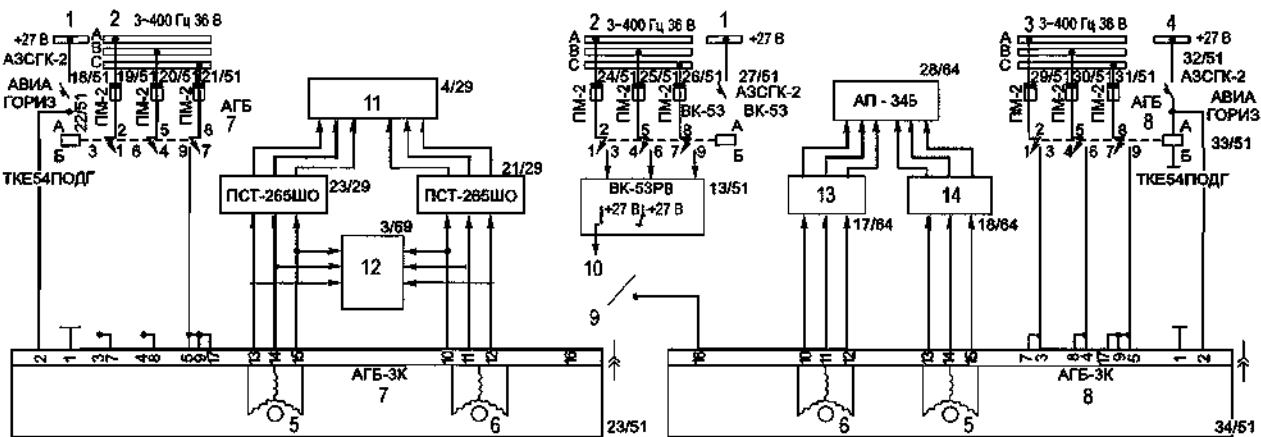
- индукционный датчик ИД-3;
- коррекционный механизм КМ-8;
- пульт управления ПУ-26;
- гироагрегат ГА-6;
- два указателя УГР-4УК;
- автомат согласования АС-1;
- контрольный разъем 2РМ27БПН24Г1В1.

Индукционный датчик ИД-3 установлен между шпангоутами 16 и 26.

Стрелка на крышке датчика с надписью НАПРАВЛЕНИЕ ПОЛЕТА обращена к носовой части вертолета параллельно оси вертолета. Коррекционный механизм КМ-8, гироагрегат ГА-6, автомат согласования АС-1 установлены на левой этажерке в кабине экипажа (Рис. 3). Пульт управления ПУ-26 установлен на правой панели электропюльта (см. 031.10.00, Рис. 12). Указатели УГР-4УК установлены на левой и правой приборных досках (см. 031.10.00, Рис. 3 и 4). Коммутационная аппаратура курсовой системы размещена в распределительной коробке курсовой системы, которая установлена на левой этажерке (Рис. 5).

Электрическая схема связи курсовой системы с бортовым оборудованием показана на Рис. 6.

Курсовая система выдает сигналы курсу автопилоту АП-34Б и доплеровскому измерителю скорости и сноса ДИСС-15. При разворотах и виражах автоматически отключается поперечная коррекция гироагрегата курсовой системы от выключателя коррекции.



1. Аккумуляторная шина
2. Шины ПТ-200Ц
3. Генераторные шины
4. Шина ВУ
5. Сельсин-датчик тангажа
6. Сельсин-датчик крена
7. Левый
8. Правый
9. Сигнал включений поперечной коррекции
10. В курсовую систему
11. Блок Н.Ч. аппаратуры ДИСС-15
12. Блок системы регистрации полетных данных
13. Компенсационный датчик крена КДК автопилота АП-34Б
14. Компенсационный датчик тангажа КДК автопилота АП-34Б

Рис. 1 Схема электрическая принципиальная связи авиагоризонта АГБ-3К и выключателя коррекции ВК-53РВ сер.4 с бортовым оборудованием

2. Описание

2.1. Указатель поворота начинает работать при включении автомата защиты сети УКАЗАТ. ПОВОРОТ на правой панели АЗС (см. 031.10.00, Рис. 7).

2.2. Включение левого авиагоризонта осуществляется автоматом защиты сети АВИАГОРИЗ. на левом щитке электропульты, а правого, автоматом защиты сети АВИАГОРИЗ. на правом щитке электропульты (Рис. 3), левый авиагоризонт подключен к аккумуляторной шине, а правый - к шине ВУ.

2.3. Включение выключателя коррекции ВК-53РВ сер.4 осуществляется автоматом защиты сети ВК-53 на левом щитке электропульты.

Для обеспечения отключения поперечной коррекции левого авиагоризонта выключатель коррекции подключен к аккумуляторной шине.

2.4. Включение курсовой системы осуществляется автоматом защиты сети ГМК на правом щитке электропульты.

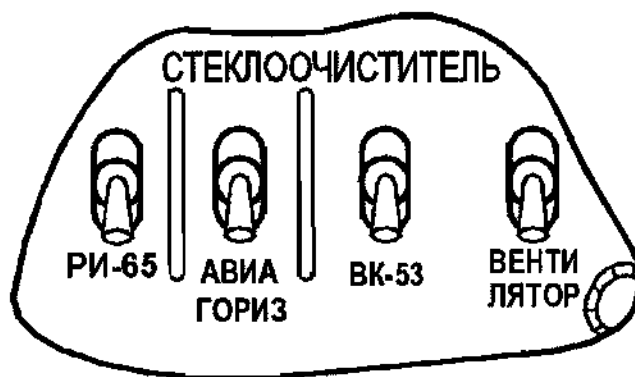


Рис. 2 Левый щиток электропульты

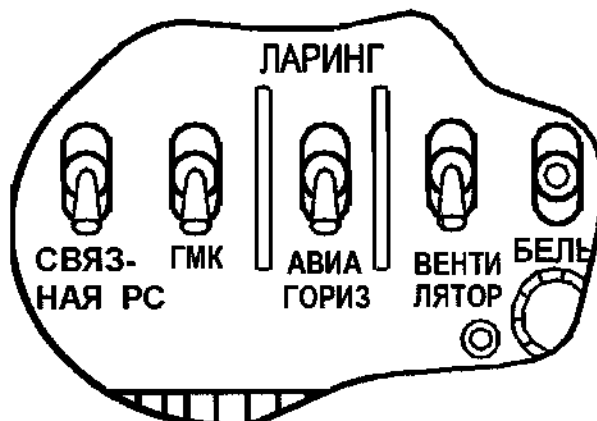
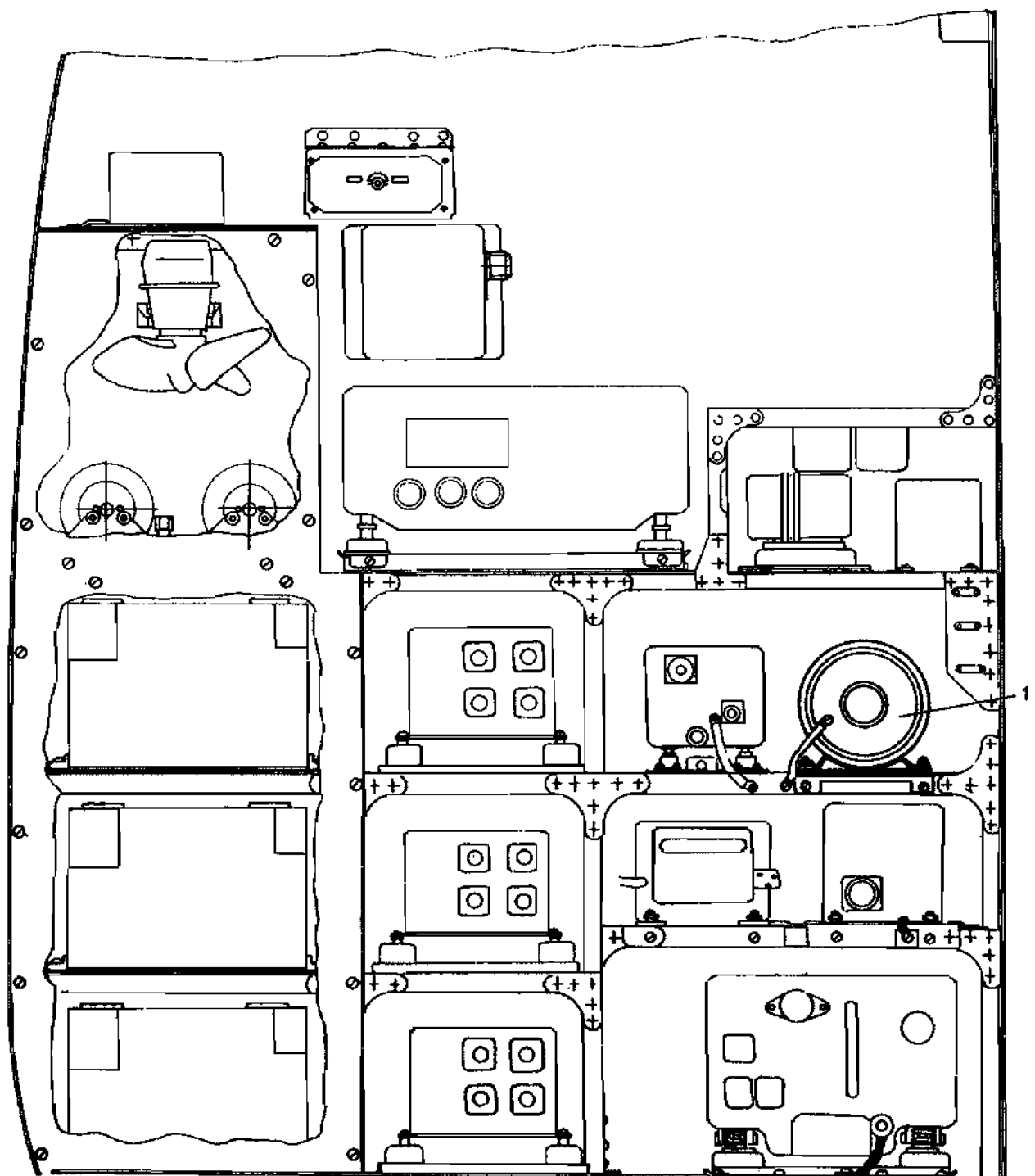
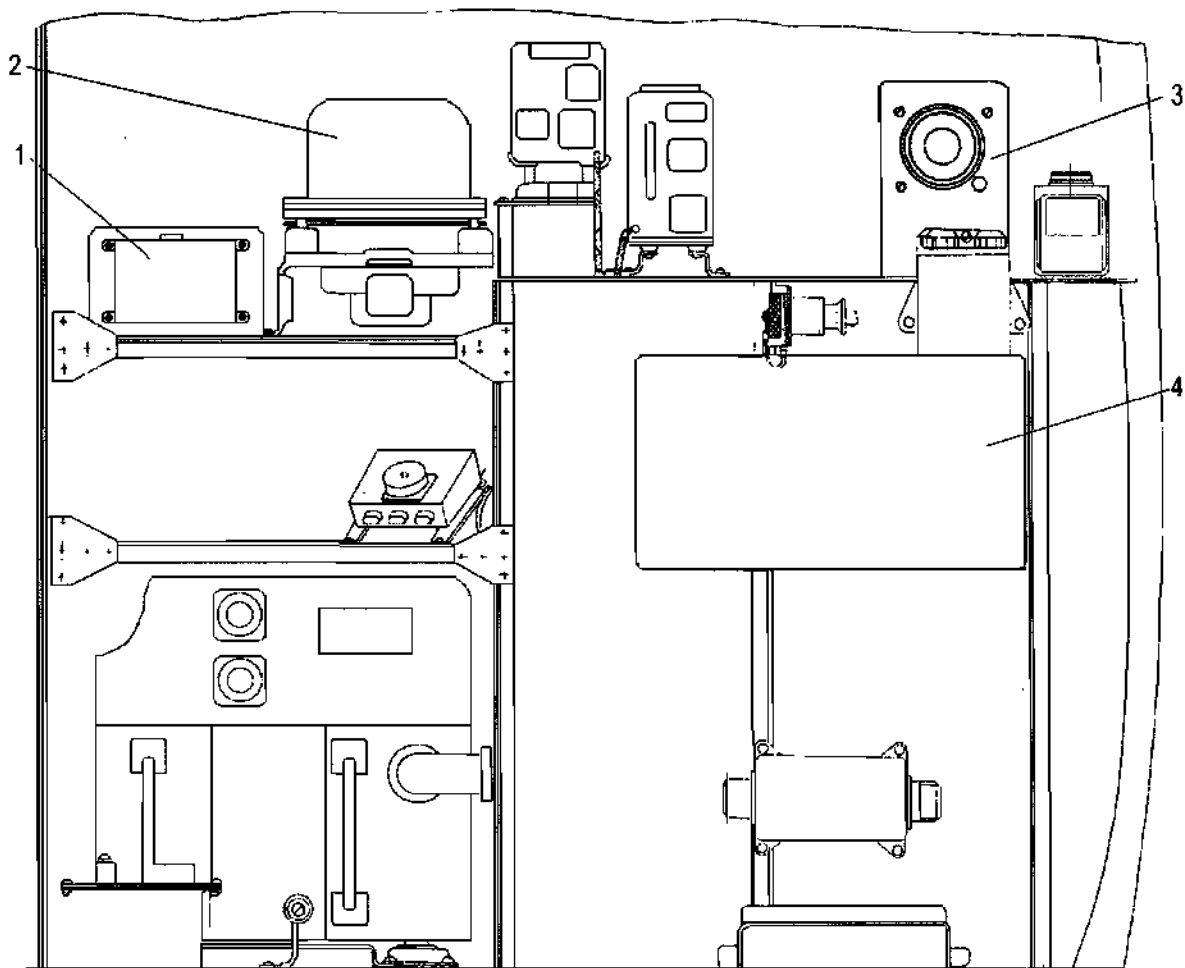


Рис. 3 Правый щиток электропульты



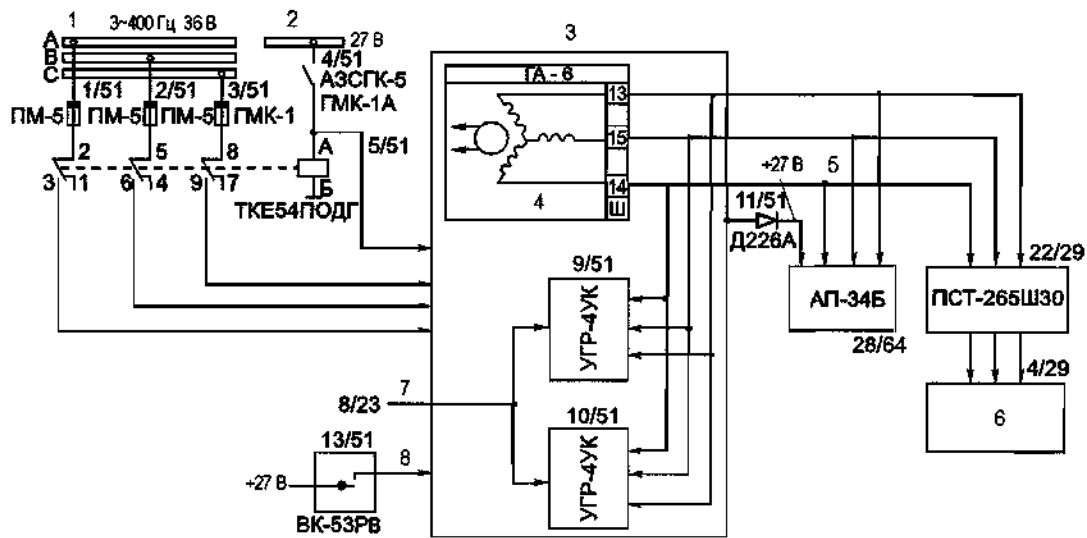
1. Выключатель коррекции ВК-53РВ сер.4

Рис. 4 Установка оборудования на правой этажерке



1. Автомат согласования АС-1
2. Гироагрегат ГА-6
3. Коррекционный механизм КМ-8
4. Распределительная коробка курсовой системы

Рис. 5 Установка оборудования на левой этажерке



1. Генераторные шины
2. Шина ВУ
3. Курсовая система ГМК-1А
4. Сельсин-датчик курса
5. 27 В при включении режима быстрого согласования курсовой системы ГМК-1А
6. Блок НЧ аппаратуры ДИСС-15
7. Курсовой угол радиостанции АРК-9
8. Сигнал выключения поперечной коррекции

Рис. 6 Схема электрическая принципиальная связи курсовой системы ГМК-1А с бортовым оборудованием

ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ)

1. Общие сведения

В целях повышения безопасностей полета на вертолете устанавливаются следующие приборы измерения пространственного положения:

- авиагоризонт АГБ-3К сер. 3 (3 комплекта)*;
- второй выключатель коррекции ВК-53-РВ сер. 4 (2 комплекта)*;
- блок сравнения и предельного крена БСПК-1*;
- сигнализатор нарушения питания СНП-1*;
- прибор навигационный плановый ПНП-72-15*;
- блок контроля кренов БКК-18**.

2. Описание

2.1. Третий авиагоризонт АГБ-3К устанавливается на левой приборной доске.

По постоянному току авиагоризонт подключен к шине ВУ через АЗС ДОПОЛН. АГБ, установленный на левом щитке электропульты.

По переменному току 3~36 В 400 Гц авиагоризонт подключен к генераторной шине №1 через предохранители ПМ-2, установленные на панели предохранителей.

Подсвет АГБ-3К осуществляется от штатной системы красного подсвета приборов, установленных на левой приборной доске.

Включение коррекции дополнительного АГБ-3К производится выключателем коррекции ВК-53-РВ №1.

2.2. Сигнализатор СНП представляет собой электронное устройство и предназначен для выдачи сигнала при нарушении питания блока БСПК. Сигнал выдается при снижении напряжения переменного тока ниже (27 ± 3) В или обрыве одной, двух или трех фаз переменного тока 3~36 В 400 Гц, а также при снижении напряжения ниже (15 ± 3) В или обрыве в цепи питания постоянным током.

Сигнализатор СНП имеет следующий принцип работы. В состав его схемы (рис. 7) входят три трансформатора, первичные обмотки которых подключены к контролируемым цепям переменного тока 3~36 В 400 Гц. К их вторичным обмоткам подсоединены однополупериодные выпрямители, которые нагружены на пороговые элементы. Выходы их подключены к схеме объединения сигналов, работающей на релейный выход, выдающий сигнал о том, что блок БСПК не работает.

Контролируемая цепь постоянного тока 27 В подключена непосредственно к пороговому элементу, контролирующему исправность бортсети постоянного тока.

В схему сигнализатора входит диодная сборка, обеспечивающая непрерывное питание от двух источников постоянного тока 27В для достоверности выходных сигналов.

Сигнализатор СНП-1 установлен на правой этажерке кабины экипажа.

2.3. Блок БСПК предназначен для сравнения показаний по крену и тангажу левого и правого авиагоризонтов и выдачи сигнала информации экипажу о достижении предельно-допустимой разницы в показаниях сравниваемых авиагоризонтов, а также выдачи сигналов о достижении предельных углов крена и тангажа.

Блок БСПК представляет собой (рис. 8) электромеханический прибор, состоящий из двух каналов: канала крена и канала тангажа. Каждый канал работает независимо от другого и состоит из схемы сравнения электрических сигналов двух авиагоризонтов, пропорциональных измеренным ими углам крена и тангажа, и схемы сигнализации предельных углов по сигналам одного из сравниваемых авиагоризонтов.

В схеме блока предусмотрена также возможность проверки его функционирования без определения количественных характеристик параметров.

В состав схемы сравнения каждого канала блока БСПК входят два сельсина, усилитель, двигатель-генератор и компаратор. В схему сигнализации предельных углов входят коммутационные диски-сигнализаторы.

Один из сельсинов является сельсином-приемником "отработки", а другой сельсином-приемником "сравнения". Статоры их закреплены в общем корпусе и роторы имеют общую

ось. Поворот их осуществляется одновременно двигателем-генератором следящей системы через понижающий редуктор.

Коммутационные диски-сигнализаторы предельных углов закреплены на оси ротора сельсин-приемника "отработки".

Функционирование блока контролируется искусственным введением угла рассогласования порядка 30° в систему дистанционной передачи, как по крену, так и по тангажу.

Принцип работы блока основан на взаимодействии сельсинной дистанционной передаче значения углов крена и тангажа с работой следящей системы.

При крене или тангаже гироскоп авиагоризонта, стремясь сохранить неизменным направление главной оси, обеспечивает поворот ротора своего сельсина-датчика крена или тангажа на определенный угол, в результате чего с их статорных обмоток снимаются сигналы, пропорциональные углам крена и тангажа, которые поступают во внешние их потребители (САПП, БУР, АП) и на статорные обмотки сельсинов-приемников «отработки» крена и тангажа, расположенные в блоке БСПК.

Сигнал роторной обмотки сельсина-приемника "отработки" через двухкаскадный полупроводниковый усилитель поступает на управляющую обмотку двигателя-генератора, который состоит из малоинерционного индукционного асинхронного двигателя и индукционного тахогенератора. Статоры их помещены в общий корпус и роторы закреплены на общем валу. Тахогенератор обеспечивает создание в следящей системе внешней гибкой отрицательной обратной связи для демпфирования колебаний системы. Его сигнал в противофазе поступает на вход усилителя.

Получая питание, двигатель-генератор, обрабатывая обратную связь, через редуктор поворачивает роторы сельсинов-приемников ОТРАБОТКИ и СРАВНЕНИЯ на угол, пропорциональный углу крена и тангажа. На статорные обмотки сельсина-приемника СРАВНЕНИЯ поступают сигналы от статорных обмоток сельсина-датчика второго авиагоризонта.

Если показания обоих авиагоризонтов строго одинаковы, то результирующий магнитный поток статорных обмоток сельсина-приемника СРАВНЕНИЯ и угол поворота его ротора окажутся сдвинутыми на одинаковые углы, и ЭДС сигнала, индуцируемого в его роторной обмотке, будет равна нулю. Но если в показаниях обоих авиагоризонтов будет какая-то разница, то магнитный поток статора и ротор сельсина будут сдвинуты относительно друг друга на какой-то угол и в роторной обмотке сельсина-приемника СРАВНЕНИЯ индуцируется некоторая ЭДС, пропорциональная этой разнице, которая подается в электронное полупроводниковое ключевое устройство-компаратор. При достижении входного напряжения, соответствующего предельному углу рассогласования авиагоризонтов, компаратор обеспечивает включение соответствующего светосигнального табло.

Порог срабатывания компаратора может регулироваться в диапазоне входных сигналов от 2 до 7 В, что соответствует рассогласованию сравниваемых авиагоризонтов в определении углов вертолета по крену и тангажу от 6 до 12° .

Принцип работы схемы выдачи сигналов предельных углов заключается в том, что при повороте коммутационных дисков-сигнализаторов на предельные углы крена и тангажа происходит замыкание цепей, обеспечивающих включение соответствующих светосигнальных табло. Электрическое соединение панелей сигнализатора выбрано таким образом, что при повороте сельсина-приемника ОТРАБОТКИ на угол $\pm 33^\circ$ щетками снимается сигнал, равный напряжению бортовой сети. Угол 33° является предельным углом крена вертолета при полете по маршруту. При взлете и заходе на посадку предельный угол крена с помощью специально установленного выключателя: ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН, подающего дополнительный сигнал +27 В на входную панель сигнализатора, составляет 12° .

В канале тангажа установлен сигнализатор с углом срабатывания $\pm 10^\circ$.

Функционирование блока БСПК контролируется искусственным введением угла рассогласования порядка 30° в систему дистанционной передачи как по крену, так и тангажу. Это рассогласование вызывает отработку следящих систем на указанный угол, что приводит к срабатыванию компараторов по крену и тангажу, а также сигнализаторов предельного крена и предельного тангажа, т.е. к работе систем блока БСПК. Это рассогласование вводится в блок отключением одной из фаз цепей связи дистанционной передачи сельсинов-приемников ОТРАБОТКИ с помощью переключателя КОНТРОЛЬ БСПК.

Согласно штатной схеме левый авиагоризонт может получать питание через понижающий трансформатор как от шины генератора №1 3~115/208 В 400 Гц, так и от шины генератора №2 3~115/208В 400 Гц. Для возможного питания правого авиагоризонта от указанных шин в штатную схему питания авиагоризонтов (рис. 9) введены дополнительный переключающий контактор 75А/2, дополнительный понижающий трансформатор 76А/2, автоматы защиты сети 74А/2,77А/2 и генераторные шины №2 3~36 В 400 Гц.

При нормальной работе системы электроснабжения левый и правый авиагоризонты получают питание через соответствующие им трансформаторы 76/2, 76А/2 и сработавшие контакторы 75/2,75А/2 от шин генератора №1.

Блок БСПК-1 установлен в кабине пилотов, в районе шп.1Н-2Н (перед центральным пультом).

2.4. Питание по постоянному току второго ВК-53Э-РВ осуществляется от шины ВУ через автомат защиты сети АЗСГК-2-2с (54/51) (рис.10), установленный на правом электрощитке которым производится включение и выключение выключателя коррекции.

Питание по переменному току второго выключателя коррекции осуществляется от генераторной шины № 2 3 ~ 36В 400Гц через предохранители ПМ-2 (51/51,52/51,53/51) (рис.10), установленные на щитке предохранителей. Штатный выключатель коррекции ВК-53Э-РВ взаимодействует с левым и дополнительным авиагоризонтом АГБ-3К и с курсовой системой ГМК-1А.

Выключатель коррекции ВК-53Э-РВ установлен на правой этажерке кабины экипажа.

2.5. На вертолете вместо указателей УГР-4УК могут быть установлены приборы навигационные плановые ПНП-72-15.

Прибор ПНП-72-15 (Рис. 11) предназначен для контроля положения вертолета относительно заданной линии пути в горизонтальной плоскости, сторон света, а так же радиориентиров при полете по маршруту и заходе на посадку.

2.5.1. Прибор индицирует следующие параметры:

- текущий курс вертолета по подвижной шкале курса относительно неподвижного индекса;
- заданный путевой угол по подвижной шкале курса относительно стрелки ЗПУ;
- заданный курс по подвижной шкале курса относительно индекса ЗК;
- курсовой угол радиостанции по неподвижной шкале относительно стрелки КУР;
- отказ датчика курса выпадением флажка бленкера КС;
- азимут маяка VOR стрелкой КУР или А по шкале текущего курса;
- отклонение вертолета от линии азимута (линии заданного пути) или от курсовой зоны посадочного маяка положением курсовой планки относительно центра горизонтальной шкалы;
- отклонение вертолета от глиссадной зоны посадочного маяка положением глиссадной планки относительно центра вертикальной шкалы;
- заданный путевой угол, равный азимуту маяка, значение которого выставлено на селекторе курса курсо-посадочной аппаратуры, стрелкой ЗПУ по подвижной шкале курса.

Основные технические данные:

Погрешность индикации заданного путевого угла, угла сноса, азимута маяка, градус, не более	±1
Погрешность указателя отклонения от курсовой и глиссадной зон (и от линии азимута), в % от максимального значения индуцируемой величины, не более	10
Скорость отработки следящих систем указателя курса, °/с, не менее	30
Скорость отработки следящих систем указателя курсового угла радиостанции, °/с, не менее	60
Погрешность индикации текущего курса и курсового угла радиостанции, градус, не более	±1

На лицевой панели прибора расположены:

- кремальера заданного путевого угла для установки стрелки ЗПУ в необходимое положение по шкале курса (на вертолете незадействована);
- кремальера заданного курса для установки индекса заданного курса в необходимое положение по шкале курса;
- кнопка ТЕСТ для включения тест-контроля.

На вертолете установлено два прибора ПНП-72-15 на левой и правой приборных досках пилотов.

2.6. Блок контроля кренов БКК-18 предназначен для:

- контроля трех авиагоризонтов по крену с выдачей сигнализации об отказе;
- сигнализации момента достижения допустимого предельного крена.

Блок БКК-18 установлен в передней части кабины пилотов у шп.1Н за центральным пультом.

Блок БКК-18 защищен, установленным на болтах, экраном. Экран изготовлен из материала Д16А-1,5 ГОСТ 21631-76.

При замене блока БКК-18 необходимо произвести настройку блока БКК-18 с помощью пульта ПН-8 со жгутом сопряжения.

С блоками контроля кренов БКК-18 взаимодействуют:

- три авиагоризонта: левый, правый и резервный.

Авиагоризонты выдают в БКК-18 сигналы углов крена.

Резервный авиагоризонт АГБ-3К выдает сигналы с датчика сельсина.

Левый и правый АГБ-3К подключается к БКК-18 – через сельсин-трансформатор переходный ПСТ-265ШО. При этом для правого АГБ-3К устанавливается ПСТ-265ШО, а левый АГБ-3К подключается через штатный ПСТ-265ШО, установленный для подключения к АГБ-3К аппаратуры ДИСС,

Выдача сигналов потребителям от авиагоризонтов осуществляется через синусо-косинусовые трансформаторы (СКТ), конструктивно входящие в АГ:

- сигнализатор нарушения питания СНП-1, предназначенный для контроля напряжения питания и выдачи сигнала нарушения питания БКК-18;
- табло сигнальные: АГ ЛЕВ ОТКАЗ, АГ ПРАВ ОТКАЗ, АГ РЕЗЕРВ ОТКАЗ, КРЕН ВЕЛИК;
- переключатель ПРЕДЕЛ.КРЕН, обеспечивающий переключение в БКК-18 уровня сигнала предельного крена 15° или 33°;
- нажимной переключатель КОНТРОЛЬ БКК-18.

Примечание. * - установка приборов предусмотрена на вертолетах выпуска с 2009 г., в соответствии с требованиями договоров данное оборудование могло быть установлено на вертолетах выпуска до 2009г.

** - предусмотрена установка вместо БСПК-1.

3. Работа

3.1. Электрическая схема системы авиагоризонтов АГБ-3К (рис.10) обеспечивает:

- работу авиагоризонтов и выдачу ими визуальной информации о положении вертолета в пространстве относительно плоскости истинного горизонта и выдачу электрических сигналов в регистратор БУР и комплект АП;
- отключение поперечной коррекции каждого авиагоризонта при длительных поворотах и виражах вертолета;
- сигнализацию нарушения питания и отключения в этом случае блока БСПК;
- сигнализацию достижения предельно допустимой разницы в показаниях сравниваемых авиагоризонтов и достижения предельных значений углов крена и тангажа вертолета;
- возможность перестройки сигнализации предельных значений углов крена перед взлетом вертолет, заходе его на посадку и следовании по маршруту;
- контроль функционирования блока БСПК;
- проверку исправности ламп светосигнальных табло.

Для работы авиагоризонта необходимо:

- включить источники электроэнергии постоянного и переменного тока и установить переключатель преобразователя ПТ на электропульте в положение АВТОМАТ;
- перед проверкой левого авиагоризонта (23/51) нажать до упора его кнопку арретира;
- включить на левом электрощитке автомат защиты АГБ через 1,5 мин., необходимых для набора гироскопом авиагоризонта номинальной частоты вращения, с помощью его кремальеры проверить на работоспособность следящую систему тангажа авиагоризонта;
- установить на левой приборной доске выключатель ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН (64/51) в положение 12°;
- включить на левой панели АЗС электропульта автоматы защиты БСПК АК (40/51), БСПК ВУ (41/51), СНП АКК (70/51), СНП ВУ (71/51);

- открыть на левой панели АЗС предохранительную защелку и нажать переключатель КОНТРОЛЬ БСПК (63/51) поочередно в положение КРЕН и ТАНГАЖ, в связи с чем на приборных досках при положении КРЕН должны загораться предупреждающие светосигнальные табло КРЕН ВЕЛИК (58/51, 66/51), СРАВНИ АГБ (59/51, 68/51) и после возврата этого переключателя в нейтральное положение указанные табло должны погаснуть;
- аналогично проверить правый авиагоризонт (34/51);
- включить автоматы защиты ВК-53 № 1 (27/51) и ВК-53 № 2 (54/51);
- после взлета и набора безопасной высоты полета выключатель ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН (64/51) перевести в положение 33°.

Перед заходом вертолета на посадку этот выключатель устанавливается в положение 12°.

После включения источников электроэнергии постоянного и переменного тока напряжение от них поступает на все шины системы электроснабжения, от которых получают питание элементы системы авиагоризонтов. При нормальной работе системы электроснабжения шины ПТ-200Ц 3~36 В 400 Гц получают напряжение от генераторных шин №1 3~36 В 400 Гц, а при аварийном режиме – от автоматически включаемого в этом случае преобразователя ПТ-200Ц.

При включении автоматов защиты сети АГБ ЛЕВЫЙ (18/51), АГБ ПРАВ (32/51) напряжение 27В поступает соответственно от аккумуляторной шины ВУ через контакты 2,1 ШР каждого авиагоризонта (23/51,34/51) для питания его трехкаскадного усилителя следящей системы обработки шкалы тангажа и обмоток двух его реле. Эти реле срабатывают и прекращают своими контактами шунтировать обмотки двигателя сигнализатора отказа питания авиагоризонта, которые включены последовательно обмоткам гиromотора.

Ротор этого двигателя вращаться не может и имеет только ограниченный поворот.

С включением автоматов защиты (18/51,32/51) срабатывают также реле (22/51,33/51) и подают питание переменным трехфазным током напряжением 36В соответственно от шин ПТ-200Ц и генераторных шин №2 3~36 В 400 Гц в левый и правый авиагоризонты (23/51,34/51) через контакты 3, 7, 4, 8, 5, 9 их ШР, попарно соединением для надежности питания гиromотора, роторных обмоток сельсино-датчиков крена и тангажа, обмоток возбуждения поперечного и продольного коррекционных двигателей и двигателя-генератора следящей системы обработки шкалы тангажа.

Через контакт 16 ШР авиагоризонта подготавливается цепь питания управляющих обмоток поперечного коррекционного двигателя.

При исправных цепях постоянного и переменного тока по обмоткам двигателя сигнализатора отказа питания авиагоризонта проходят токи, потребляемые обмотками гиromотора и роторов сельсинов-датчиков, в результате чего возникает номинальный вращающий момент на валу электродвигателя сигнализатора, и он, преодолевая усилие пружины, убирает флажок (бленкер), закрепленный на его валу, из видимой зоны лицевой части прибора. При отказе питания постоянным током и с зашунтированием обмоток двигателя сигнализатора или при отказе питания переменным током вращающий момент двигателя становится меньше номинального, и пружина сигнализатора обеспечивает выход бленкера в видимую зону прибора.

При включении автомата защиты АГБ ЛЕВЫЙ (18/51), на приборных досках загораются предупреждающие табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ (61/51,69/51), лампы которых получают питание через контакты 11-12 реле (65/51) до тех пор, пока не включены автоматы защиты БСПК АК (40/51), БСПК ВУ (41/51).

3.2. При включении автоматов защиты СНП АКК (70/51), СНП ВУ (71/51) напряжение от аккумуляторной шины и шины ВУ поступает в сигнализатор СНП (47/51) через контакты 2,16 его ШР для питания его схем пороговых элементов и схемы объединения сигналов. При включении автоматов защиты БСПК АК (40/51), БСПК ВУ (41/51) напряжение от аккумуляторной шины и шины ВУ через контакт ШР сигнализатора СНП (47/51) подводится по контролируемой цепи постоянного тока к одному из четырех его пороговых элементов, а также постоянный ток через контакты 6,17,2 ШР Ш1 и 5 ШР Ш2 поступает в блок (48/51) для питания двухкаскадных усилителей и компараторов следящих систем каналов крена и тангажа. Через контакт 17 ШР Ш2 напряжение постоянного тока подводится к ламельному сигнализатору предельного угла крена, когда выключатель ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН (64/51) установлен в положении 33°, и через контакт 9ШР Ш2 напряжение подводится к ламельному

сигнализатору предельного угла тангажа. При включении указанных автоматов защиты (40/51, 41/51) также происходит срабатывание реле (49/51) и по контролируемым цепям переменный трехфазный ток напряжением 36В от шин ПТ-200Ц 3~36 В 400 Гц поступает в сигнализатор СНП (47/51) через контакты 17,18.15 его ШР для питания первичных обмоток его входных трансформаторов, а также через контакты 5, 9, 4, 8, 3, 7ШР Ш1 блока БСПК (48/51) для питания обмоток возбуждения двигателей-генераторов и питания компараторов следящих систем его каналов крена и тангажа.

При включении указанных автоматов защиты (40/51, 41/51) срабатывает также и реле (65/51), которое, при включенном уже блоке БСПК, размыкая свои контакты 11-12, выключает предупреждающие табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ (61/51,69/51).

Получая питание, система авиагоризонтов вступает в работу.

Ламельный сигнализатор предельных углов крена (см. рис.8) состоит из двух дисков и группы из четырех контактных щеток. Диски выполнены в виде контактного кольца, разделенного прорезями на секторы с различными углами. С помощью одной из щеток к входной ламели диска, соответствующей 12°, подводится напряжение бортсети 27 В через выключатель ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН 64/51 и контакт 3 ШР Ш2, а с помощью второй щетки осуществляется подвод напряжения к входной ламели диска, соответствующей 33°, через контакт 17 ШР Ш1. С помощью двух других щеток снимаются сигналы левого и правого предельных углов крена соответственно через контакты 2,1 ШР Ш2, которые в схеме соединены между собой для выдачи этих сигналов на лампы общих для них предупреждающих табло КРЕН ВЕЛИК (58/51, 66/51). Поэтому при установке выключателя ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН (64/51) в положение 12° и повороте диска-сигнализатора сельсином-приемником на угол, соответствующий 12° крена вертолета влево или вправо, происходит замыкание цепи сигнализации и включение предупреждающих табло КРЕН ВЕЛИК, а при выключенном выключателе и полете вертолета по маршруту замыкание цепи этих табло происходит при крене на 33°.

Ламельный сигнализатор предельного угла тангажа состоит из одного диска и группы из трех щеток. Одна из них служит для подвода напряжения бортсети через контакт 9ШР Ш2, а две другие обеспечивает выдачу сигналов предельных углов кабрирования и пикирования соответственно через соединенные между собой контакты 7, 8 на лампы общих для них предупреждающих табло ТАНГАЖ 10° (60/51, 67/51).

3.3. Проверка функционирования блока БСПК (48/51) осуществляется с помощью переключателя КОНТРОЛЬ БСПК (63/51) при нахождении выключателя ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН (64/51) в положении 12°. Для проверки исправности каналов крена и тангажа в блоке установлено четыре реле, нормально-замкнутые контакты которых включены в цепях связи дистанционной передачи сельсинов-приемников ОТРАБОТКИ.

Принцип проверки функционирования блока БСПК заключается в том, что при нажатии переключателя КОНТРОЛЬ БСПК (63/51) в положение проверяемого канала в блоке происходит срабатывание соответствующих реле и размыкание одной из фаз подключения сельсина-приемника ОТРАБОТКИ к статорным обмоткам сельсина-датчика авиагоризонта, и тем самым вводится искусственное рассогласование между этими сельсинами. Следящая система проверяемого канала отработывает ротор сельсина-приемника, а также диски ламельных сигнализаторов на предельные углы, в связи с чем загораются соответствующие предупреждающие табло. Вследствие рассогласования сельсинов с роторной обмотки сельсина-приемника СРАВНЕНИЯ снимается напряжение на вход в компаратор, который срабатывает и включает сигнал рассогласования между показаниями авиагоризонтов по крену или тангажу, поступающий соответственно через контакты 6, 18ШР Ш2 на лампы предупреждающих табло СРАВНИ АГБ (59/51, 68/51). Таким образом, проверяется работоспособность следящей системы, работа ламельного сигнализатора, сельсина-приемника СРАВНЕНИЯ и компаратора проверяемого канала.

Левый и правый авиагоризонты (23/51, 34/51) соединены с блоком БСПК (48/51) цепями дистанционной передачи каналов крена и тангажа.

Цепи сельсинной дистанционной передачи углов крена проходят через контакты 10, 11, 12ШР каждого авиагоризонта и ШР Ш1 и Ш2 блока БСПК, а цепи канала тангажа – через контакты 13,14,15 ШР авиагоризонта и ШР Ш1 и Ш2 блока БСПК.

При изменении в полете положения вертолета гироскоп каждого авиагоризонта, стремясь сохранить неизменным направление главной своей оси, обеспечивает поворот ротора своего сельсина-датчика крена или тангажа на определенный угол, в результате чего с их

статорных обмоток через указанные контакты ШР авиагоризонтов поступают сигналы, пропорциональные углам крена и тангажа, в систему САРПП (БУР), в комплекс АП и в блок БСПК. Сигналы от статорных обмоток сельсинов-датчиков левого авиагоризонта (23/51) поступают на статорные обмотки сельсинов-приемников ОТРАБОТКИ каналов крена и тангажа блока БСПК (48/51), а сигналы от статорных обмоток сельсинов-датчиков правого авиагоризонтов (34/51) выдаются на статорные обмотки сельсина-приемников СРАВНЕНИЯ канала крена и тангажа указанного блока, в котором происходит сравнение сигналов крена и тангажа обоих авиагоризонтов. В случае достижения предельно допустимой разницы в показаниях сравниваемых авиагоризонтов блок БСПК обеспечивает включение предупреждающего табло СРАВНИ АГБ (59/51, 68/51) и летный экипаж принимает решение о сравнении показаний авиагоризонтов с показаниями дублирующих приборов, выключении неисправного авиагоризонта и о дальнейшем пилотировании вертолета по показаниям исправного авиагоризонта и дублирующих приборов.

При углах крена или тангажа свыше предельных значений блок БСПК соответственно включает предупреждающие табло КРЕН ВЕЛИК (58/51, 66/51) или ТАНГАЖ 10° (60/51, 67/51).

В этом случае летному экипажу необходимо соответствующим отклонением ручки управления придать вертолету необходимый угол крена или тангажа.

Для уменьшения погрешностей при действии центростремительных ускорений при длительных виражах в авиагоризонте необходимо выключать поперечную коррекцию. Это осуществляется с помощью выключателя коррекции.

При вираже его гироскоп отклоняется на угол пропорциональный угловой скорости вертолета и включает систему задержки времени, необходимую для того, чтобы отключение поперечной коррекции авиагоризонта происходило только в период установившейся угловой скорости вертолета, а не при его отдельных случайных колебаниях. Система задержки времени представляет собой электромеханическое устройство, состоящее из выключателя и элементов системы обратной связи, обеспечивающих включение дополнительных реле прибора не ранее, чем через 5с после начала разворота вертолета. При срабатывании реле размыкается цепь питания управляющих обмоток поперечного коррекционного двигателя авиагоризонта, проходящая через контакты 12,13 ШР ВК и 16,4,8 ШР авиагоризонта, и через контакты 6,7 ШР левого ВК поступает сигнал постоянного тока в автомат согласования курсовой системы ГМК-1А.

После окончания разворота вертолета, когда угловая скорость становится равной нулю, пружина возвращает гироскоп в исходное положение, система обратной связи отработывает выключатель в исходное состояние и указанные реле не менее, чем через 2с после прекращения разворота вновь замыкает цепь поперечной коррекции.

При нарушении питания БСПК (48/51), т.е. при снижении напряжения ниже допустимого или обрыве одной, двух или трех фаз переменного тока, а также при снижении напряжения или обрыве в сети постоянного тока закрывается транзистор соответствующего порогового элемента сигнализатора СНП (47/51), в связи с чем с выхода схемы объединения сигналов питание поступает на исполнительное реле сигнализатора СНП. Это реле включается, и через контакты 2,16 и 1 ШР сигнализатора питание поступает на обмотку реле (56/51), которое контактами 12-13 включает предупреждающие табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ (61/51, 69/51), информирующие экипаж об отказе блока БСПК. Показания авиагоризонтов в этом случае не сравниваются и не включаются табло сигнализации КРЕН ВЕЛИК, ТАНГАЖ 10°, СРАВНИ АГБ.

С помощью реле (62/51) осуществляется проверка исправности ламп табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ (61/51, 69/51), КРЕН ВЕЛИК (58/61, 66/51), СРАВНИ АГБ (59/51,68/51), ТАНГАЖ 10° (60/51,67/51), установленных на приборных досках экипажа.

3.4. При включении автоматов защиты ВК-53 №1 (27/51), ВК-53 № 2 (54/51) подготавливаются цепи питания соответственно от аккумуляторной шины и шины ВУ обмоток двух реле в каждом выключателе коррекции (13/51, 50/51) через контакт 4 его ШР, а также происходит включение реле (28/51, 55/51), которые через контакты 1,2,3 ШР каждого ВК подают питание соответственно от шин ПТ-200Ц или генераторных шин №2 3~36 В 400 Гц на обмотки его гиromотора, потенциометр и обмотку возбуждения двухфазного электродвигателя обратной связи.

3.5. Электропитание приборов ПНП-72-15 осуществляется от изделия ГМК-1А и включается автоматом защиты сети ГМК, расположенным на правом щитке электропульты.

При установке переключателя радиоконпасов в положение АРК-СВ или АРК-УД для работы следящей системы стрелки КУР на оба прибора ПНП-72-15 подается переменный ток 36 В 400 Гц с генераторной шины (фаза А) через предохранитель ПНП (31/51), расположенный в щитке предохранителей (см. фидерную схему 8МТ.7210.051.ЭЗ).

Две другие фазы В и С подаются на следующую систему обоих ПНП через предохранители АРК-СВ (2/32 и 3/32) после включения автомата защиты сети КОМПАС СВ, расположенный на правой панели АЗС – при установке переключателя радиоконпасов в положение АРК-СВ и через предохранители АРК-УД (2/31 и 1/31) после включения автомата защиты сети КОМПАС УКВ, расположенный на правой панели АЗС – при установке переключателя радиоконпасов в положение АРК-УД.

При установке переключателя радиоконпасов в положение VOR для работы следящей системы стрелки КУР на оба прибора ПНП-72-15 подается переменный ток 36 В 400 Гц с генераторной шины через предохранители (5/33, 23/33, 7/33), расположенный в щитке предохранителей, после включения автомата защиты сети VOR, расположенного на левой панели АЗС.

3.6. Питание блока БКК-18 осуществляется постоянным током от шины ВУ. АЗС БКК установлен на левом щитке электропульты. Предохранители, осуществляющие питание БКК по переменному току 36 В, 400 Гц от шин резервного трансформатора, установлены на передней панели предохранителей.

Блок БКК-18 в полете работает в основном режиме "РАБОТА".

При наземной подготовке и предполетной подготовке используются дополнительные режимы "ТЕСТ-КОНТРОЛЬ" и "ОБНУЛЕНИЕ".

Кроме этого, блок БКК-18 выдает сигнал на табло БКК исправен, а сигнализатор нарушения питания СНП-1 – на табло АГ НЕТ КОНТРОЛЯ при нарушении питания блока БКК-18.

При расхождении показаний одного авиагоризонта со средним значением показаний двух исправных авиагоризонтов на угол, превышающий установленный порог срабатывания (5...9)°, выдает сигнал отказа соответствующего авиагоризонта. Последующее расхождение показаний двух оставшихся авиагоризонтов на угол, превышающий установленный порог срабатывания (5...9)°, приводит к выдаче блоком БКК-18 сигнала отказа всех трех авиагоризонтов.

Сигнал "КРЕН ВЕЛИК" формируется в БКК по сигналам трех или двух исправных авиагоризонтов при достижении вертолетом предельного угла крена и поступает на два табло КРЕН ВЕЛИК. Сигнализация о достижении вертолетом предельного крена выдается при углах крена $\pm 33^\circ \dots \pm 4^\circ$ или $\pm 15^\circ \dots \pm 2,5^\circ$, в зависимости от положения переключателя ПРЕДЕЛ.КРЕН.

В режиме "ТЕСТ-КОНТРОЛЬ" проверяется работоспособность двух каналов БКК-18 и цепей индикации сигналов блока.

Команда "ТЕСТ-КОНТРОЛЬ" подается вручную с помощью нажимного переключателя КОНТРОЛЬ БКК1-2. Переключатель необходимо держать нажатым не менее 3 с поочередно в каждом положении 1 и 2 с интервалом между нажатиями не менее 5 с. При этом срабатывают сигнальные табло АГ ЛЕВ ОТКАЗ, АГ ПРАВ ОТКАЗ, АГ РЕЗЕРВ ОТКАЗ, КРЕН ВЕЛИК, ИСПРАВНОСТЬ БКК.

После окончания режима "ТЕСТ-КОНТРОЛЬ" в блоке БКК-18 автоматически формируется импульсный сигнал "ОБНУЛЕНИЕ", который приводит блок в исходное положение. Проверка работоспособности в режиме "ТЕСТ-КОНТРОЛЬ" производится в наземных условиях в период предполетной подготовки вертолета.

При выдаче блоком БКК-18 сигналов отказа авиагоризонтов схема блока БКК-18 встанет на блокировку и при необходимости снятия блокировки надо установить нажимной переключатель КОНТРОЛЬ БКК на 1...2 с в одно из положений 1 или 2 или выключить, а затем вновь включить АЗС ЛЕВ ОТКАЗ, КРЕН ВЕЛИК, АГ НЕТ КОНТР и переключатель ПРЕД КРЕН 15°...33° установлены на левой приборной доске, табло АГ РЕЗЕРВ ОТКАЗ – на кронштейне над резервным авиагоризонтом, а табло АГ ПРАВ ОТКАЗ, КРЕН ВЕЛИК – на правой приборной доске.

Табло БКК ИСПРАВЛЕН и нажимной переключатель КОНТРОЛЬ БКК установлены на левом щитке электропульты.

Основные технические данные:

Электропитание:

- источник переменного тока напряжением $36_{-3}^{+1,8}$ В частотой 400 ± 20 Гц;
- источник постоянного тока напряжением $27_{-3}^{+2,4}$ В.

Потребляемые блоком токи:

- от источника переменного тока 36 В, 400 Гц – не более 0,1 А;
- от источника постоянного тока 27 В – не более 0,65 А.

Время готовности блока – не более 5 с после включения напряжения электропитания.

Порог срабатывания блока при расхождении между показаниями отказавшего АГ и средним значением показаний исправных АГ - $5^\circ \pm 9^\circ$.

Сигнализация о достижении вертолетом предельного крена выдается: $\pm 33^\circ \dots \pm 4^\circ$ и $\pm 15^\circ \dots \pm 2,5^\circ$ в зависимости от положения переключателя ПРЕД КРЕН $15^\circ \dots 33^\circ$.

Блок выдает сигнализацию об отказе АГ при наличии расхождения входных сигналов, превышающих порог срабатывания, на время $1 \pm 0,5$ с и более.

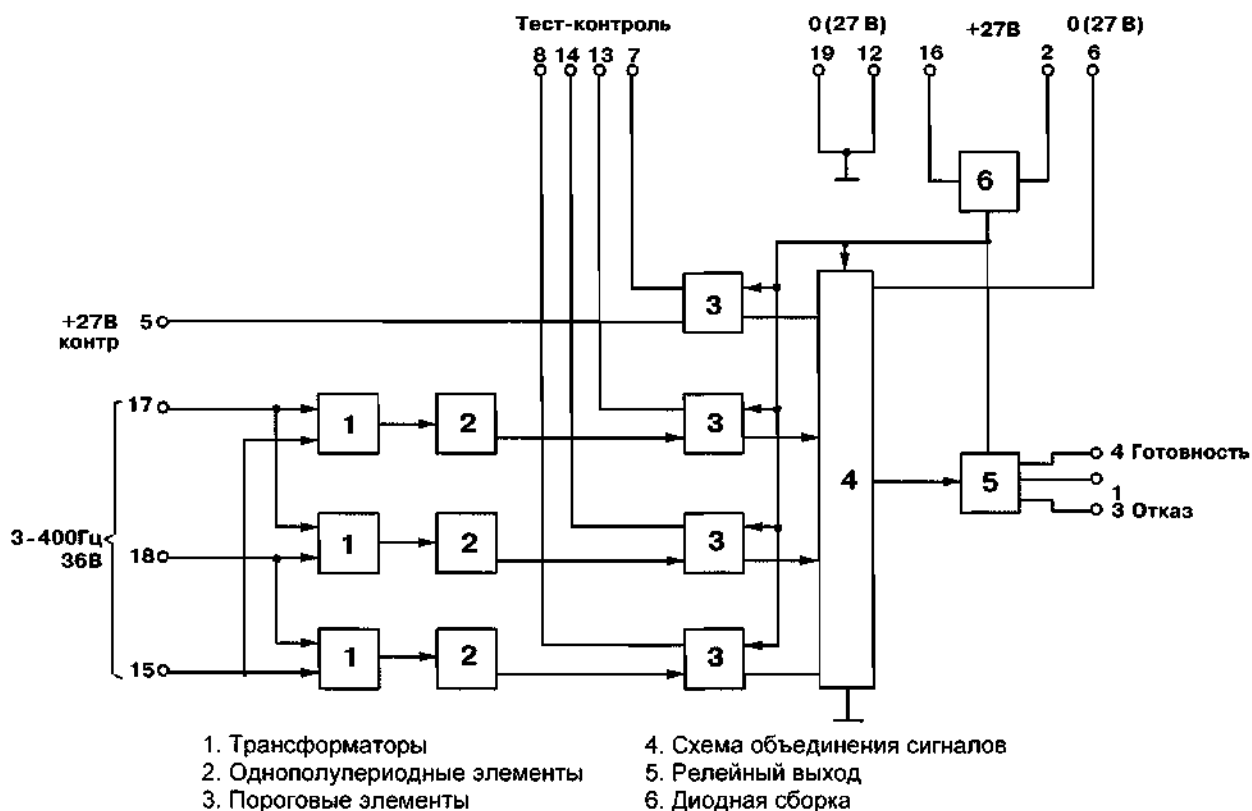


Рис. 7. Схема электрическая функциональная сигнализатора СНП-1

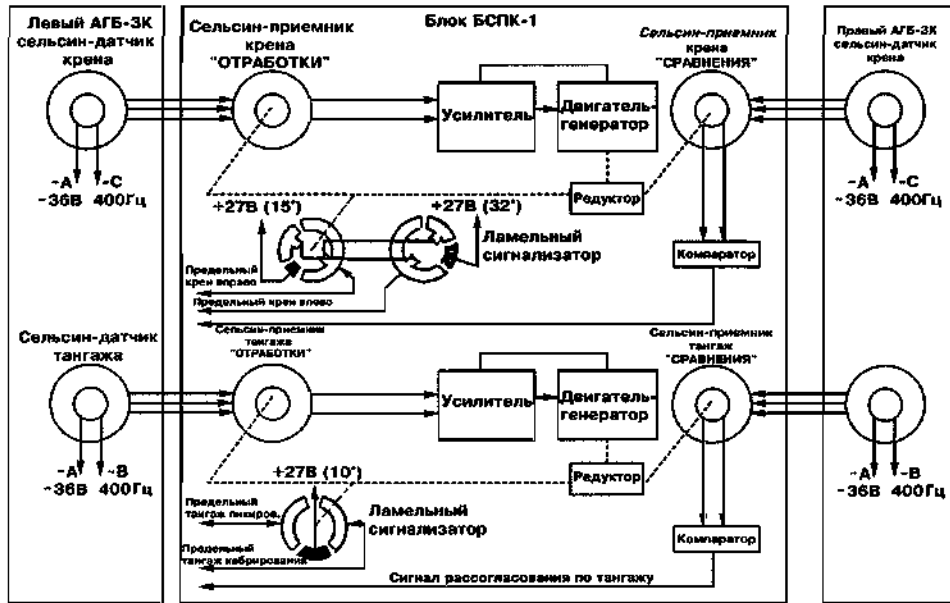
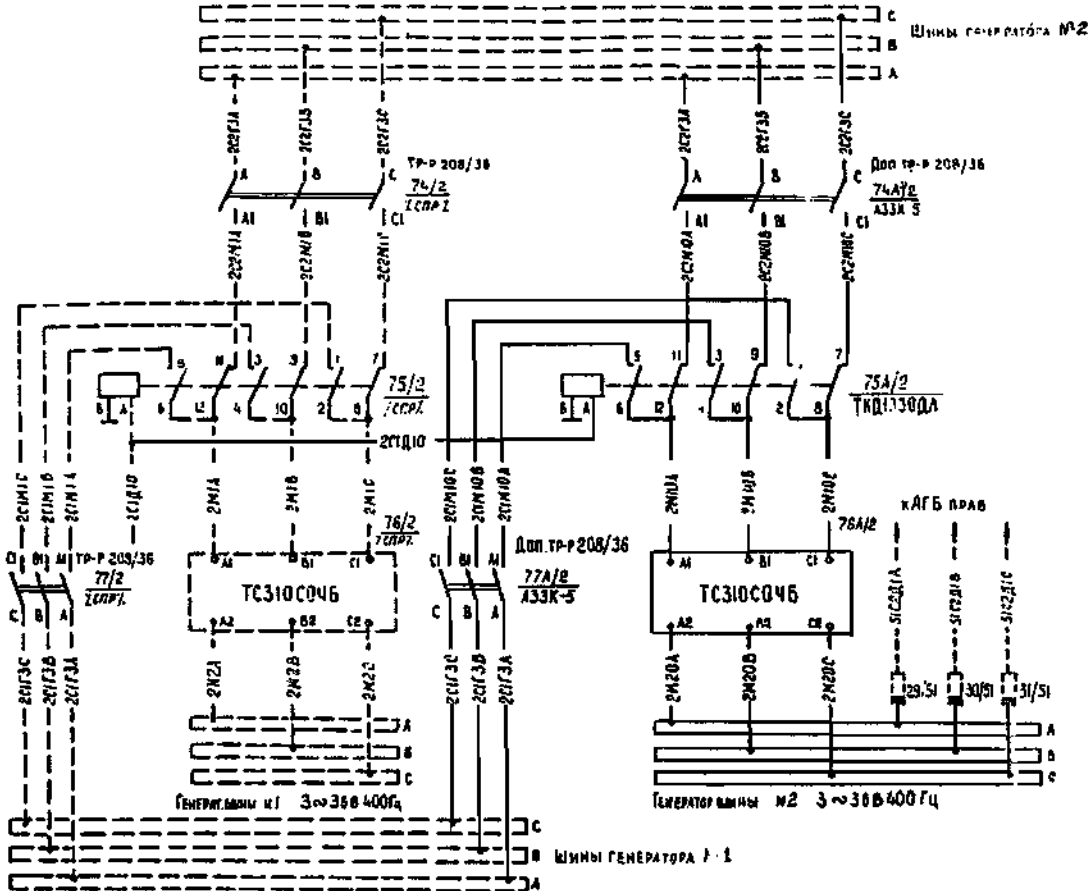


Рис. 8. Схема электрическая функциональная блока БСПК-1



№ поз.	Наименование	Тип	Кол-во	Место установки
74A/2	Автомат защиты сети ДОП.ТР.208/36	АЗЗК-5	1	РК ПРАВАЯ
75A/2	Контактор переключения питания трансформатора	ТКД133ОД1	1	РК ПРАВАЯ
76A/2	Трансформатор питания правого авиагоризонта	ТС310С04Б	1	Этажерка за правым летчиком
77A/2	Автомат защиты сети ДОП.ТР.208/36	АЗЗК-5	1	РК ЛЕВАЯ

Рис. 9. Схема электрическая принципиальная питания авиагоризонтов

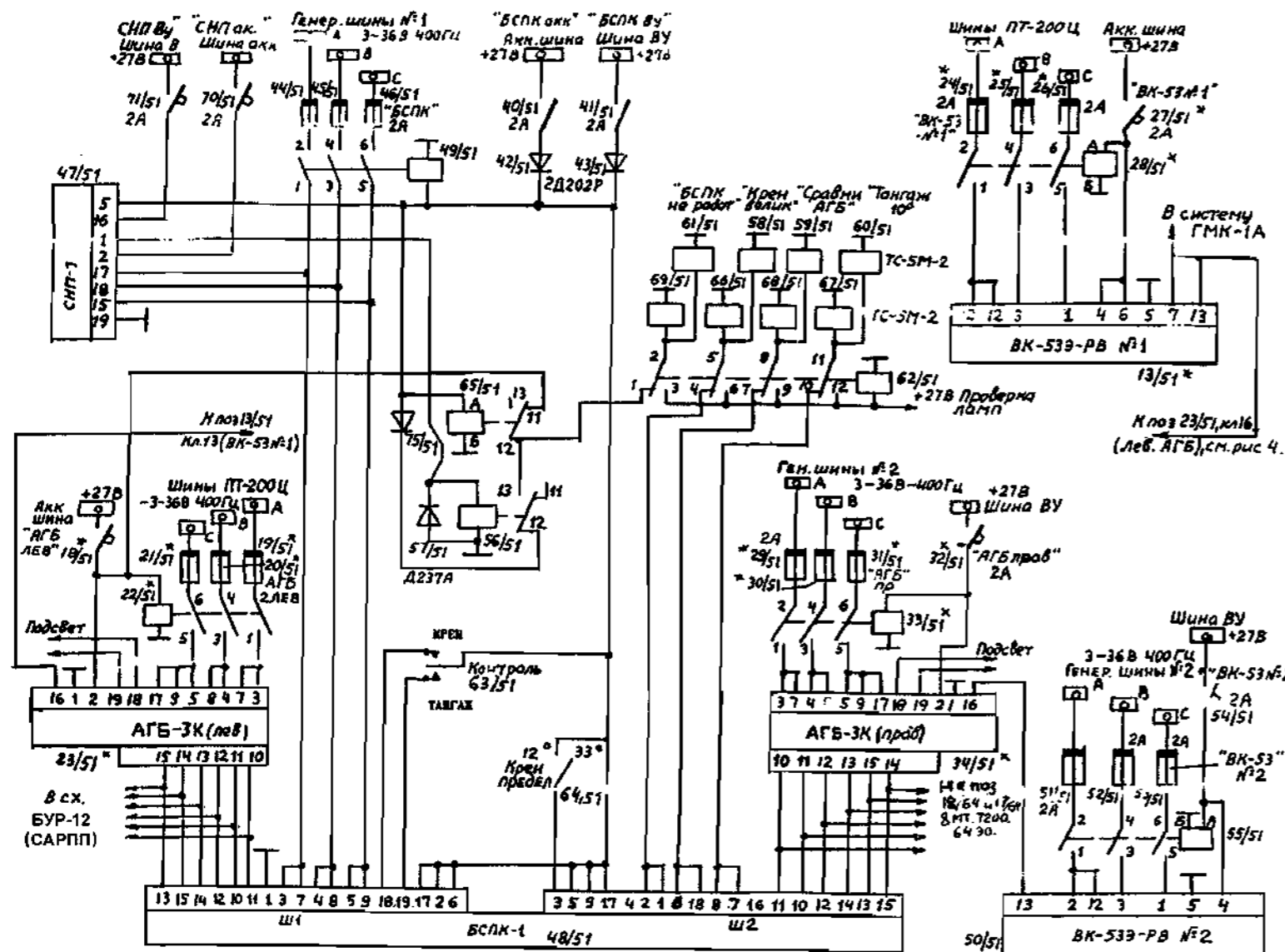
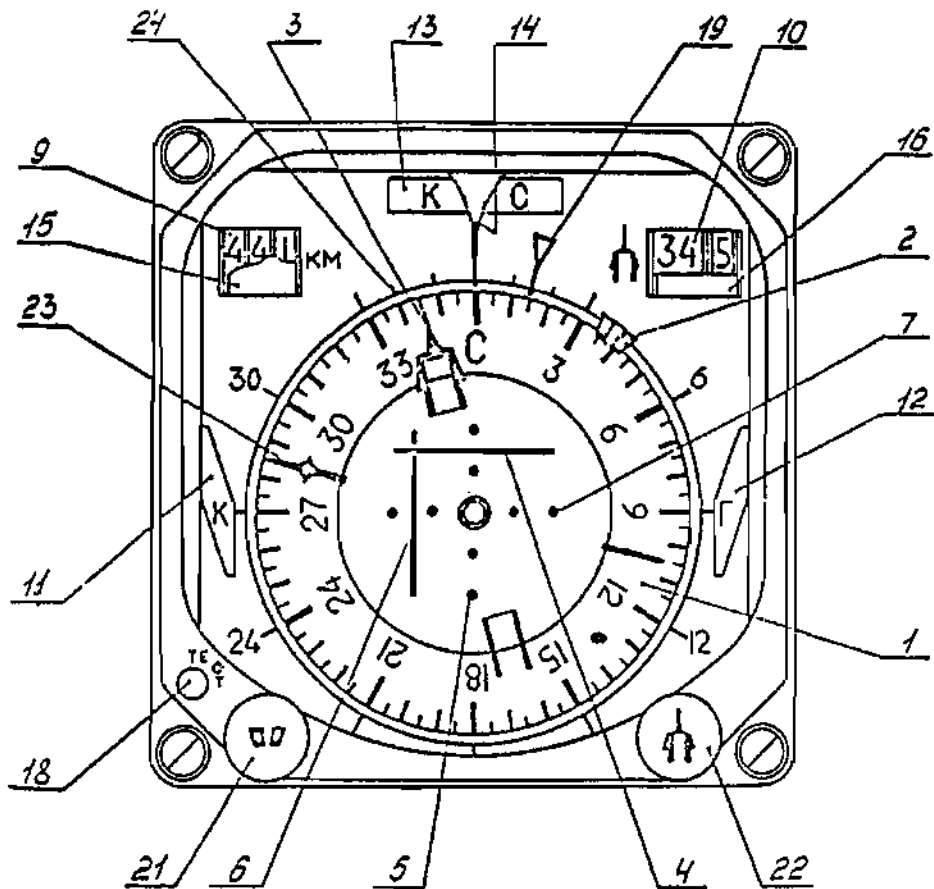


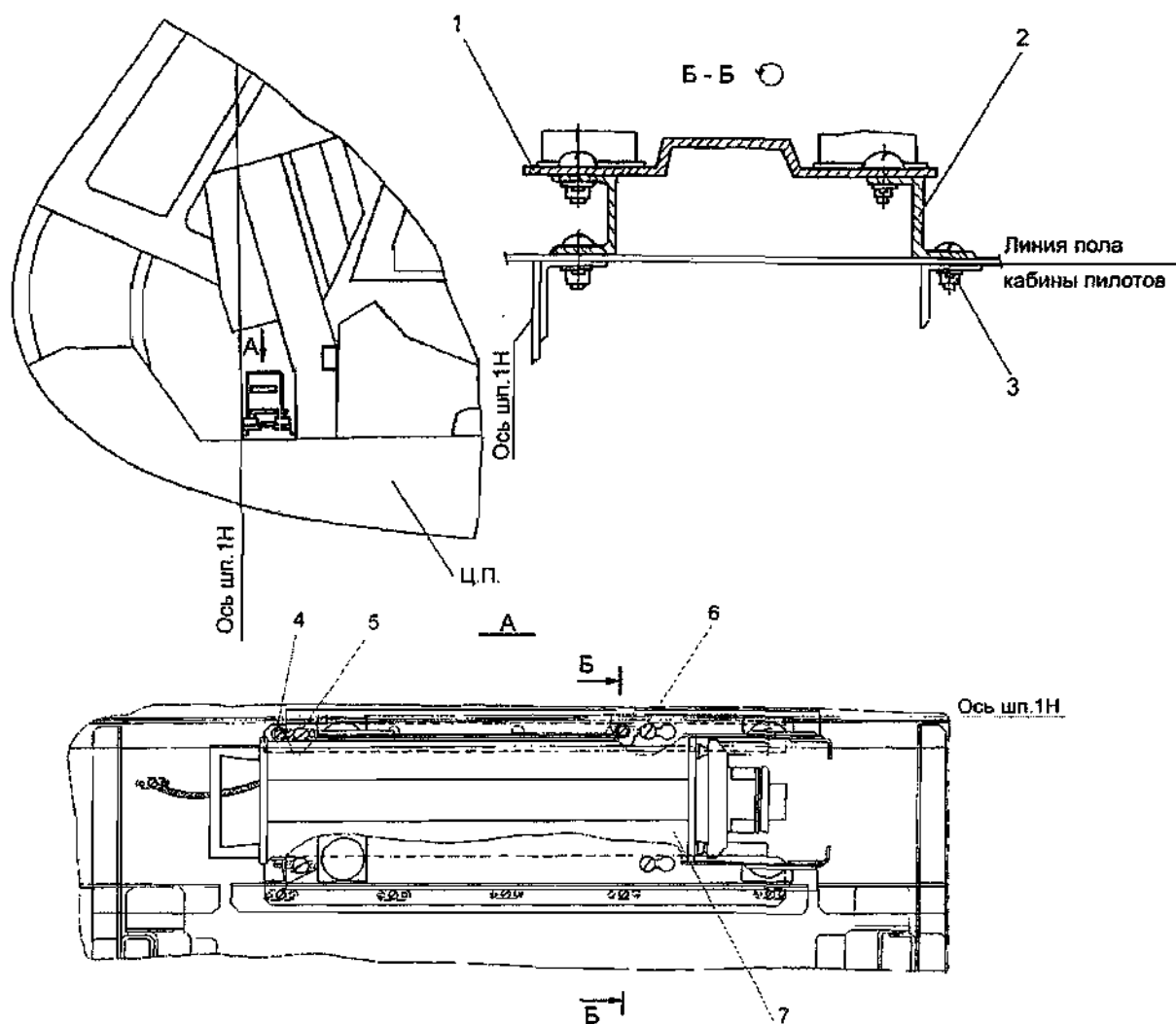
Рис. 10. Схема принципиального подключения блоков БСПК-1, СНП-1, ВК-53Э-РВ № 1 и 2, АГБ-3К (левого и правого)

№ поз.	Наименование	Тип	Кол-во	Место установки
18/51	Автомат защиты сети АГБ ЛЕВЫЙ	АЗСГК-2-2с	1	Левый электрощиток
27/51	Автомат защиты сети ВК-53 № 1	АЗСГК-2-2с	1	То же
32/51	Автомат защиты сети АГБ ПРАВ	АЗСГК-2-2с	1	Правый электрощиток
40/51	Автомат защиты сети БСПК АК, подключенный к аккумуляторной шине	АЗСГК-2-2с	1	Панель АЗС электропульты
41/51	Автомат защиты сети БСПК ВУ, подключенный к шине	АЗСГК-2-2с	1	ТО же
42/51, 43/51	Диоды развязки электрических цепей	2Д202Р	2	То же
44/51...	Предохранители БСПК	ПМ-2	3	Щиток предохранителей в грузовой кабине шп.5Н
46/51				
47/51	Сигнализатор нарушения питания	СНП-1	1	На этажерке за сидением правого пилота
48/51	Блок сравнения и предельного крена	БСПК-1	1	То же
49/51	Реле подачи питания в блок БСПК-1 и СНП-1	ТКЕ503ДОД	1	Щиток предохранителей
50/51	Выключатель коррекции № 2	ВК-53Э-РВ	1	На этажерке справа у шп.1
51/51...	Предохранители ВК-53 № 2	ПМ-2	3	Щиток предохранителей
53/51				
54/51	Автомат защиты сети ВК-53 № 2	АЗСГК-2-2с	1	Правый электрощиток
55/51	Реле подачи питания в ВК-53Э-РВ № 2	ТКЕ503ДОД	1	Щиток предохранителей
56/51	Реле сигнализации БСПК НЕ РАБОТАЕТ и отключения блока БСПК-1	РЭС 90	1	За левой приборной доской
57/51	Диод защиты от экстр. токов ЭДС самоиндукции	Д237А	1	То же
58/51, 68/51	Предупреждающие табло КРЕН ВЕЛИК	ТС-5-2	2	Левая и правая приборная доска
59/51, 68/51	Предупреждающие табло СРАВНИ АГБ	ТС-5-2	2	То же
60/51, 67/51	Предупреждающие табло ТАНГАЖ 10°	ТС-5-2	2	То же
61/51, 69/51	Предупреждающие табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ	ТС-5-2	2	То же
62/51	Реле проверки исправности ламп табло	ТКБ54ПОДГБ	1	За левой приборной доской
63/51	Нажимной переключатель КОНТРОЛЬ БСПК с положениями КРЕН, ТАНГАЖ	ПНГ-15К	1	Левая панель АЗС
64/51	Выключатель ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН с положениями 12° и 33°	ВГ-15К-2с	1	Левая приборная доска
65/51	Реле сигнализации БСПК НЕ РАБОТАЕТ	РЭС 90	1	За левой приборной доской
70/51	Автомат защиты сети СНП АКК, подключенный к аккумуляторной шине	АЗСГК-2-2с	1	Панель АЗС электропульты
71/51	Автомат защиты сети СНП ВУ, подключенный к шине ВУ	АЗСГК-2-2с	1	То же
75/51	Диод	2Д202Р	1	За левой приборной доской



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Шкала текущего курса 2. Индекс заданного курса 3. Стрелка заданного путевого угла 4. Стрелка отклонения от равносигнальной зоны глissадного радиомаяка 5. Шкала указателя отклонения от равносигнальной зоны глissадного радиомаяка 6. Стрелка отклонения от заданной линии пути или отклонения от равносигнальной зоны курсового радиомаяка 7. Шкала указателя отклонения от заданной линии пути или отклонения от равносигнальной зоны курсового радиомаяка 9. Счетчик дальности 10. Счетчик заданного путевого угла или заданного азимута 11. Флажок бленкера отказа курсового радиоприемника | <ol style="list-style-type: none"> 12. Флажок бленкера отказа глissадного радиоприемника 13. Флажок бленкера отказа датчика и указателя текущего курса 14. Индекс отсчета текущего курса 15. Шторка бленкера нерабочего состояния счетчика дальности 16. Шторка бленкера нерабочего состояния счетчика ЗПУ 18. Кнопка тест-контроля 19. Индекс угла сноса 21. Кремальера заданного курса 22. Кремальера заданного курса угла 23. Стрелка текущего азимута А1 и курсового угла радиостанции КУР1 24. Совмещенная шкала угла сноса и курсовых углов радиостанции |
|--|---|

Рис. 11. Прибор навигационный плановый ПНП-72-15



- | | |
|------------|-------------------------------|
| 1. Профиль | 4. Винт |
| 2. Профиль | 5,6. Винт |
| 3. Винт | 7. Блок контроля крена БКК-18 |

Рис.12. Установка блоков БКК-18

**ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА -
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Авиагоризонт АГБ-3К, не убирается флажок сигнализатора отказа питания, шкала тангажа уходит до упора вверх (вниз)	Механические повреждения	1) Обрыв провода в вертолетных жгутах, нарушение контактирования в соединителе. Прозвоните жгут в соответствии с вертолетной схемой, обеспечьте надежность контактирования в соединителе 2) Неправильное чередование фаз напряжения питания 36В 400 Гц. Прозвоните жгут в соответствии с самолетной схемой и устраните выявленные неисправности. 3) Авиагоризонт неисправен. Замените авиагоризонт исправным.
Шкала тангажа не отрабатывает и не совмещается с нулевыми делениями шкалы крена Время готовности авиагоризонта к работе превышает 1,5 мин.	Неблагоприятные условия эксплуатации Неблагоприятные условия эксплуатации	Авиагоризонт неисправен. Замените авиагоризонт исправным 1) Источник питания выдает пониженное напряжение и частоту. а) Измерьте напряжение питания, подаваемое от преобразователя, оно должно быть равно 36В 400 Гц. В случае необходимости отрегулируйте напряжение питания. б) Прозвоните цепи, соединяющие преобразователь с авиагоризонтом, устраните выявленные неисправности. 2) Авиагоризонт неисправен Замените авиагоризонт исправным.
Не горят лампы подсвета авиагоризонта АГБ-3К (АГБ-3Б)	Неблагоприятные условия эксплуатации	1) Неисправна лампа подсвета Визуально определите, какие лампы не горят. Неисправные лампы замените 2) Авиагоризонт неисправен Замените авиагоризонт исправным
Курсовая система ГМК-1А, после включения питания коррекционный механизм КМ-8 и основные указатели не согласуются по стояночному магнитному курсу (СМК)	Неблагоприятные условия эксплуатации	1) Перегорели предохранители в цепи питания постоянным током Заменить предохранители 2) Перегорели предохранители в цепи питания переменным током Заменить предохранители 3) Неисправен КМ-8. Трансформатор не выдает напряжения 1,5 В для питания датчика ИД-3 Заменить КМ-8 4) Неисправен усилитель КМ-8 Заменить КМ-8
В режиме контроля КМ-8 и основные указатели не отрабатывают контрольные курсы 0 и 300°, а устанавливаются на произвольные курсы	Механические повреждения	1) Обрыв в фидерной схеме вертолета Устранить обрыв цепи 2) Неисправен КМ-8 или ИД-3 Последовательно заменить КМ-8 и ИД-3

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
<p>Указатель и КМ-8 не обрабатывают контрольные углы, стояночный магнитный курс обработан</p> <p>При включении питания КМ-8 согласуется по СМК, указатель УГР-4УК серия 3 не согласуется по СМК</p>	<p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p> <p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p>	<p>Неисправен ПУ-26Э, КМ-8 Заменить последовательно КМ-8 и ПУ-26Э после прозвонки проводов 20, 21 разъема пульта</p> <p>1) Неисправен АС-1, не выдает сигнал +27 В на включение быстрой скорости согласования Заменить АС-1</p> <p>2) Неисправен АС-1, усилитель не усиливает сигналы курса Заменить АС-1</p> <p>3) Неисправен УГР-4УК серии 3 Заменить УГР-4УК серии 3</p> <p>4) Неисправен гиросагрегат Если заведомо исправный указатель УГР-4УК серии 3 не обрабатывает курс, заменить гиросагрегат ГА-6</p>
<p>В режиме "МК" погрешность системы превышает допустимые пределы</p> <p>Во всех случаях включения режима автоматического согласования указатель УГР-4УК серии 3 не согласуется с быстрой скоростью по магнитному курсу.</p>	<p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p> <p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p>	<p>Не устранена магнитная девиация Устранить магнитную девиацию.</p> <p>Неисправен АС-1 Заменить АС-1</p>
<p>При переключении переключателя режимов из положения "ГПК" в положение "МК" указатель УГР-4УК серии 3 не согласуется с быстрой скоростью по магнитному курсу</p> <p>В режиме "ГМК" уходы гироскопа превышает допустимые и невозможно их отрегулировать</p>	<p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p> <p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p>	<p>Неисправен АС-1 Заменить АС-1</p> <p>Неисправен ГА-6 или ПУ-26Э Заменить последовательно ГА-6 и ПУ-26Э и произвести регулировку уходов</p>
<p>При работе системы горит лампочка сигнализатора "ЗАВАЛ ГА"</p> <p>В режиме "ГПК" указатель не обрабатывает от задатчика курса "ЗК"</p>	<p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p> <p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p>	<p>Неисправен гиросагрегат ГА-6 Заменить ГА-6</p> <p>Неисправен АС-1, ПУ-26Э, ГА-6 Если есть согласование, заменить последовательно АС-1 и ПУ-26Э, если нет – заменить ГА-6</p>
<p>При положении переключателя "0 КОНТР. 300" на отметках "0" и "300" не горит лампочка сигнализатора "ЗАВАЛ ГА"</p> <p>Не светится лампочка подсвета пульта красным светом</p>	<p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p> <p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p>	<p>Перегорела лампочка сигнализатора Заменить лампочку</p> <p>Перегорела лампочка сигнализатора Заменить лампочку</p>
<p>Выключатель коррекции ВК-53Э, время готовности более 3 мин</p>	<p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p>	<p>1. Занижено напряжение питания 36 В 400 Гц, подаваемое на прибор Устранить неисправность Замерить величину напряжения и частоту переменного тока 36В 400 Гц на клеммах "1ф", "2ф", "3ф" установки УЭГП-1. Проверить цепи, связывающие источник питания с прибором</p> <p>2. Неисправен гиросмотор Заменить прибор</p>
<p>Завышены потребляемые токи в фазах</p>	<p>Неблагоприятные условия эксплуатации</p>	<p>Неисправен гиросмотор Заменить прибор</p>

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Отсутствует ток в одной из фаз	Неблагоприятные условия эксплуатации	1) Неисправность внешних цепей питания прибора Устранить неисправность Проверить цепи, связывающие источник питания с прибором 2) Неисправен гиromотор Заменить прибор
Время задержки отключения цепей коррекции выходит за пределы 5-15 с	Неблагоприятные условия эксплуатации	1) Неисправно реле времени Заменить прибор 2) Подгар контактной ламели 530.03.01.000 и щеток 530.04.00.000 Заменить прибор
Несимметричность времени отключения коррекции более 8 с	Неблагоприятные условия эксплуатации	Неисправно реле времени Заменить прибор
Время задержки включения коррекции более 3 с	Неблагоприятные условия эксплуатации	Неисправно реле времени Заменить прибор
Отключается коррекция при угловой скорости 0,1°/с	Неблагоприятные условия эксплуатации	1) Скорость платформы поворотной установки МПУ-1 больше 0.1% Отрегулировать скорость вращения платформы поворотной установки МПУ-1 Проверить скорость вращения поворотной установки МПУ-1 2) Неисправен гиروضел Заменить прибор 3) Неисправно реле времени Заменить прибор
Электрический указатель ЭУП-53, прибор не работает при включенном питании, или включенный указатель поворота не реагирует на поворот вертолета или дает обратные показания	Неблагоприятные условия эксплуатации	Нарушение токоподводящей системы. Прибор направить в ремонтную мастерскую или завод изготовителя прибора. Примечание: Допускается только мелкий ремонт (смена стекол, перестановка стрелки). Другой вид ремонта должен проводиться в ремонтных мастерских, имеющих специальные установки для их проверки или на заводе изготовителя приборов.
Компас КИ-13, механические повреждения, течь лигроине	Неблагоприятные условия эксплуатации	Прибор заменить.
Прибор ПНП-72 выпускается в герметичном исполнении и не допускается разгерметизация прибора, а следовательно, отыскание и устранение неисправностей в эксплуатации невозможно	-	-

ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания магнитных, гироскопических, пилотажно-навигационных устройств включает следующие технологические карты:

- Проверка распределительной коробки ГМК-1А.
- Осмотр выключателя коррекции ВК-53РВ и компаса КИ-13.
- Осмотр кассет поправочных графиков.
- Проверка компаса КИ-13.
- Проверка указателя поворота ЭУП-53.
- Проверка работоспособности авиагоризонта АГБ-3К.
- Проверка основных параметров авиагоризонта АГБ-3К.
- Проверка работоспособности выключателя коррекции ВК-53Э

Технология обслуживания дополнительного опционного оборудования включает следующие технологические карты:

- Проверка работоспособности блока БСПК-1 на вертолете.
- Комплексная проверка исправности цепей питания блоков БСПК-1 и СНП-1.
- Демонтаж блока СНП-1.
- Монтаж блока СНП-1.
- Монтаж блока БСПК-1.
- Демонтаж блока БСПК-1.

Техническую эксплуатацию и обслуживание сигнализатора СНП-1 производите в соответствии с указаниями, изложенными в Руководстве по технической эксплуатации сигнализатора нарушения питания СНП-1 6В3-035.034РЭ.

Техническую эксплуатацию и обслуживание БСПК-1 производите в соответствии с указаниями, изложенными в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию блока сравнения и предельного крена БСПК.

Техническую эксплуатацию и обслуживание дополнительного (третьего) авиагоризонта АГБ-3К и второго выключателя коррекции ВК-53-РВ №2 проводите в сроки и по методике, изложенной в Руководстве по технической эксплуатации вертолета Ми-8МТВ-1 и Регламенте технического обслуживания вертолета Ми-8МТВ-1 для основных АГБ-3К и ВК-53-РВ.

Техническую эксплуатацию и обслуживание прибора ПНП-72-15 проводите в соответствии с указаниями, изложенными в РТЭ и РТО прибора навигационного планового ПНП-72 (6Д2.338.005 РЭ, РО).

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 034.20.00 а	Наименование работы: Проверка распределительной коробки ГМК-1А		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите крышку РК ГМК.</p> <p>2. Удалите пыль пылесосом с монтажа или продуйте сжатым воздухом давлением 150...200 кПа (1,5...2 кгс/см²) (при необходимости).</p> <p>3. Проверьте состояние клеммных колодок, надежность монтажных соединений. Убедитесь в исправности крепления и отсутствии механических повреждений клеммных колодок.</p> <p>4. Убедитесь в исправности изоляции проводов, надежности их заделки в наконечники. Наконечники проводов должны быть плотно затянуты. На каждом наконечнике должна быть надета полихлорвиниловая трубка с нанесенной на ней маркировкой.</p> <p>5. Рукой и пинцетом проверьте качество заделки проводов в наконечники. Провода должны быть надежно подключены к контактным зажимам. Не должно быть повреждений проводов и наконечников.</p> <p>6. Оставьте открытой РК ГМК на 2...3 ч для просушки и проветривания.</p> <p>ВНИМАНИЕ: ПРОСУШКУ И ПРОВЕТРИВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО В СУХУЮ ТЕПЛУЮ ПОГОДУ.</p> <p>7. По окончании работы закройте крышку РК ГМК.</p>		<p>см. разд. 020.80.00</p> <p>см. разд. 020.80.00</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка</p> <p>Баллон со сжатым воздухом</p> <p>Редуктор на 150 кПа (1,5 кгс/см²)</p> <p>Ключ гаечный S=5x7</p>	Салфетка	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 034.20.00 в	Наименование работы: Осмотр выключателя коррекции ВК-53 и компаса КИ-13		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте внешнее состояние и крепление выключателя коррекции ВК-53, установленного на правой этажерке в кабине экипажа. Выключатель коррекции ВК-53 не должен иметь механических повреждений, должен быть надежно закреплен, штепсельные разъемы ВК-53 должны быть затянуты и законтрены.</p> <p>2. Проверьте внешнее состояние и надежность крепления компаса КИ-13, установленного на среднем профиле остекления кабины экипажа.</p> <p>Компас КИ-13 должен быть надежно закреплен, не должен иметь механических повреждений и течи лигроина из-под прокладок.</p>		<p>Поврежденный компас замените.</p> <p>Ослабленное крепление подтяните.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=150 мм, В=4 мм Плоскогубцы комбинированные Ключ для штепсельных разъемов</p>	<p>Контрольная проволока Ø0,5 ГОСТ 792-67 Салфетка хлопчатобумажная</p>	

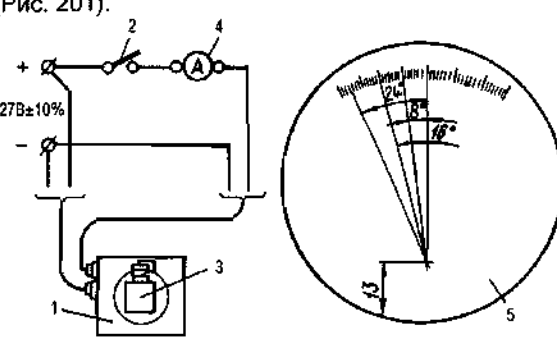
Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 207/208	
Пункт РО 034.20.00 с	Наименование работы: Осмотр кассет поправочных графиков		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>Проверьте крепление кассет поправочных графиков приборов на каркасе фонаря кабины экипажа и наличие графиков в кассетах. Кассеты поправочных графиков должны быть надежно закреплены на каркасе фонаря. В кассетах должны находиться графики поправок высотомеров, указателей скорости, девиации компаса и курсовой системы.</p> <p>Примечание: Установка бортовых таблиц, высотомеров производится на профиле остекления кабины пилотов в специальной кассете, при этом проверяется соответствие номеров высотомеров ВД-10ВК, установленных на вертолете с номерами высотомеров в поправочных таблицах, наличие подписей ответственных лиц.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 209/210	
Пункт РО 034.20.00 d	Наименование работы: Проверка компаса КИ-13		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте угол застоя, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – с помощью магнита отклоните картушку компаса вправо от установившегося положения на 5°, быстро уберите магнит и после остановки картушки отсчитайте показания компаса. Угол застоя картушки компаса не должен превышать 1°; – слегка постучите по компасу и вновь отсчитайте показания. <p>После постукивания застой не должен наблюдаться;</p> <ul style="list-style-type: none"> – аналогично проверьте угол застоя, отклонив картушку компаса на 5° влево. Угол застоя картушки компаса не должен превышать 1°. <p>2. Проверьте время успокоения, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – с помощью магнита отклоните картушку вправо от установившегося положения на 90°, быстро уберите магнит и одновременно включите секундомер. В момент полного успокоения картушки отметьте время по секундомеру (время успокоения картушки). <p>Время успокоения картушки, после отклонения ее от установившегося положения на угол 90° не должно превышать 17 с.</p> <p>Время возвращения картушки в исходное положение после отклонения ее на 90° не должно превышать 5 с;</p> <ul style="list-style-type: none"> – аналогично проверьте время успокоения картушки после отклонения ее на 90° влево. 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
Секундомер Магнит	Отвертка L=150 мм, В=4 мм		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 211, 212	
Пункт РО 034.20.00 е	Наименование работы: Проверка указателя поворота ЭУП-53		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Снимите с вертолета указатель поворота, установленный на приборной доске командира воздушного судна, и проверьте внешнее состояние. Прибор не должен иметь наружных повреждений, трещин и вмятин. Не допускается отслаивание светящейся массы на стрелке и циферблате. Жидкость, заполняющая трубку указателя скольжения, должна быть прозрачной и не должна иметь пузырьков воздуха при рабочем положении шкалы.</p> <p>2. Проверка чувствительности ЭУП-53 при плоском развороте с угловой скоростью вращения 0,6 и 1,5 °/с (0,01 и 0,026 рад/с).</p> <p>2.1. Установите указатель на установку УПГ-48.</p> <p>2.2. Закрепите на кронштейне установки против шкалы прибора шкалу-шаблон (Рис. 201).</p>  <p>1. Установка УПГ-48 2. Выключатель ВГ-15К 3. Проверяемый указатель ЭУП-53 4. Миллиамперметр 5. Шаблон для проверки указателя поворота ЭУП-53</p> <p>Рис. 201 Схема проверки электрического указателя поворота ЭУП-53</p> <p>2.3. Подключите установку и проверяемый указатель к источнику постоянного тока напряжением $27 \text{ В} \pm 10 \%$ (Рис. 201).</p> <p>2.4. Включите выключатель 2 и наблюдайте за показаниями миллиамперметра 4. Как только начнет работать центробежный регулятор указателя поворота, то есть стрелка миллиамперметра будет колебаться, включите двигатель установки и установите угловую скорость вращения платформы 0,6 °/с (0,01 рад/с).</p> <p>2.5. Устанавливая попеременно переключатель двигателя установки в положение ЛЕВО и ПРАВО, проверьте чувствительность указателя по отклонению стрелки от нулевой отметки шкалы на глаз по шкале-шаблону.</p> <p>2.6. Повторите проверку при угловой скорости вращения 0,026 рад/с (1,5 °/с). По миллиамперметру при проверках замерьте потребляемый ток. Стрелка должна отклоняться:</p> <ul style="list-style-type: none"> — при угловой скорости вращения 0,6 °/с (0,01 рад/с) на $(4 \pm 2)^\circ$; — при угловой скорости вращения 1,5 °/с (0,026 рад/с) на $(12 \pm 2)^\circ$. <p>Потребляемый ток не должен превышать 0,13 А.</p> <p>По окончании проверки выключите двигатель установки.</p> <p>3. Проверка погрешности указателя при кренах 15; 30 и 45° с угловыми скоростями соответственно 1,1; 2,3 и 4 °/с (0,019; 0,039 и 0,07 рад/с).</p> <p>3.1. Проверьте погрешность прибора при крене 15° с угловой скоростью 1,1 °/с (0,019 рад/с) для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> — наклоните подвижное кольцо установки с указателем вправо на 15° и закрепите его; — поставьте переключатель двигателя установки в положение ПРАВО, установите угловую скорость вращения платформы 1,1 °/с (0,019 рад/с) и по контрольной шкале определите погрешность прибора; 		<p>Поврежденный прибор замените.</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>— выключите переключатель двигателя установки;</p> <p>— наклоните указатель влево на 15°;</p> <p>— поставьте переключатель двигателя установки в положение ЛЕВО и по контрольной шкале определите угол отклонения стрелки указателя поворота;</p> <p>— выключите переключатель двигателя установки.</p> <p>3.2. Аналогично проверьте погрешность прибора при кренах 30° и 45° при угловых скоростях: 2,3 и 4 °/с (0,039 и 0,07 рад/с).</p> <p>При кренах указателя вправо и влево на 15°, 30° и 45° при соответствующих угловых скоростях стрелка указателя должна совпадать соответственно с первой 15°, второй 30° и третьей 45° отметками шкалы прибора и контрольной шкалы. Погрешность прибора допускается не более ±1,5° (полтора деления по контрольной шкале).</p> <p>4. Проверка несовпадения стрелки с нулевой отметкой шкалы.</p> <p>4.1. Включите указатель ЭУП-53 в работу на неподвижной платформе установки.</p> <p>4.2. Определите по шкале-шаблону несовпадение стрелки с нулевой отметкой шкалы. Несовпадение стрелки с нулевой отметкой шкалы должно быть в пределах ±1°.</p> <p>4.3. Выключите указатель ЭУП-53.</p> <p>5. Проверка времени возвращения стрелки из крайних положений.</p> <p>5.1. Проверьте совмещение индекса подвижного кольца с нулевой отметкой установки.</p> <p>5.2. Поставьте переключатель двигателя установки в положение ЛЕВО и установите угловую скорость 6 °/с (0,1 рад/с).</p> <p>5.3. При отклонении стрелки указателя до последней отметки шкалы установите переключатель двигателя установки в нейтральное положение, включите секундомер и следите за движением стрелки. При совмещении стрелки с нулевой отметкой шкалы выключите секундомер. Время возвращения стрелки должно быть в пределах (1,6±0,4) с.</p> <p>5.4. Повторите проверку, поставив переключатель двигателя установки в положение ПРАВО.</p> <p>5.5. При проверках зафиксируйте недоход стрелки указателя поворота до нулевой отметки шкалы. Величина недохода стрелки является застоем и не должна превышать ±1,5°.</p> <p>6. Установите указатель поворота ЭУП-53 на вертолет.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Установка УПГ-56 (УПГ-48) Секундомер Миллиамперметр М1202	Отвертка L=160 мм	Контрольная проволока Ø0,5 ГОСТ 792-67 Стекло органическое авиационное 100x100 мм толщиной 2 мм

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 213/214
Пункт РО 034.20.00 f	Наименование работы: Проверка работоспособности авиагоризонта АГБ-ЗК		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Включите источники переменного тока напряжением 36 В частотой 400 Гц и постоянного тока.</p> <p>2. Заарретируйте авиагоризонт, установленный на левой приборной доске, для чего нажмите до упора кнопку арретира на лицевой панели прибора.</p> <p>3. Кремальерой совместите индекс поправки тангажа с нулевым делением шкалы крена.</p> <p>4. Включите питание авиагоризонта, для чего включите АЗС АВИАГОРИЗ на левом щитке электропульты.</p> <p>При этом флажок сигнализатора отказа питания должен уйти из видимой зоны. Через 1,5 мин с момента включения питания шкала тангажа должна показывать стояночный угол вертолета. Силуэт самолетика должен стоять против нулевых делений шкалы кренов с точностью $\pm 1^\circ$. Если площадка, на которой установлен вертолет, не горизонтальна, показания могут отличаться от указанных.</p> <p>5. Поверните ручку кремальеры по часовой стрелке до упора. При этом шкала тангажа должна перемещаться вниз, а индекс - вверх.</p> <p>6. Поверните ручку кремальеры против часовой стрелки до упора. При этом шкала тангажа должна перемещаться вверх, а индекс - вниз. Кремальера в диапазоне перемещения от упора до упора должна вращаться без запираения и рывков.</p> <p>7. Выключите АЗС АВИАГОРИЗ на левом щитке электропульты. На фоне шкалы тангажа в ее верхнем левом углу должен появиться флажок сигнализатора отказа питания.</p> <p>8. Указанным выше способом (пп. 2...7) проверьте работоспособность авиагоризонта, установленного на правой приборной доске. Включение и выключение питания авиагоризонта производите АЗСом АВИАГОРИЗ на правом щитке электропульты.</p> <p>9. Выключите источники переменного и постоянного тока.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 215, 216, 217, 218, 219/220	
Пункт РО 034.20.00 г	Наименование работы: Проверка основных параметров авиагоризонта АГБ-ЗК		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите авиагоризонт АГБ-ЗК с вертолета, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – расконтрите и отсоедините штепсельный разъем; – отверните винты крепления и снимите авиагоризонт с кронштейна 8АТ.7701.150, закрепленного на приборной доске. <p>2. Подготовка проверочной аппаратуры и авиагоризонта к проверке.</p> <p>2.1. К установке 63689/033 с помощью жгута литания П1 подключите напряжение постоянного тока 27 В и напряжение переменного тока 36 В 400 Гц. Переключатель 1 установки 63689/033 поставьте в положение ВКЛ. По вольтметру 18 проверьте правильность полярности и величину напряжения постоянного тока. При правильном чередовании фаз напряжения переменного тока на электрической установке должна гореть лампочка ПРАВ. При неправильном чередовании фаз напряжения переменного тока поменяйте местами две любые фазы.</p> <p>2.2. К клеммам СЕЛЬСИН подключите вольтметр типа ВЗ-56 (или В7-16А).</p> <p>2.3. Закрепите кронштейн 025-П1 на платформе УПГ-48. По уровню, имеющемуся на платформе УПГ-48, проверьте горизонтальность платформы. Закрепите авиагоризонт на кронштейне 025-П1 установки УПГ-48.</p> <p>2.4. С помощью ручек продольных и поперечных кренов кронштейна установите шкалу тангажа и шкалу крена кронштейна 025-П1 в нулевые положения.</p> <p>2.5. С помощью переходного жгута "изделие АГБ-ЗК - установка 63689/033" подключите авиагоризонт к штепсельному разъему Г электрической установки.</p> <p>2.6. Включите питание прибора, установив переключатель 1 в положение ВКЛ.</p> <p>2.7. Проверку параметров авиагоризонта начинайте не ранее чем через 3...4 мин с момента включения питания.</p> <p>Перед проверкой параметров авиагоризонт выставьте в плоскости горизонта в следующей последовательности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – кремальерой совместите индекс тангажа с нулевым делением шкалы крена; – ручкой предельных кренов кронштейна 025-П1 совместите линию горизонта с центром силуэта самолетика; – установите переключатель 3 в положение ТАНГАЖ и по вольтметру определите величину сигнала тангажа. <p>2.8. С помощью сельсина 11 установите угол неточности выставки прибора в горизонте по тангажу. Угол не должен превышать 0,5°. Если угол больше 0,5°, ручкой продольных кренов добейтесь уменьшения сигнала по вольтметру до допустимой величины. Возвратите сельсин в первоначальное положение. Кремальерой совместите линию горизонта с центром силуэта самолетика.</p> <p>2.9. Установите переключатель 3 в положение КРЕН. Ручкой поперечных кренов кронштейна добейтесь установки концов силуэта - самолетика против нулевых делений шкалы крена и установки шарика указателя скольжения между ограничителями. Указанным выше способом (п.2.8.), используя показания сельсина 11, с помощью ручки поперечных кренов добейтесь точности выставки прибора в горизонте не ниже 0,5°. При этом концы силуэта - самолетика могут отклониться от нулевых делений шкалы крена на угол не больше 1°, а шарик указателя скольжения должен находиться между ограничителями. Полученное положение прибора считайте исходным. Все проверки проводите с учетом имеющихся показаний лимбов кронштейна 025-П1.</p>			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>3. Проверка времени готовности.</p> <p>3.1. Установите переключатель 3 электрической установки в положение ТАНГАЖ.</p> <p>3.2. Заарретируйте прибор.</p> <p>Сразу же после отпускания кнопки арретира поставьте выключатель 1 электрической установки в положение ВКЛ. и включите секундомер.</p> <p>3.3. Через 1,5 мин с момента запуска прибора отметьте показания лампового вольтметра при двух положениях переключателя 3 - КРЕН и ТАНГАЖ.</p> <p>Если через 1,5 мин с момента запуска показания лампового вольтметра изменяться не будут, то это время и будет временем готовности прибора.</p> <p>Если через 1,5 мин после запуска показания лампового вольтметра изменяются, запишите их величину. После того, как показания вольтметра установятся, при помощи ручек продольного и поперечного кренов кронштейна 025-П1 поставьте прибор в положение, соответствующее ранее замеренным напряжениям; установите переключатель 3 в положение ТАНГАЖ.</p> <p>Поворотом ротора сельсина 1 добейтесь по вольтметру минимального напряжения и отсчитайте по шкале сельсина угол.</p> <p>Повторите то же самое по крену, установив переключатель 3 в положение КРЕН. Показания шкалы сельсина 11 в обоих случаях не должны превышать 1°, что соответствует времени готовности 1,5 мин.</p> <p>3.4. Возвратите прибор в первоначальное положение.</p> <p>4. Проверка тока, потребляемого авиагоризонтом в установившемся режиме.</p> <p>4.1. Установите переключатель 2 в положение I-III, затем в положения I-II, II-III. По амперметру 15 электрической установки замерьте токи в фазах I, II, III. Ток, потребляемый авиагоризонтом, не должен превышать в фазах I и II – 0,9 А, в фазе III – 0,8 А.</p> <p>4.2. При неподвижной шкале авиагоризонта замерьте по амперметру 19 постоянный ток, потребляемый авиагоризонтом.</p> <p>Постоянный ток, потребляемый авиагоризонтом, не должен превышать 0,3 А.</p> <p>5. Проверка скорости прецессии гироскопа по осям крена и тангажа.</p> <p>5.1. Переключатель электрической установки 3 поставьте в положение ТАНГАЖ. Ротор сельсина-приемника 11 поверните против часовой стрелки на 10° и отметьте по ламповому вольтметру величину сигнала. Установите ротор сельсина-приемника на 0. При помощи ручки поперечных кренов кронштейна 025-П1 разверните прибор вокруг его продольной оси на 5-10° по часовой стрелке. Слегка нажмите на кнопку арретира, не допуская полного арретирования, и держите кнопку до тех пор, пока шкала тангажа не переместится на угол, при котором показания лампового вольтметра будут на много больше величины, отмеченной при повороте ротора сельсина-приемника 11 на угол 10°. Отпустите кнопку арретира и возвратите прибор в первоначальное положение.</p> <p>В момент, когда показание лампового вольтметра станет равным величине, зафиксированной при повороте ротора сельсина-приемника 11 на угол 10°, включите секундомер. В момент прекращения движения стрелки лампового вольтметра остановите секундомер.</p> <p>Рассчитайте скорость прецессии гироскопа при выходе из завала по формуле: (Если проверка производится вольтметром типа В7-16А, то остановите секундомер при установившемся показании вольтметра).</p> $\omega = 10^\circ / t,$ <p>где ω - скорость прецессии, рад/мин (°/мин) t - время, отсчитанное по секундомеру, при восстановлении гироскопа из завала на угол 10°.</p> <p>Скорость прецессии гироскопа по оси тангажа должна быть 1,8...5 °/мин (0,0314...0,0873 рад/мин).</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>5.2. По изложенной выше методике определите скорость прецессии при выходе гироскопа из противоположного завала по тангажу на угол 10°. При этом угол по шкале сельсина-приемника 11 установите путем поворота ротора сельсина-приемника по часовой стрелке, а прибор для сообщения гироскопу завала арретиром поверните против часовой стрелки.</p> <p>5.3. Переключатель электрической установки 3 поставьте в положение КРЕН. Поверните ротор сельсина-приемника 11 против часовой стрелки на угол 10° и отметьте по ламповому вольтметру величину сигнала. Установите ротор сельсина-приемника на 0. Заарретируйте прибор, нажав кнопку до упора. При помощи ручки поперечных кренов кронштейна разверните прибор вокруг его продольной оси против часовой стрелки на угол 12°. Отпустите кнопку арретира. Разверните прибор дополнительно в ту же сторону на 3-5° и легким нажатием на кнопку арретира установите силуэт-самолетик на черном фоне шкалы тангажа. Возвратите прибор в первоначальное положение.</p> <p>В момент, когда показание лампового вольтметра станет равным величине, зафиксированной при повороте ротора сельсина-приемника 11 на угол 10°, легким нажатием на кнопку арретира совместите линию горизонта с центром силуэта-самолетика и включите секундомер. В момент прекращения движения стрелки лампового вольтметра остановите секундомер.</p> <p>Рассчитайте скорость прецессии при выходе гироскопа из завала по формуле:</p> $\omega = 10^\circ / t,$ <p>где ω - скорость прецессии (рад/с), t - время, отсчитанное по секундомеру, при восстановлении гироскопа из завала на угол 10°.</p> <p>Скорость прецессии гироскопа по оси крена должна быть 1,8...5°/мин (0,0314...0,0873 рад/мин).</p> <p>5.4. По указанной выше методике определите скорость прецессии при выходе гироскопа из противоположного завала по крену на угол 10°. При этом, угол по шкале сельсина-приемника 11 установите путем поворота ротора сельсина-приемника 11 по часовой стрелке, а заарретированный прибор для сообщения гироскопу завала поверните по часовой стрелке.</p> <p>6. Проверка ухода гироскопа по крену и тангажу за 5 мин на качающемся основании с выключенной коррекцией.</p> <p>6.1. Переключатель 3 электрической установки поставьте в положение ТАНГАЖ. Разверните платформу установки УПГ-48 таким образом, чтобы продольная ось прибора была в направлении СЕВЕР-ЮГ. Через 3 мин после включения питания прибора задайте платформе УПГ-48 наклон 7,5° относительно горизонтального положения и включите двигатель установки. Установите переключатель 4 электрической установки в положение ПК и одновременно включите секундомер. При этом сигнальная лампа 12 на установке должна погаснуть.</p> <p>Через 5 мин непрерывных качаний с автоматическим реверсированием направлений качаний выключите двигатель УПГ-48 и возвратите платформу в горизонтальное положение. Зафиксируйте показание лампового вольтметра.</p> <p>Поставьте переключатель 4 в положение ВКЛ. и проследите движение стрелки вольтметра. Дайте гироскопу полностью восстановиться. При этом движение стрелки вольтметра прекращается. Поворачивая ротор сельсина-приемника 11, установите по шкале вольтметра (с учетом зафиксированного направления движения стрелки вольтметра при восстановлении гироскопа) сигнал, соответствующий уходу гироскопа при отключенной коррекции.</p> <p>По шкале сельсина-приемника 11 отсчитайте величину ухода гироскопа в градусах. Уход гироскопа по тангажу за 5 мин не должен превышать $\pm 4^\circ$.</p> <p>6.2. Переключатель 3 электрической установки поставьте в положение КРЕН. Разверните платформу установки УПГ-48 таким образом, чтобы продольная ось прибора была в направлении ЗАПАД-ВОСТОК. Через 3 мин после включения питания прибора задайте платформе УПГ-48 наклон 7,5° относительно горизонтального положения и включите двигатель установки.</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>Установите переключатель 4 электрической установки в положение ПРК и одновременно включите секундомер. При этом сигнальная лампа 13 на установке должна погаснуть.</p> <p>Через 5 мин непрерывных качаний с автоматическим реверсированием направлений качаний выключите двигатель УПГ-48 и возвратите платформу в горизонтальное положение.</p> <p>Зафиксируйте показание вольтметра. Поставьте переключатель 4 в положение ВКЛ и проследите движение стрелки вольтметра.</p> <p>Дайте гироскопу полностью восстановиться. При этом движение стрелки вольтметра прекращается.</p> <p>Поворачивая ротор сельсина-приемника 11, установите по шкале вольтметра (с учетом зафиксированного направления движения стрелки вольтметра при восстановлении гироскопа) сигнал, соответствующий уходу гироскопа при отключенной коррекции.</p> <p>По шкале сельсина-приемника 11 отсчитайте величину ухода гироскопа в градусах. Уход гироскопа по крену за 5 мин не должен превышать $\pm 2,5^\circ$.</p> <p>7. Проверка работы сигнализатора отказа питания.</p> <p>7.1. Через 3 мин после включения питания поставьте выключатель 1 в положение ОТКЛ.</p> <p>В видимой зоне шкалы тангажа должен появиться флажок.</p> <p>7.2. Поставьте выключатель 1 в положение ВКЛ.</p> <p>Флажок из зоны шкалы тангажа должен полностью убраться.</p> <p>7.3. Выньте перемычку, соединяющую крайнюю и среднюю клеммы, расположенные под амперметром 19 электрической установки. В видимой зоне шкалы тангажа должен появиться флажок.</p> <p>7.4. Вставьте перемычку. Флажок должен полностью убраться.</p> <p>8. Проверка погрешности показаний авиагоризонта по крену и тангажу.</p> <p>8.1. При помощи ручки продольных кренов кронштейна наклоните авиагоризонт на $5...10^\circ$ вверх или вниз и плавно возвратите его в исходное положение таким образом, чтобы линия горизонта установилась против центра силуэта самолета.</p> <p>По лимбу кронштейна отсчитайте угол, который является величиной погрешности на 0° по тангажу.</p> <p>8.2. При помощи ручки поперечных кренов поворотной установки разверните прибор вокруг его продольной оси на $5...10^\circ$ по или против часовой стрелки и плавно возвратите в исходное положение таким образом, чтобы концы силуэта самолета совместились с нулевыми делениями шкалы крена.</p> <p>По лимбу кронштейна отсчитайте угол, который является погрешностью показаний авиагоризонта на 0° по крену. Данное положение при дальнейшей проверке погрешности показаний авиагоризонта считайте исходным.</p> <p>8.3. При помощи ручки продольных кренов установки задайте наклоны прибору по шкале тангажа на углы $10, 20, 30^\circ$ в сторону черного фона, а затем в сторону светло-серого фона. Разность отсчета по шкале тангажа прибора и по лимбу кронштейна есть погрешность показаний авиагоризонта по тангажу. Возвратите прибор в горизонтальное положение.</p> <p>8.4. При помощи ручки поперечных кренов кронштейна задайте наклоны прибору по шкале крена на углы $15, 30^\circ$ в сторону левого крена, а затем в сторону правого крена. Разность отсчета по шкале крена и по лимбу кронштейна есть погрешность показаний авиагоризонта по крену. Возвратите прибор в горизонтальное положение.</p> <p>Величина погрешности показаний по крену и тангажу на углах от 0 до 30° должна быть не более $\pm 1^\circ$.</p> <p>9. Установите авиагоризонт на вертолет, для чего:</p> <p>– отнивелируйте вертолет (см. 008.10.00);</p>		

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>– проверьте наличие воздушных пузырьков в наполнителе указателя скольжения при горизонтальном положении прибора (шарик указателя скольжения должен находиться между ограничителями). Если воздушные пузырьки обнаружены, их следует переместить в отросток указателя скольжения, поворачивая корпус прибора вокруг его продольной оси против часовой стрелки;</p> <p>– закрепите винтами авиагоризонт на кронштейне 8АТ.7701.150 приборной доски;</p> <p>– подсоедините штепсельный разъем и законтрите его проволокой;</p> <p>– включите питание прибора.</p> <p>При положении вертолета в линии горизонтального полета линия горизонта шкалы тангажа должна совпадать с центром силуэта - самолетка, а концы силуэта - самолетка должны совпадать с нулевыми делениями шкалы крена с точностью $\pm 1^\circ$. Индекс тангажа должен находиться против нулевого деления шкалы крена.</p> <p>Для совмещения линии горизонта шкалы тангажа с центром силуэта - самолетка поворачивайте ручку кремальеры тангажа;</p> <p>– выключите питание прибора;</p> <p>– если производилась регулировка положения прибора, затяните винты, крепящие кронштейн 8АТ.7701.150 к приборной доске.</p> <p>Примечание: Переходный жгут, обеспечивающий подсоединение АГБ-ЗК к установке 63689/033 и щиток для крепления АГБ-ЗК в кронштейне 025-П1 поставляются по специальному заказу эксплуатирующей организации.</p>	<p>Если концы силуэта-самолетка не совпадают с нулевыми делениями шкалы крена, добейтесь их совмещения, разворачивая кронштейн 8АТ.7701.150 с закрепленным на нем прибором вокруг продольной оси за счет овальных прорезей под винты в приборной доске.</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
<p>Установка 63689/033 Жгут, обеспечивающий подсоединение АГБ-ЗК к установке 63689/033 Установка УПГ-48 Кронштейн 025-П1 (из комплекта УПГ-48) Щиток для крепления прибора в кронштейне 025-П1 Вольтметр ВЗ-56 (В7-16А) Секундомер</p>	<p>Отвертка L=200 мм Плоскогубцы комбинированные Ключ для штепсельных разъемов</p>	<p>Проволока контрольная $\varnothing 0,5$ ГОСТ 792-67</p>

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 221/222
Пункт РО 034.20.00 h	Наименование работы: Проверка работоспособности блока БСПК-1 на вертолете		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Включите аэродромные источники постоянного и переменного тока. 2. Проверьте исправность ламп табло (см. раздел 033.10.00). 3. Включите автомат защиты сети БСПК АК. 4. Установите выключатель ПРЕДЕЛЬНЫЙ КРЕН 12°-3° в положение 12°. 5. Откройте предохранительный колпачок переключателя КОНТРОЛЬ БСПК. КРЕН-ТАНГАЖ и установите его в положение КРЕН. Загорятся табло КРЕН ВЕЛИК и СРАВНИ АГБ. 6. Переведите переключатель в положение ТАНГАЖ. Дополнительно загорится табло ТАНГАЖ 10°. 7. Установите переключатель в нейтральное положение и закройте его предохра- нительным колпачком. Табло должны погаснуть. 8. Выключите автомат защиты сети и аэродромный источник питания. Примечание. При проверке работоспособности левого авиагоризонта АГБ-ЗК и выключен- ных автоматах защиты сети блока БСПК-1 будет гореть табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ. 9. Выключите выключатель КОНТРОЛЬ БСПК, закройте защелку и законтрите ее никами № 10. 10. Выключите все автоматы защиты сети, включенные для данной проверки. ВНИМАНИЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПРОВЕРКУ БСПК В ПОЛЕТЕ.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 223/224																																							
Пункт РО 034.20.00 i	Наименование работы: Комплексная проверка исправности цепей питания блоков БСПК-1 и СНП-1																																								
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ																																							
<p>1. Включите аэродромный источник питания постоянного тока.</p> <p>2. Выполните комплексную проверку исправности цепей питания блоков БСПК-1 и СНП-1, устанавливая положения автоматов защиты сети и выключателя ПРОВЕРКА ОБОРУД. в соответствии с таблицей. Исправность цепей питания контролируйте по состоянию табло.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Номер проверки</th> <th colspan="4">Автоматы защиты сети</th> <th rowspan="2">ПРОВ. ОБОР.</th> <th rowspan="2">Табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ</th> </tr> <tr> <th>БСПК АК</th> <th>БСПК ВУ</th> <th>СНП АКК</th> <th>СНП ВУ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Установите исходное положение органов управления. Отключите аэродромный источник питания.</p>		Номер проверки	Автоматы защиты сети				ПРОВ. ОБОР.	Табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ	БСПК АК	БСПК ВУ	СНП АКК	СНП ВУ	0	-	-	-	-	-	-	1	+	-	+	-	-	+	2	-	+	-	+	+	+	3	-	-	-	+	+	-	
Номер проверки	Автоматы защиты сети				ПРОВ. ОБОР.	Табло БСПК НЕ РАБОТАЕТ																																			
	БСПК АК	БСПК ВУ	СНП АКК	СНП ВУ																																					
0	-	-	-	-	-	-																																			
1	+	-	+	-	-	+																																			
2	-	+	-	+	+	+																																			
3	-	-	-	+	+	-																																			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы																																							

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 225/226
Пункт РО 034.20.00	Наименование работы: Демонтаж блока СНП-1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>При демонтаже блока СНП-1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключите электропитание блока СНП-1 2. Снимите перемычку металлизации с бока СНП-1. 3. Расстопорите накидную гайку и отсоедините ответную часть разъема от блока СНП-1 4. Снимите блок с этажерки, для чего выверните четыре винта крепления 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Ключ для ШР		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 227/228																											
Пункт РО 034.20.00	Наименование работы: Монтаж блока СНП-1																												
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль																										
<p>При монтаже блока СНП-1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите блок на правую этажерку и закрепите четырьмя винтами, при этом должен быть обеспечен свободный доступ к ответной части штепсельного разъема блока. 2. Подсоедините перемычку металлизации. 3. Проверьте сопротивление цепей нагрузки разъема фидера СНП-1 между клеммами 1-19 и 4-19, оно должно быть не менее 80 Ом. 4. Включите электропитание блока и проверьте напряжение на контактах разъема фидера СНП-1 в соответствии с таблицей 1. <table border="1" data-bbox="295 719 1088 969" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Контакт</th> <th style="text-align: left;">Напряжение, В</th> <th style="text-align: left;">Примечание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2-19</td> <td>+27</td> <td rowspan="2">«*»прибора Ц4315 подклю- динять к контакту 19</td> </tr> <tr> <td>5-19</td> <td>+27</td> </tr> <tr> <td>16-19</td> <td>+27</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17-18</td> <td>~36</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18-15</td> <td>~36</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15-17</td> <td>~36</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15-17</td> <td>0</td> <td>При контроле 2х фаз</td> </tr> <tr> <td>12-6</td> <td>0</td> <td>При контроле 2х фаз</td> </tr> </tbody> </table> <ol style="list-style-type: none"> 5. Выключите источники питания. 6. Подключите ответную часть разъема к блоку СНП-1. Застопорите накидную гайку 		Контакт	Напряжение, В	Примечание	2-19	+27	«*»прибора Ц4315 подклю- динять к контакту 19	5-19	+27	16-19	+27		17-18	~36		18-15	~36		15-17	~36		15-17	0	При контроле 2х фаз	12-6	0	При контроле 2х фаз		
Контакт	Напряжение, В	Примечание																											
2-19	+27	«*»прибора Ц4315 подклю- динять к контакту 19																											
5-19	+27																												
16-19	+27																												
17-18	~36																												
18-15	~36																												
15-17	~36																												
15-17	0	При контроле 2х фаз																											
12-6	0	При контроле 2х фаз																											
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы																											
Комбинированный прибор Ц4315	Отвертка 7810-0082 МН 419-60 Ключ для ЦР	Проволока контровочная КО-0,5																											

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 229/230
Пункт РО 034.20.00	Наименование работы: Демонтаж блока БСПК-1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>При демонтаже блока БСПК-1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расстопорите накидные гайки и отсоедините штепсельные разъемы. 2. Отсоедините перемычку металлизации. 3. Отверните четыре винта крепления блока и снимите блок. 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Ключ для ШР		

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 231/232
Пункт РО 034.20.00	Наименование работы: Монтаж блока БСПК-1		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Контр- роль
<p>При монтаже блока БСПК-1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установите блок на рабочее место и закрепите четырьмя винтами. 2. Подсоедините перемычку металлизации 3. Подсоедините ответные части штепсельных разъемов к блоку и застопорите накидную гайку 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Ключ для ШР	Проволока контровочная КО-0,5	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 233-235/236	
Пункт РО 034.20.00	Наименование работы: Проверка работоспособности выключателя коррекции ВК-53Э		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Подготовка к проверке прибора ВК-53Э</p> <p>1.1. Поставьте на установке УЭГП -1 выключатели и переключатели в следующие положения: В1 - ВЫКЛ., В2 - ШУНТ Р3, В3 - ВЫКЛ., В4 - ВК-53, В5 - ВК-53. Переключатели П1, П2, П3 могут находиться в любом положении.</p> <p>1.2. Подключите две клеммы ± 27 В установки УЭГП-1 к источнику постоянного тока напряжением 27 В с помощью переходного жгута для подключения питания постоянным током, входящим в комплект установки.</p> <p>1.3. Поставьте на установке УЭГП - 1 выключатель В1 в положение ВКЛ. и проверьте по вольтметру $= V$ величину и полярность напряжения постоянного тока. Поставьте выключатель В1 в положение ВЫКЛ.</p> <p>1.4. Подключите к разъему ШРЗ установки УЭГП - 1 преобразователь ПАГ-1Ф с помощью переходного жгута для подключения преобразователя, входящего в комплект установки, или подключите три клеммы 36 В 400 Гц установки к другому источнику переменного тока напряжением 36 В 400 Гц с помощью переходного жгута для подключения питания переменным током, также входящего в комплект установки, соблюдая требования по фазировке.</p> <p>При этом питание самого источника постоянным током может осуществляться его подключением к клеммам К установки.</p> <p>1.5. Установить прибор ВК-53Э с амортизацией на платформу поворотной установки МПУ-1 (крепежные болты амортизации Ж-53Э должны находиться в пазах платформы установки).</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Вместо поворотной установки МПУ-1 допускается использовать поворотную установку УПГ-48.</p> <p>1.6. Проверьте по жидкостному уровню поворотной установки МПУ-1 горизонтальность платформы установки. Отклонение от горизонтальности не должно превышать $\pm 2^\circ$. При необходимости отрегулируйте выставку платформы с помощью вращения опор поворотной установки.</p> <p>1.7. Произведите запуск источника питания 36 В 400 Гц. В случае запитки источника 36 В 400 Гц постоянным током через разъем ШРЗ установки УЭГП-1, как это имеет место при использовании преобразователя ПАГ-1Ф, поставьте для этого выключатель В1 установки в положение ВКЛ.</p> <p>1.8. Поочередно поставьте на установке УЭГП-1 переключатель П2 в каждое из трех положений (1Ф, 2Ф, 3Ф) и по вольтметру $\sim V$ проверьте наличие напряжения 36 В 400 Гц при всех положениях переключателя. Вольтметр $\sim V$ должен показывать напряжение 36 В. Обратите внимание на яркость лампы Л5: она должна гореть ярко (в полный накал).</p> <p>ВНИМАНИЕ. ПРИ ТУСКЛОМ ГОРЕНИИ ЛАМПЫ Л5, ЧТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О НЕПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ НАПРЯЖЕНИЯ 36 В 400 Гц, НЕОБХОДИМО ПОМЕНЯТЬ МЕСТАМИ ЛЮБЫЕ ДВА ПРОВОДА, ПОДКЛЮЧЕННЫЕ К ШТЫРЬКАМ 3, 4, 5 РАЗЪЕМА 1ПРЗ ИЛИ К КЛЕММАМ 36 В 400 Гц УСТАНОВКИ УЭГП-1. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ИСТОЧНИКЕ ПИТАНИЯ 36 В 400 Гц (В СЛУЧАЕ ЗАПИТКИ ИСТОЧНИКА 36 В 400 Гц ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ ЧЕРЕЗ РАЗЪЕМ ШРЗ УСТАНОВКИ УЭГП-1 - ПРИ НАХОЖДЕНИИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ В1 УСТАНОВКИ В ПОЛОЖЕНИИ ВЫКЛ.).</p> <p>ПРОВЕРКА ПРИБОРА ВК-53Э ПРИ НЕПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ НАПРЯЖЕНИЯ 36 В 400 Гц ЗАПРЕЩАЕТСЯ.</p> <p>Установите реостатом R1 установки УЭГП-1 напряжение по вольтметру $=V$ 27 В, а реостатом R2 напряжение по вольтметру $\sim V$ 36 В.</p> <p>1.9. Поставьте на установке УЭГП-1 выключатель В1 в положение ВЫКЛ. и переключатели В2 в положение ШУНТ R3 и В3 в положение ВЫКЛ.</p> <p>1.10. Подключите прибор ВК-53Э к установке УЭГП-1 с помощью переходного жгута для подключения ВК-53, входящего в комплект установки.</p> <p>При необходимости используйте переходник, который также входит в комплект установки.</p>			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1.11. Поставьте выключатель МОТОР на поворотной установке МПУ-1 в положение ВЫКЛ. Подключите поворотную установку к источнику переменного тока напряжением 220 В 50 Гц.</p> <p>2. Проверка времени готовности.</p> <p>2.1. Поставьте на установке УЭГП-1 выключатель В1 в положение ВКЛ. Поставьте переключатель В4 в положение ВК-53 и одновременно включите секундомер. Проконтролируйте величину напряжения переменного тока: вольтметр ~ V установки УЭГП-1 должен показывать 36 В.</p> <p>ВНИМАНИЕ. 1. НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОСЛЕ ПОСТАНОВКИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В4 В ПОЛОЖЕНИЕ ВК-53 В ТЕЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ УСТАНОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РЕЖИМА ГИРОМОТОРА ПРИБОРА ВК-53Э ВОЗМОЖНО ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ПАДЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ 36 В 400 Гц, ПРИВОДЯЩЕЕ К ВЫХОДУ НАПРЯЖЕНИЯ ЗА ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЫ И, КАК СЛЕДСТВИЕ, К НЕПРАВИЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ ГОТОВНОСТИ ВК-53Э. ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ОШИБКИ В ОЦЕНКЕ ВРЕМЕНИ ГОТОВНОСТИ ВК-53Э НЕОБХОДИМО В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ВРЕМЕНИ ПРОВЕРКИ СЛЕДИТЬ ЗА ПОКАЗАНИЯМИ ВОЛЬТМЕТРА ~ V УСТАНОВКИ УЭГП-1, НЕ ДОПУСКАЯ ВЫХОДА НАПРЯЖЕНИЯ 36 В 400 Гц ЗА ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЫ. В СЛУЧАЕ ЗАПИТКИ ИСТОЧНИКА 36 В 400 Гц ЧЕРЕЗ РАЗЪЕМ ШРЗ УСТАНОВКИ УЭГП-1 ПОДДЕРЖАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ЗАДАННЫХ ПРЕДЕЛАХ ПРОИЗВОДИТСЯ РЕОСТАТОМ R2 УСТАНОВКИ.</p> <p>2. ЕСЛИ ЗАПУСК ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ 36 В 400 Гц ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ В1 УСТАНОВКИ УЭГП-1, ЧТО ИМЕЕТ МЕСТО ПРИ ЗАПИТКЕ ИСТОЧНИКА ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ ЧЕРЕЗ РАЗЪЕМ ШРЗ УСТАНОВКИ, ПОСТАНОВКУ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В4 УСТАНОВКИ В ПОЛОЖЕНИЕ ВК-53 ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВЫХОДА ИСТОЧНИКА 36 В 400 Гц НА РАБОЧИЙ РЕЖИМ, КОТОРЫЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРЕКРАЩЕНИЕМ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ВОЛЬТМЕТРА - V УСТАНОВКИ.</p> <p>2.2. Замерьте время готовности прибора ВК-53Э как время с момента подачи на ВК-53Э напряжения 36 В 400 Гц (с момента постановки выключателя В4 установки УЭГП-1 в положение ВК-53) до момента установления тока гиromотора 0,42 А. Время готовности должно быть не более трех минут.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Для более точной оценки времени установления тока гиromотора (при снижении тока), контролируемого по амперметру ~ А установки УЭГП-1, до величины 0,8-0,6 А поставьте переключатель В2 установки в положение 1 А. Постановка переключателя В2 в положение 1 А при величине тока более 0,8 А недопустима, так как может привести к выходу из строя амперметра ~ А.</p> <p>2. В момент подачи на прибор напряжения ±27 В происходит кратковременное (в течение 1-3 с) отключение коррекции (сигнальные лампы зеленого цвета гаснут, лампа красного цвета загорается), обусловленное настройкой элементов схемы прибора на рабочий режим.</p> <p>3. Проверка потребляемого прибором ВК-539 тока</p> <p>3.1. Поставьте на установке УЭГП-1 переключатель В3 в положение ВЫКЛ. Установите реостатом R2 установки напряжение по вольтметру — V 36 В.</p> <p>3.2. Через 3 - 4 мин после постановки выключателя В4 установки в положение ВК-53 проконтролируйте по амперметру ~А установки УЭГП-1 рабочий ток гиromотора при каждом из трех положений (1Ф, 2Ф, 3Ф) переключателя 3 установки. При контроле тока переключатель В2 установки должен находиться в положении 1 А. Потребляемый прибором ВК-53Э ток должен быть не более 0,42 А при положениях переключателя 3 - 1Ф, 2Ф и 3Ф.</p> <p>4. Проверка выключения и включения коррекции</p> <p>4.1. Задайте платформе поворотной установки МПУ-1 угловую скорость 0,3 град/с (шкала установки за 50 с должна проходить 15°).</p> <p>4.2. Включите вращение поворотной установки по ходу часовой стрелки, одновременно включите секундомер. Замерьте время выключения коррекции при развороте прибора ВК-53Э по ходу часовой стрелки как время с момента включения вращения платформы поворотной установки до момента погасания сигнальных ламп зеленого цвета и загорания лампы красного цвета.</p> <p>4.3. Выключите вращение платформы поворотной установки, одновременно включите секундомер. Замерьте время включения коррекции как время с момента выключения вращения платформы поворотной установки до момента загорания сигнальных ламп зеленого цвета и погасания лампы красного цвета.</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>4.4. Через 30 с. после выключения вращения платформы поворотной установки включите вращение платформы против хода часовой стрелки, одновременно включите секундомер. Замерьте время выключения коррекции при развороте прибора ВК-53Э против хода часовой стрелки как время с момента включения вращения платформы поворотной установки до момента погасания сигнальных ламп зеленого цвета и загорания лампы красного цвета.</p> <p>4.5. Включите вращение платформы поворотной установка, одновременно включите секундомер. Замерьте время включения коррекции как время с момента выключения вращения платформы поворотной установки до момента загорания сигнальных ламп зеленого цвета и погасания лампы красного цвета.</p> <p>4.6. Время выключения коррекции должно находиться в пределах 5-15 с. Несимметричность (разница) времени выключения коррекции при развороте прибора ВК-53Э по и против хода часовой стрелки должна быть не более 8 с. Время включения коррекции должно находиться в пределах 0,6-3 с.</p> <p>5. Проверка не выключения коррекции</p> <p>5.1. Задайте платформе поворотной установки МПУ-1 угловую скорость 0,1 град/с (шкала установки за 50 с должна пройти 5°).</p> <p>5.2. Увеличьте напряжение питания переменного тока до 38,5 В, а частоту - до 408 Гц.</p> <p>5.3. Включите вращение платформы поворотной установки по ходу часовой стрелки, одновременно включите секундомер. В течение 45 с сигнальные лампы зеленого цвета не должны гаснуть, а красного - не должны загораться.</p> <p>5.4. Выключите вращение платформы поворотной установки.</p> <p>5.5. Через 10 с включите вращение платформы поворотной установки против хода часовой стрелки, одновременно включите секундомер. В течение 45 с сигнальные лампы зеленого цвета не должны гаснуть, а красного - не должны загораться.</p> <p>5.6. Выключите вращение платформы поворотной установки.</p> <p>5.7. Поставьте на установке УЭГП-1 вначале переключатель В4, а затем выключатель В1 в положение ВЫКЛ., выключите источники питания переменного и постоянного тока, отключите от источника питания поворотную установку МПУ-1. Снимите прибор ВК-53Э с платформы поворотной установки.</p> <p>6. Проверка электрического сопротивления изоляции прибора ВК-53Э между электрическими цепями и корпусом.</p> <p>6.1. Подключите клемму ЗЕМЛЯ индукционного мегаомметра с напряжением постоянного тока 100 В к жгуту металлизации прибора ВК-53Э.</p> <p>6.2. Подключите другую клемму мегаомметра поочередно к каждому штырьку штепсельного разъема прибора ВК-53Э и замерьте в каждом случае сопротивление изоляции. Сопротивление изоляции между любой электрической цепью и корпусом ВК-53Э должно быть не менее 20 МОм.</p> <p>7. Проверка электрического сопротивления изоляции между электрически раздельными цепями прибора ВК-53Э,</p> <p>7.1. Подключите одну клемму индукционного мегаомметра с напряжением постоянного тока 100 В к штырьку 3, а другую к штырьку 5 штепсельного разъема прибора ВК-53Э.</p> <p>7.2. Замерьте сопротивление изоляции между цепями. Оно должно быть не менее 20 МОм.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
1. Установка УЭГП-1 сер. 2 2. Малогабаритная поворотная установка МПУ-1 с диапазоном угловых скоростей 0,03-15 град/с	1. Секундомер СМ-60	

ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА - ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Общие сведения

Прибор, помещенный в полиэтиленовый чехол, укладывать в картонную коробку и со всех сторон обкладывать картонными прокладками.

Картонную коробку заклеивать и приклеить на нее этикетку с наименованием и шифром прибора.

Коробки с приборами необходимо хранить на стеллажах в закрытом сухом помещении при температуре от +10 до +30°C и относительной влажности от 30 до 80%.

В помещении для хранения не должно быть паров кислот, щелочей, бензина и других химикатов вредно действующих на прибор.

Прибор ПНП-72-15, упакованный в коробку, должен храниться на стеллажах в капитальных неотапливаемых помещениях при температуре окружающей среды от минус 40 до +30°C и относительной влажности воздуха до 95 %.

При длительном складском хранении (свыше 6 месяцев) прибор должен быть законсервирован путем помещения его в полиэтиленовый чехол с применением силикагеля-осушителя, после чего чехол заварить.

В паспорт прибора впишите дату консервации.

Расконсервацию прибора произведите следующим образом: ножницами отрежьте заваренный край полиэтиленового чехла, выньте из него прибор.

Из чехла удалите мешочки с силикагелем.

ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Общие требования

Приборы транспортируются в деревянных ящиках, любым видом транспорта на любые расстояния. При транспортировке ЗАПРЕЩАЕТСЯ бросать и кантовать ящики.

Положение транспортных ящиков при переноске, погрузке и транспортировании должно соответствовать надписям на ящиках.

При перевозке ящики должны быть прочно закреплены и исключено попадание атмосферных осадков на них и не было их смещения и ударов.

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

035.00.00

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Апр 12/04			
Лист регистрации изменений	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
Перечень действующих страниц	1/2	Апр 12/04			
Содержание	1/2	Апр 12/04			
Введение	1/2	Апр 12/04			
035.00.00	1/2	Апр 12/04			
035.10.00	1/2	Апр 12/04			
	101/102	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205/206	Апр 12/04			
	901/902	Апр 12/04			
	1001/1002	Апр 12/04			
035.20.00	1	Апр 12/04			
	2	Апр 12/04			
	3/4	Апр 12/04			
	101	Апр 12/04			
	102	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205/206	Апр 12/04			
	901/902	Апр 12/04			
	1001/1002	Апр 12/04			

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	035.00.00	1
Общая часть		1
КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКИПАЖА	035.10.00	1
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001
КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПассажиРОВ	035.20.00	
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание работа		1 2
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ВВЕДЕНИЕ

Данный раздел содержит информацию о составе и размещении кислородного оборудования для экипажа.

При техническом обслуживании кислородного оборудования следует дополнительно руководствоваться регламентом технического обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета.

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ - ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Для питания кислородом членов экипажа при полетах на высотах более 2000 м вертолет комплектуется кислородным оборудованием.

Кислородное оборудование включает:

- кислородное оборудование для экипажа.

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКИПАЖА. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Кислородное оборудование для членов экипажа включает:

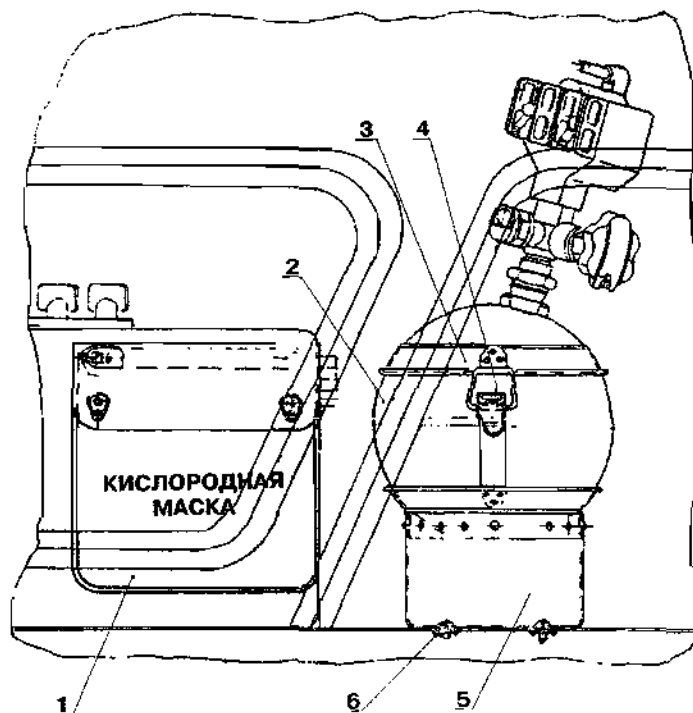
- три комплекта кислородного оборудования ККО-ЛС2;
- три кислородных баллона емкостью 3 L с давлением 21 МПа (210 кгс/см²).

В комплект кислородного оборудования ККО-ЛС2 входят:

- прибор кислородный переносный КП-75А;
- прибор кислородный КП-58;
- маска кислородная КМ-16Н с замком;
- разъединитель Р-58;
- приспособление ПР-456 для заправки бортовых баллонов (одно на три комплекта ККО-ЛС2).

В кабине экипажа справа от рабочих мест размещается три комплекта ККО-ЛС2 - два для пилотов и один для борттехника. Баллоны (2) (Рис. 1) устанавливаются в специальные легкоъемные чашки с ложементом (5). Чашки крепятся к полу винтами (6). Фиксация баллонов в чашках с ложементом осуществляется с помощью рамки (3) и замков (4).

Для хранения маски КМ-16Н и прибора КП-58 в походном положении вблизи рабочих мест закреплены специальные сумки.



1. Сумка
2. Кислородный баллон
3. Рамка
4. Замок
5. Чашка с ложементом
6. Винты крепления чашки к полу

Рис. 1 Крепление кислородного баллона

**КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКИПАЖА -
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей
Комплект кислородного оборудования ККО-ЛС2, поплавков индикатора разъединителя Р-58 находится в нижнем положении и не реагирует на дыхание	Неблагоприятные условия эксплуатации	а) Неправильный монтаж Проверьте правильность монтажа и направление стрелки на разъединителе Р-58 . б) Негерметичность системы на участке от прибора КП-75А до индикатора разъединителя Р-58 . Демонтируйте прибор КП-75А с баллоном и разъединитель Р-58 и проверьте каждое из них в объеме подготовок к монтажу. в) неисправность прибора КП-75А или прибора КП-58 Замените изделия исправными.
Поплавок индикатора находится в верхнем положении и не реагирует на дыхание.	Неблагоприятные условия эксплуатации	а) Неплотное прилегание маски КМ-16Н к лицу. Подтяните тесьмы маски. б) Негерметичность системы на участке от индикатора разъединителя Р-58 до маски КМ-16Н . Демонтируйте маску КМ-16Н, прибор КП-58 и разъединитель Р-58, проверьте каждое из них в объеме подготовки к монтажу. При необходимости замени те изделия исправными.

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКИПАЖА - ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Технология обслуживания кислородного оборудования изложена в Руководстве по технической эксплуатации комплекта кислородного оборудования легкоъемного ККО-ЛС2.

Технология обслуживания кислородного оборудования включает следующие технологические карты:

Монтаж кислородного оборудования на рабочих местах членов экипажа.

Демонтаж кислородного оборудования с рабочих мест членов экипажа.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 035.10.00 а	Наименование работы: Монтаж кислородного оборудования на рабочих местах членов экипажа		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Откройте замки (4) (см. 035.10.00, Рис. 1), и отсоедините баллон (2) с рамкой (3) от чашки с ложементом (5).</p> <p>2. Установите чашку (5) на соответствующее рабочее место члена экипажа и закрепите ее винтами (6) к полу.</p> <p>3. Установите баллон (2) с рамкой (3) и кислородным прибором КП-75А в соответствующую чашку с ложементом (5).</p> <p>4. Закрепите баллон замками (4) к чашке.</p> <p>Баллон должен надежно удерживаться в чашке.</p> <p>5. Установите сумку кислородной маски на рабочее место члена экипажа и закрепите ее винтами.</p> <p>6. Произведите монтаж изделий комплектов ККО-ЛС2 в соответствии с технологической картой (см. 035.11.00, стр. 215-216)</p> <p>Примечание: Если ККО-ЛС2 в процессе эксплуатации не снимается, то в этом случае маску КМ-16Н и прибор КП-58, не отсоединяя, уложите в сумку кислородной маски.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=200 мм, В=6 мм		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 035.10.00 б	Наименование работы: Демонтаж кислородного оборудования с рабочих мест членов экипажа		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>1. Демонтаж изделий комплекта ККО-ЛС2 произвести в соответствии с технологической картой (см. 035.11.00, стр. 219-220).</p> <p>2. Снимите сумку кислородной маски и уложите в нее приборы КП-58 и разъединитель Р-58 со шлангами.</p> <p>3. Откройте замки (4) (Рис. 1) крепления баллона (2) к чашке (5).</p> <p>4. Выньте баллон из чашки с ложементом.</p> <p>5. Ослабьте винты крепления (6) чашки (5) к полу и снимите чашку.</p> <p>6. Установите баллон (2) в чашку с ложементом (5) и закрепите с помощью замков (4).</p> <p>7. Снимите кислородное оборудование с борта вертолета и уложите баллоны с чашками, сумку с приборами КП-58 и Р-58 в ящик для наземного оборудования.</p> <p>8. Маска, уложенная в мешочек, хранится отдельно от ККО-ЛС2.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=200 мм, В=6 мм		

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКИПАЖА - ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

1. Общие сведения

При хранении узлов и агрегатов кислородного оборудования необходимо:

- систематически удалять грязь со всех доступных деталей оборудования;
- не подвергать приборы ударам;
- не располагать вблизи кислородного оборудования источников воспламенения;
- недопустимо смазывать кислородное оборудование изнутри и снаружи, промывать приборы, шланги и приборы бензином или водой;
- скручивать кислородные шланги;
- баллоны должны быть окрашены в голубой цвет и на них должны быть данные:
 - а) порядковый номер баллона, надпись "Медицинский кислород";
 - б) дата изготовления и срок следующего испытания;
 - в) масса баллона;
 - г) емкость баллона;
 - д) рабочее и пробное давление.
- давление в баллоне не должно быть выше рабочего давления.

Помещение для хранения должно быть отапливаемое и вентилируемое. температура окружающего воздуха от +10 до +30°С. исключается попадания агрессивных паров и газов.

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКИПАЖА - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Общие требования

Транспортирование производится в законсервированном виде, в упаковочных деревянных ящиках, обитых изнутри битумной бумагой.

При транспортировке баллона на штуцер вентиля наворачивается гайка – заглушка, а колпак наворачивается и пломбируется.

При транспортировании исключаются удары, кантование ящиков, попадание на них атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

При транспортировании ящики в транспортном средстве должны быть закреплены с целью предохранения их столкновения

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Для профилактического кислородного питания пассажиров в салоне на стенке шпангоута № 5 по правому борту установлено четыре комплекта блоков кислородного питания БКП-3-2-210.

Комплект блока кислородного питания состоит:

- блок кислородного питания;
- футляр;
- две кислородные маски МКП-1Т.

2. Описание

Блок работоспособен при рабочем давлении в баллоне от 10 до 210 кгс/см². Кислород из баллона через запорно-редуцирующее устройство поступает в терапевтическую маску с определенным постоянным расходом.

Маска снабжена ручным переключателем расхода в диапазоне от 2 до 4 л/мин.

Блок конструктивно выполнен так, что на баллоне (2) (рис. 1) размещены и смонтированы запорно-редуцирующее устройство (4) с зарядным штуцером (3) и предохранительным клапаном, манометр МКМ-250В2 (7).

Запорно-редуцирующее устройство понижает давление кислорода, поступающего из баллона, до 7 кгс/см².

Манометр показывает величину давления кислорода в баллоне блока. Цена деления шкалы манометра – 25 кг/см².

Баллон блока уложен на два ложемент (9) и помещен в футляр (1).

Футляр предназначен для хранения, переноски и предохранении блока от ударов. Закрывается футляр съёмной крышкой (6), внутри которой уложены две кислородные маски МКП-1Т (5).

Маски в крышке удерживаются двумя застегивающимися клапанами.

На одной из боковых поверхностей футляра имеется отверстие с установленным в него стеклом (8), через которое контролируется давление кислорода в баллоне блока. На противоположной поверхности футляра вшита застежка "молния", обеспечивающая извлечение блока из футляра. На съёмной крышке и футляре установлены четыре направляющих, внутри которых расположены ремень (10) для переноски блока. Ремень пристегивается к футляру двумя замками (11).

Футляры с блоками БКП-3-2-210 устанавливаются в легкосъёмную чашку, которая винтами крепится к стенке шп. №5.

Фиксация блоков осуществляется при помощи двух ремней с замком. Ремни крепятся к стенке шп. №5 винтами. Перед фиксацией футляров с блоками ремни необходимо пропустить через ручки крайних футляров.

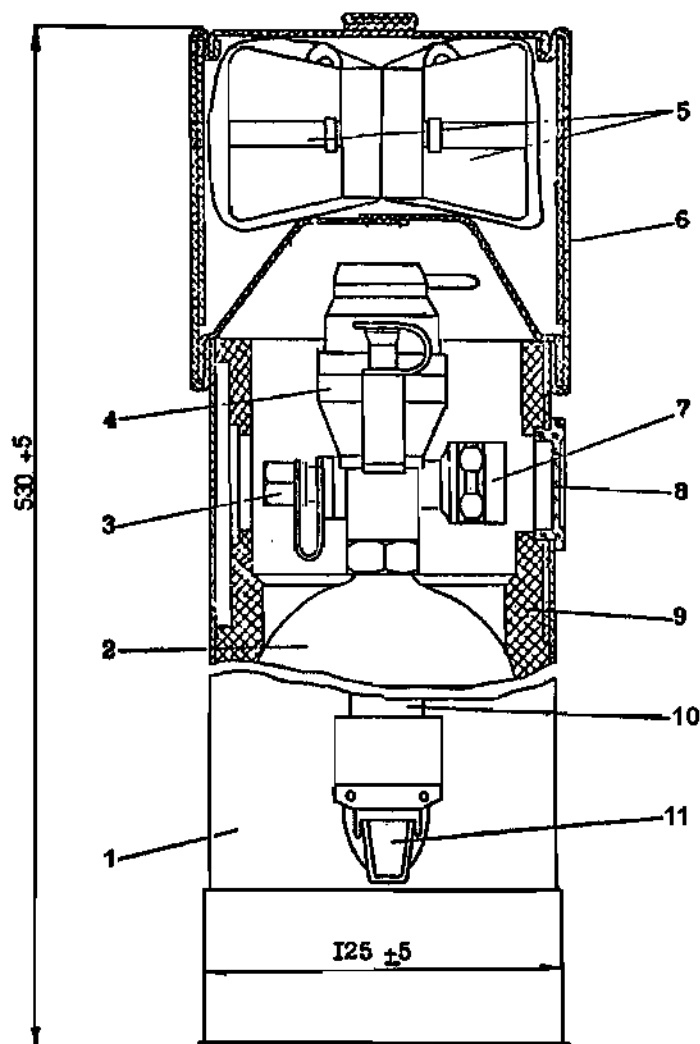
Основные технические данные.

Рабочее давление в баллоне, кгс/см ²	от 10 до 210
Давление кислорода на выходе из блока (без расхода) при давлении в баллоне от 10 до 186 кгс/см ² , кгс/см ² , не более	7
Производительность блока: - при давлении в баллоне от 186 до 20 кгс/см ² и давлении на выходе 4,35кгс/см ² , л/мин, не менее	150
- при давлении в баллоне от 20 до 10 кгс/см ² и давлении на выходе 4,35кгс/см ² , л/мин, не менее	120
Давление срабатывания предохранительного клапана, кгс/см ² , не менее	8
Вместимость баллона, л	2±0,04
Масса заряженного блока, кг, не более	4,35
Масса незаряженного блока, кг, не более	3,7
Рабочая температура, °С	от +15 до +45
Блок работоспособности в диапазоне рабочих температур после пребывания в интервале температур, °С	от минус 55 до +70

3. Работа

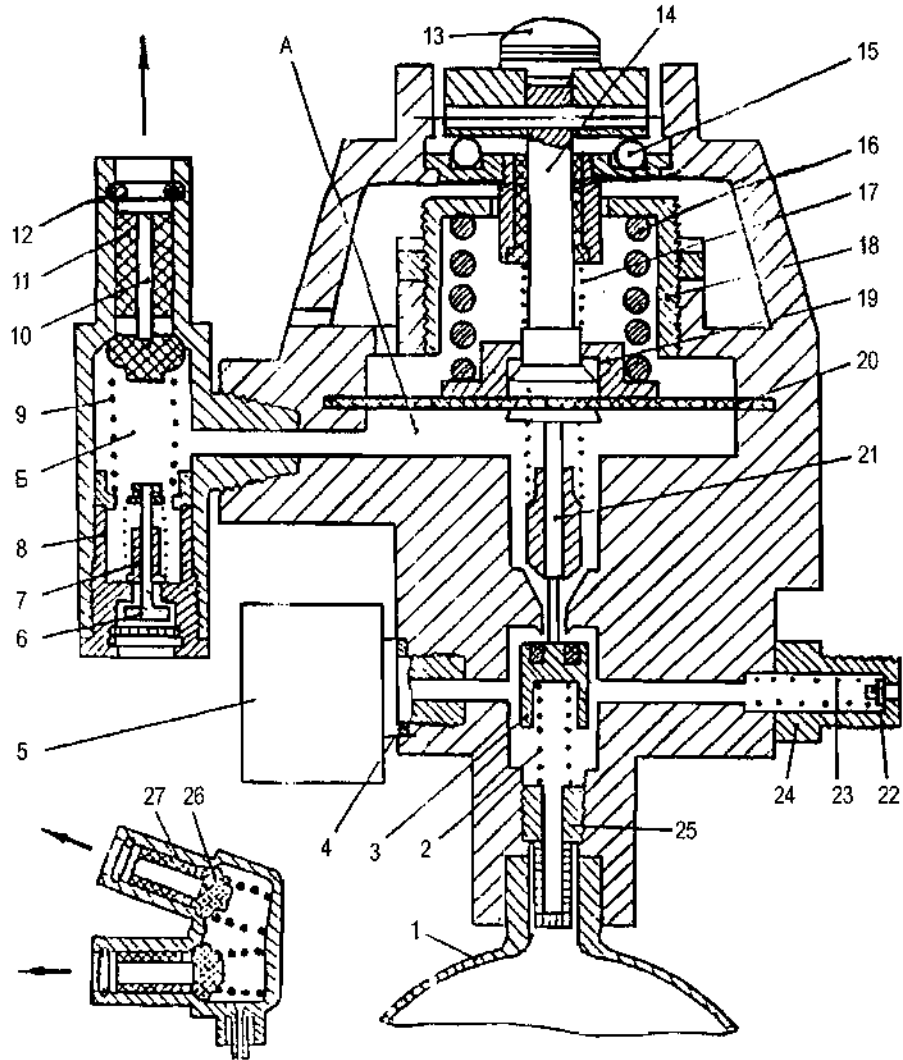
Кислород из баллона поступает на вход запорно-редуцирующего устройства и прижимает клапан к седлу. При повороте ручки (13) в положение ВКЛЮЧЕНО тяга (14) (рис. 2) освобождает пружину (16), которая воздействует на жесткий центр и прогибает мембрану внутрь полости "А". Мембрана через толкатель клапана (21) перемещает клапан (3) от седла. Через образовавшийся зазор кислород поступает в полость "А" до тех пор, пока давление, воздействуя на мембрану, не сожмет пружину (16). Под действием давления кислорода на входе и пружины (2) клапан (3) закрывается.

При присоединении маски МКП-1Т к ниппелю (11) клапан (10) открывается и кислород из полости "Б" поступает в маску на дыхание. Для предохранения полостей "А" и "Б" от воздействия чрезмерного давления более 7 кгс/см^2 происходит открытие клапана (6) и кислород сбрасывается в атмосферу.



- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Футляр | 7. Манометр |
| 2. Баллон | 8. Стекло |
| 3. Зарядный штуцер | 9. Ложемент |
| 4. Запорно-редуцирующее устройство | 10. Ремень |
| 5. Кислородная маска МКП-1Т | 11. Замок |
| 6. Крышка | |

Рис. 1 Блок кислородного питания БКП-3-2-210



- | | | |
|----------------------|-------------|-------------------------|
| A, Б - полости блока | 9. Пружина | 18. Регулировочный винт |
| 1. Баллон | 10. Клапан | 19. Жесткий центр |
| 2. Пружина | 11. Ниппель | 20. Мембрана |
| 3. Клапан | 12. Кольцо | 21. Толкатель клапана |
| 4. Прокладка | 13. Ручка | 22. Клапан |
| 5. Манометр | 14. Тяга | 23. Пружина |
| 6. Клапан | 15. Шарик | 24. Штуцер |
| 7. Пружина | 16. Пружина | 25. Фильтр |
| 8. Седло клапана | 17. Пружина | 26. Тройник |
| | | 27. Клапан |

Рис. 2 Принципиальная схема запорно-редуцирующего блока БКП-3-2-210

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ - ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Наиболее часто встречающиеся неисправности и методы их устранения приведены в таблице.

Блок кислородного питания БКП-3-2-210

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей
1. Негерметичность блока: а) падение давления по манометру блока при нахождении ручки в положении ВЫКЛЮЧЕНО более 1 кгс/см ² в сутки.	Попадание посторонних частиц на клапан (3) (Рис. 2).	Выполнение работы по технологической карте 35.31.01в РТЭ ТК-7859-800-РЭ.
б) падение давления по манометру блока при нахождении ручки в положении ВКЛЮЧЕНО.	Попадание посторонних частиц на клапан (3) (Рис. 2).	Выполнение работы по технологической карте стр.233-234 РТЭ ТК-7859-800 РЭ.
в) рост давления на выходе из редуктора (без расхода) более 7 кгс/см ² при нахождении ручки в положении ВКЛЮЧЕНО.	Попадание посторонних частиц на клапан (3) (Рис. 2).	Присоединив поочередно к ниппелю приспособления Пр-441 и П-25, произведите продувку, установив ручку в положение ВКЛ на 1-2 с, а затем выполните работы по технологической карте 35.31.01б РТЭ ТК-7859-800 РЭ.
2. Значительное увеличение времени зарядки или зарядка не происходит.	Засорение фильтра зарядного штуцера.	Выполнение работы по технологической карте стр.229/230 РТЭ ТК-7859-800 РЭ.

Примечание. Ремонт блока, связанный с его разборкой и регулировкой, в полевых условиях не разрешается. Блоки, требующие такого ремонта, должны направляться в ремонтные органы.

Маска кислородная пассажира МКП-1Т

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей
1. Негерметичность клапанов вдоха, выдоха и подсоса.	Попадание посторонних частиц под лепесток клапана.	Приложите маску к лицу и сделайте несколько глубоких вдохов и выдохов, если негерметичность не устраняется – замените маску исправной.
	Перекося пружины клапана подсоса.	Замените маску исправной
	Порыв лепестка клапана.	Замените маску исправной
2. Негерметичность мешочка-накопителя	Порыв или прокол мешочка-накопителя	Замените маску исправной
3. Порывы, проколы, трещины маски	Неправильная эксплуатация	Замените маску исправной
4. Трещины в корпусе или на конце маски	Неправильная эксплуатация	Замените маску исправной
5. Порыв эластичной тесьмы для фиксации на голове	Длительная или неправильная эксплуатация	Замените тесьму, для чего: – снимите старую тесьму и две трубки с нее; – возьмите новую тесьму длиной 500 мм и шириной 7,5 мм и наденьте на ее концы силовые трубки ПВХ длиной 20 мм; – концы тесьмы проденьте в ушки на кольце и в надетые трубки; – завяжите концы тесьмы прямым узлом и затяните тесьму.
6. Трещины на окне индикатора	Неправильная эксплуатация	Замените маску исправной
7. Подача кислорода переключателем не соответствует Техническим данным	Засорение дюзы	Замените маску исправной

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Неисправность	Возможные причины	Устранение неисправностей
8. Поднятие поплавка индикатора происходит при потоках, не соответствующих величинам, указанным в технических данных	Неправильная эксплуатация	Замените маску исправной
9. Смятие трубки	Неправильная эксплуатация или укладка маски	Несколько раз несильно сжать пальцами смятое место в разных направлениях, убедиться в отсутствии повреждения трубки (трещины, проколы и пр.) в месте смятия, уложите маску в место для хранения.

**КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

ВНИМАНИЕ.

1. ПРЕДОХРАНЯЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЯ.
2. НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ БЛОК И МАСКУ УДАРАМ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. НА ДЕТАЛЯХ БЛОКА И МАСКИ НЕДОПУСТИМО НАЛИЧИЕ ЖИРОВЫХ И МАСЛЯНЫХ ПЯТЕН, КРОМЕ СМАЗКИ ВНИИ НП-282 НА ОСНОВАНИИ РУКОЯТКИ ВКЛЮЧЕНИЯ.

МАСЛО В СОЕДИНЕНИИ С КИСЛОРОДОМ – ВЗРЫВООПАСНО.

ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ СЛЕДОВ МАСЛА ИЛИ ГРЯЗИ НА ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА И МАСКИ ПРОИЗВЕДИТЕ ОБЕЗЖИРИВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕННЫХ МЕСТ (Стр. 235/236 РТЭ БКП-3-2-210. ТК-7859-800РЭ). ЗАРЯДКУ БЛОКА ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО ГАЗООБРАЗНЫМ МЕДИЦИНСКИМ КИСЛОРОДОМ (ГОСТ5583-78).

Настоящая технология обслуживания включает в себя следующие технологические карты:

Монтаж блока кислородного питания БКП-3-2-210.

Демонтаж блока кислородного питания БКП-3-2-210.

Техническое обслуживание блока кислородного питания БКП-3-2-210 производите в соответствии с Руководством по технической эксплуатации блока БКП-3-2-210 (ТК-7859-800РЭ) и технической документацией на маску МКП-1Т.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 203/204
Пункт РО 035.20.00а	Наименование работы: Монтаж блока кислородного питания БКП-3-2-210		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Установите футляры с блоками БКП-3-2-210 в чашку. 2. Пропустите ремни фиксации блоков под ручки крайних футляров и застегните замок. При переноске блока пользуйтесь только переносным ремнем. Футляры с блоками должны надежно удерживаться в чашке и не проворачиваться.</p> <p>ВНИМАНИЕ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ПРЕДОХРАНЯЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ БЛОКОВ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ. 2. НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ БЛОКИ УДАРАМ. 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 205/206
Пункт РО 035.20.00б	Наименование работы: Демонтаж блока кислородного пассажиров		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняе- мые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Откройте замок ремней фиксации футляров с блоками и выньте блоки из чашки. При переносе блоков пользуйтесь только переносным ремнем.</p> <p>ВНИМАНИЕ. 1. ПРЕДОХРАНЯЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ БЛОКОВ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ.</p> <p>2. НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ БЛОКИ УДАРАМ.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

**КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКИПАЖА -
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

1. Общие сведения

Правила хранения кислородного оборудования пассажиров аналогичны правилам хранения кислородного оборудования для экипажа.

КИСЛОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЭКИПАЖА - ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

1. Общие требования

Транспортирование кислородного оборудования пассажиров аналогичны транспортирования кислородного оборудования для экипажа.

**БОРТОВЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И
РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНЫХ ДАННЫХ**

142.00.00

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Измене- ние	Номер раздела, подраздела, пунк- та	Номер страницы			№ документа	Входящий № сопро- водительного доку- мента и дата	Подпись	Дата
		изменен- ной	новой	аннулиро- ванной				

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ СТРАНИЦ

Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата	Раздел, подраздел, пункт	Стр.	Дата
Титульный лист	-	Апр 12/04		227	Апр 12/04
Лист регистрации изменений	1	Апр 12/04		228	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		229	Апр 12/04
Перечень действующих страниц	1/2	Апр 12/04		230	Апр 12/04
Содержание	1/2	Апр 12/04		231	Апр 12/04
Введение	1/2	Апр 12/04		232	Апр 12/04
Общая часть	1/2	Апр 12/04		233/234	Апр 12/04
142.10.00	1	Апр 12/04		235/236	Апр 12/04
	2	Апр 12/04		237/238	Апр 12/04
	3	Апр 12/04		239/240	Апр 12/04
	4	Апр 12/04		241/242	Апр 12/04
	5	Апр 12/04		243/244	Апр 12/04
	6	Апр 12/04		245/246	Апр 12/04
	7	Апр 12/04		247/248	Апр 12/04
	8	Апр 12/04		249/250	Апр 12/04
	9	Апр 12/04		901/902	Апр 12/04
	10	Апр 12/04		1001/1002	Апр 12/04
	11	Апр 12/04			
	12	Апр 12/04			
	13	Апр 12/04			
	14	Апр 12/04			
	15	Апр 12/04			
	16	Апр 12/04			
	17/18	Апр 12/04			
	101/102	Апр 12/04			
	201/202	Апр 12/04			
	203/204	Апр 12/04			
	205	Апр 12/04			
	206	Апр 12/04			
	207	Апр 12/04			
	208	Апр 12/04			
	209/210	Апр 12/04			
	211/212	Апр 12/04			
	213/214	Апр 12/04			
	215/216	Апр 12/04			
	217/218	Апр 12/04			
	219/220	Апр 12/04			
	221/222	Апр 12/04			
	223	Апр 12/04			
	224	Апр 12/04			
	225	Апр 12/04			
	226	Апр 12/04			

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	Раздел, подраздел, пункт	Стр.
БОРТОВЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНЫХ ДАННЫХ	142.00.00	1
Введение		1
Общая часть		1
БОРТОВЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА	142.10.00	1
Описание и работа		1
Общие сведения		1
Описание и работа		2
Отыскание и устранение неисправностей		101
Технология обслуживания		201
Правила хранения		901
Транспортирование		1001

БОРТОВЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНЫХ ДАННЫХ. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел предназначен для изучения состава и размещения системы регистрации параметров полета с регистратором БУР-1-2, (БУР-1-2 сер.2) и содержит перечень постоянных параметров, регистрируемых системой БУР-1-2, (БУР-1-2 сер.2) во время полета, и разовых команд, регистрируемых системой только при создавшихся аварийных условиях в полете.

При техническом обслуживании системы БУР-1-2, (БУР-1-2 сер.2) следует дополнительно руководствоваться регламентом технического обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета Ми-8МТВ-1 и эксплуатационно-технической документацией на покупные изделия 6П1.500.023 – 11 РЭ для БУР-1-2 , 6П1.500.023 – 12РЭ для БУР-1-2 сер.2.

БОРТОВЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНЫХ ДАННЫХ - ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Бортовые средства контроля и регистрации полетных данных включают систему регистрации основных параметров полета, позволяющую регистрировать параметры движения и состояния вертолета, его силовой установки и оборудования.

БОРТОВЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ И СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА - ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1. Общие сведения

Бортовое устройство регистрации БУР-1-2, (БУР-1-2 сер. 2), именуемое далее по тексту БУР-1-2, (БУР-1-2 сер. 2), предназначено для сбора и регистрации в полете параметрической информации и сохранения этой информации в случае летного происшествия.

Первичная обработка накопленной информации осуществляется специализированным наземным устройством обработки СНУО-1 в целях объективного установления причин летных происшествий и предпосылок к ним, контроля за действиями экипажа при выполнении задания и контроля технического состояния отдельных систем летательного аппарата и его оборудования. Обработка информации включает в себя ее воспроизведение, декодирование и представление в виде графиков параметров полета в относительных значениях. С помощью устройства выборки, отображения и преобразования УВОП-2 и устройства воспроизведения УВс-3 или УВс-3М обеспечивается возможность использования для обработки накопленной информации устройства "Луч-74".

БУР-1-2 сер. 2 проводит преобразование параметров полета, поступающих от датчиков в цифровой код с последующей регистрацией его в твердотельном модуле памяти ЗБН-1-3 сер. 3. Первичная обработка накопленной информации осуществляется персональной ЭВМ.

Проверка БУР-1-2, (БУР-1-2 сер. 2) при проведении регламентных работ и технического обслуживания осуществляется:

на борту летательного аппарата - с помощью устройств выборки, отображения и преобразования воспроизведенной информации УВОП-1 или УВОП-1 серия 2;

в лабораторных условиях - с помощью стандартизованных измерительных приборов, а также устройств УВОП-1 или УВОП-1 серия 2 и УВс-3 или УВс-3М.

При эксплуатации БУР-1-2, (БУР-1-2 сер. 2) следует также руководствоваться технической документацией на устройство СНУО-1 (6Л2.082.009); устройство выборки, отображения и преобразования.

Система регистрации параметров регистрирует 22 аналоговых параметра и 39 разовых команд.

1.1. К аналоговым параметрам, регистрируемым во время полета, относятся:

- 1.1.1. Приборная скорость.
- 1.1.2. Барометрическая высота.
- 1.1.3. Геометрическая высота.
- 1.1.4. Гиромагнитный курс.
- 1.1.5. Угол крена с левого авиагоризонта.
- 1.1.6. Угол тангажа с левого авиагоризонта.
- 1.1.7. Перегрузка по вертикали.
- 1.1.8. Перегрузка в поперечном направлении.
- 1.1.9. Положение ручки общего шага НВ.
- 1.1.10. Общий шаг НВ.
- 1.1.11. Положение педалей.
- 1.1.12. Положение штока хвостового редуктора.
- 1.1.13. Продольное отклонение ручки управления.
- 1.1.14. Продольное отклонение автомата перекоса.
- 1.1.15. Поперечное отклонение ручки управления.
- 1.1.16. Поперечное отклонение автомата перекоса.
- 1.1.17. Частота вращения ТК левого двигателя.
- 1.1.18. Частота вращения ТК правого двигателя.
- 1.1.19. Частота вращения несущего винта.
- 1.1.20. Напряжение постоянного тока на шине распределительного устройства.
- 1.1.21. Температура газов левого двигателя.

1.1.22. Температура газов правого двигателя.

1.2. К разовым командам, регистрируемым системой, относятся:

- 1.2.1. Отказ насоса расходного бака (РК №1).
- 1.2.2. Минимальное давление масла в главном редукторе (РК №2).
- 1.2.3. Нажатие кнопки выхода на внешнюю связь (РК №3).
- 1.2.4. Минимальное давление жидкости в основной гидросистеме (РК №4).
- 1.2.5. Минимальное давление жидкости в дублирующей гидросистеме (РК №5).
- 1.2.6. Закрытое положение левого пожарного крана (РК №6).
- 1.2.7. Закрытое положение правого пожарного крана (РК №7).
- 1.2.8. Сигнал ОБЛЕДЕНЕНИЕ (РК №8).
- 1.2.9. Срабатывание сигнализации о пожаре в отсеке левого двигателя (РК №9).
- 1.2.10. Срабатывание сигнализации о пожаре в отсеке правого двигателя (РК №10).
- 1.2.11. Срабатывание сигнализации о пожаре в отсеке главного редуктора и в отсеке АИ-9 (РК №11).
- 1.2.12. Срабатывание сигнализации о пожаре в отсеке обогревателя КО-50 (РК №12).
- 1.2.13. Включение ПОС НВ и РВ (РК №13).
- 1.2.14. Обжатие стойки шасси (РК №14).
- 1.2.15. Срабатывание сигнализации ОСТАЛОСЬ ТОПЛИВА 300Л (270Л) (РК №15).
- 1.2.16. Сигнал НИЖНИЙ ЗАМОК ОТКРЫТ (РК №16).
- 1.2.17. Сигнал ОПАСНАЯ ВЫСОТА с РВ (РК №17).
- 1.2.18. Отказ генератора № 1 (РК №18).
- 1.2.19. Отказ генератора № 2 (РК №19).
- 1.2.20. Включение ПОС левого двигателя (РК №20).
- 1.2.21. Включение ПОС правого двигателя (РК №21).
- 1.2.22. Чрезвычайный режим правого двигателя (РК №22).
- 1.2.23. Чрезвычайный режим левого двигателя (РК №23).
- 1.2.24. Превышение $n_{ст.}$ правого двигателя (РК №24).
- 1.2.25. Превышение $n_{ст.}$ левого двигателя (РК №25).
- 1.2.26. Минимальное давление масла в левом двигателе (РК №26).
- 1.2.27. Минимальное давление масла в правом двигателе (РК №27).
- 1.2.28. Включение каналов крана и тангажа АП-34Б (РК №28).
- 1.2.29. Нажатие кнопки СБРОС ГРУЗА ОСНОВ. (РК №29).
- 1.2.30. Нажатие кнопки СБРОС ГРУЗА ДУБЛ. (РК №30).
- 1.2.31. Нажатие кнопки ТАКТИЧЕСКИЙ СБРОС ГРУЗА. (РК №31).
- 1.2.32. Сигнал ЗАМОК ОТКРЫТ (РК №32).
- 1.2.33. Нажатие кнопки АВАР. СБРОС ГРУЗА (РК №33).
- 1.2.34. Сигнал ИСПРАВНОСТЬ А-037 (РК №35).
- 1.2.35. Сигнал "ИСПРАВНОСТЬ ДИСС" (РК №36).
- 1.2.36. Отказ насоса левого подвешного бака (РК №40).
- 1.2.37. Отказ насоса правого подвешного бака (РК №41).
- 1.2.38. Стружка в редукторах (РК №42).
- 1.2.39. Нажатие кнопки запуска основных двигателей (РК №43).

1.3. В состав системы регистрации параметров входят:

- бортовое устройство регистрации БУР-1-2;
- кодовое устройство УКО-1-12, для БУР1-2 сер. 2 - (УКО-1-11 (Пр. В_х);
- кодовое устройство УКО-1-15, для БУР1-2 сер. 2 - (УКО-1-12 (Пр. F_{отр});
- датчик высоты ДВ-15МВ;
- датчик приборной скорости ДАС;
- датчик перегрузок АДИС-2-2;
- датчик перегрузок АДИС-2-3;
- 8 датчиков угловых перемещений МУ-615А;
- 2 модуля М11А;
- сигнализатор давления МСТВ-2.5С.

Кроме этого, измерение параметров полета осуществляется также датчиками штатного оборудования вертолета.

2. Описание и работа

2.1. Бортовое устройство регистрации (БУР1-2)

В состав бортового устройства регистрации входят следующие блоки и устройства:

- блок сбора полётной информации БСПИ-4-2;
- пульт управления ПУ-25;
- защищенный бортовой накопитель ЗБН-1-1;
- монтажная рама РА-37.

2.1.1. Блок БСПИ-4-2 размещен на монтажной раме, укрепленной на амортизаторах, и установлен в радиоотсеке между шп.19 и 20. На передней панели блока установлены кодовые устройства УКО-1-15 и УКО-1-12.

2.1.2. Пульт управления ПУ-25 предназначен для ввода и отображения опознавательных данных и времени, для дистанционного ручного включения защищенного бортового накопителя ЗБН и контроля работоспособности блоков.

На лицевой панели пульта размещены:

- табло для индикации шести десятичных знаков;
- переключатель на 9 положений для ввода данных;
- кнопки СДВИГ, ВВОД, КОНТР. ВВОДА, СБРОС, КОНТР. ЛАМП;
- микровыключатели ЗБН ВКЛ и ДЕНЬ-НОЧЬ;
- лампа ОТКАЗ БУР-1.

Ввод опознавательных данных (дата полета, № рейса, центровка, взлетная масса и установка времени) производится вручную с помощью переключателя и кнопок ВВОД и СДВИГ.

Пульт управления установлен на кронштейне под правым блистером в кабине экипажа.

2.1.3. Накопитель защищенный бортовой ЗБН-1-1 предназначен для записи на магнитный носитель преобразованной в цифровую форму полетной информации.

Накопитель состоит из металлического корпуса, размещенного на амортизационном основании, и съемного лентопротяжного механизма МЛП-23. Лентопротяжный механизм фиксируется в корпусе с помощью кнопки. Для обеспечения сохранности записанных данных лентопротяжный механизм помещен в теплоизоляционный и ударозащитный контейнер.

Обработку записанной на борту информации проводят в наземных условиях. Вынимают лентопротяжный механизм и включают в состав наземного устройства обработки в режиме ускоренного воспроизведения. После обработки информации лентопротяжный механизм вынимают из наземного устройства, включают в состав накопителя для продолжения записи.

Для обеспечения работоспособности лентопротяжного механизма в условиях низких температур окружающей среды он оборудован терморегулятором и двумя обогревными элементами, которые включаются при температуре окружающего воздуха ниже $10 \pm 2^\circ\text{C}$.

Накопитель установлен в хвостовой балке на откидывающейся плите между шпангоутами №6 и №7 за контейнером ДИСС-15.

2.2. Бортовое устройство регистрации (БУР1-2 сер. 2)

В состав бортового устройства регистрации входят следующие блоки и устройства:

- блок сбора полётной информации БСПИ-4-2 сер. 2;
- пульт управления ПУ-25-1;
- защищенный бортовой накопитель ЗБН-1-3 сер. 3;
- монтажная рама РА-37К.

БСПИ-4-2 сер.2, проводит преобразование параметров полета, поступающих от датчиков в цифровой код с последующей регистрацией его в твердотельном модуле памяти ЗБН-1-3 сер.3.

Подключение датчиков осуществляется в соответствии с программой входов (УКО-1-11). Частота опроса каждого датчика задается программой частот опроса (УКО-1-12).

Программы разрабатываются в соответствии со структурой информационного кадра для каждого конкретного случая применения БУР-1-2 сер.2.

2.2.1. Блок сбора полетной информации БСПИ-4-2 сер. 2 выполняет следующие функции:

- преобразование напряжения бортовой цепи + 27 В постоянного тока в стабилизированное напряжение + 5 В постоянного тока для питания потенциометрических датчиков;

- преобразование входных сигналов датчиков по 25 каналам, из которых:
 - 6 каналов программируются на прием сигналов от двух- и трехпроводных датчиков различных типов, а также потенциометрических датчиков;
 - 8 каналов программируются на прием сигналов двухпроводных и потенциометрических датчиков;
 - 6 каналов предназначены только для приема сигналов от потенциометрических датчиков;
 - 5 каналов предназначены для приема частотных сигналов.
- регистрацию разовых команд;
- масштабирование и нормализацию сигналов;
- преобразование нормализованных аналоговых сигналов в цифровую форму;
- формирование частоты синхронизации f , равной (12288 ± 1) Гц для синхронизации работы остальных блоков БУР-1-2 сер. 2;
- формирование выходного информационного кадра в виде последовательного двух-частотного двухполярного кода.

Длительность информационного кадра БУР-1-2 сер. 2 составляет 4 с. Кадр состоит из 4-х односекундных подкадров, каждый из которых содержит 64 двенадцатиразрядных слова. Для обеспечения выборки, при обработке записанной полетной информации повышения достоверности регистрируемой информации, первое слово в каждом подкадре является синхрословом. Оно используется в качестве адресного признака и имеет постоянное, строго определенное значение кода для каждого подкадра. Значения синхрослов в подкадрах приведены в табл. 1.

Таблица 1

Номер подкадра	Двоичный код	Восьмеричный код
1	111000100100	7044
2	000111011010	0732
3	111000100101	7045
4	000111011011	0733

Время (секунды, минуты, часы) записывается в 37-ом слове 1, 2 и 3 подкадров младшими разрядами вперед. Распределение кода времени по позициям кадра приведено в табл. 2.

Таблица 2

Номер подкадра	Время	Номера битов											
		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	секунды	0	0	4 р дес	3 р дес	2 р дес	1 р дес	0	0	4 р ед	3 р ед	2 р ед	1 р ед
2	минуты	0	0	4 р дес	3 р дес	2 р дес	1 р дес	0	0	4 р ед	3 р ед	2 р ед	1 р ед
3	часы	0	0	4 р дес	3 р дес	2 р дес	1 р дес	0	0	4 р ед	3 р ед	2 р ед	1 р ед

Опознавательные данные (ОД) записываются в 33-ем слове каждого подкадра в течение цикла из 3 кадров.

Состав опознавательных данных, распределение их по позициям кадра приведены в табл. 3.

Разовые команды записываются в младший бит тех слов в кадре, в которых для измерения аналогового параметра заняты не все 12 разрядов слова.

Вся информация записывается младшими разрядами вперед.

Расположение обозначений в позиции подкадра приведено в табл. 4.

В табл. 7 приведено распределение аналоговых параметров, разовых команд, ОД и времени по позициям подкадра для проведения входного контроля БУР-1-2 сер. 2, лабораторных проверок с кодовыми устройствами УКО-1-11 (ПР. Вх), УКО-1-12 (ПР. Фопр.).

Информационный код, сформированный в блоке БСПИ-4-2 сер. 2 по двухпроводной линии поступает в накопители ЗБН-1-3 сер. 3, где производится регистрация собранной и преобразованной полетной информации.

Питание БУР-1-2 сер. 2 осуществляется от сети постоянного тока напряжением 18-33 В.

В блоке БСПИ-4-2 сер. 2 установлен стабилизированный источник питания напряжением 5 В для питания потенциометрических датчиков.

Для защиты источника питания + 5 В от коротких замыканий датчиков применены пять плавких вставок ВП1-1 0,25 А 250 В, расположенных на лицевой панели БСПИ-2 сер. 2.

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Для защиты бортсети 27 В от перегрузок и коротких замыканий в БСПИ-4-2 сер. 2 применена плавкая вставка ВП1-1 2,0 А 250 В.

Для проведения регламентных работ и технического обслуживания в БУР-1-2 сер. 2 предусмотрен режим воспроизведения в процессе записи, При этом сигнал с головки воспроизведения ЗБН-1-3 сер. 3 поступает в БСПИ-4-2 сер. 2 и выводится на соединитель КОНТРОЛЬ, к которому подключается КПА (УВОП-1). Считывание информации производится по десятичному индикатору УВОП-1.

Таблица 3

Состав и распределение опознавательных данных

Кадр	Подкадр	Номер слова ОЛ	Код слова ОД				ОД	Номер битов							
			Номер битов					10	9	8	7	4	3	2	1
			12	11	6	5									
1	1	1	0	0	0	0	год	4р дес	3р дес	2р дес	1р дес	4р ед	3р ед	2р ед	1р ед
	2	2	0	0	0	1	месяц	0	0	0	1р дес	4р ед	3р ед	2р ед	1р ед
	3	3	0	0	1	0	число	0	0	2р дес	1р дес	4р ед	3р ед	2р ед	1р ед
	4	4	0	0	1	1	номер самолета	4р дес	3р дес	2р дес	1р дес	4р ед	3р ед	2р ед	1р ед
2	1	5	0	1	0	0	//	4р тыс	3р тыс	2р тыс	1р тыс	4р сот	3р сот	2р сот	1р сот
	2	6	0	1	0	1	//	0	0	0	0	4р дес тыс	3р дес тыс	2р дес тыс	1р дес тыс
	3	7	0	1	1	0	номер рейса	4р дес	3р дес	2р дес	1р дес	4р ед	3р ед	2р ед	1р ед
	4	8	0	1	1	1	//	4р тыс	3р тыс	2р тыс	1р тыс	4р сот	3р сот	2р сот	1р сот
3	1	9	1	0	0	0	центровка	4р ед%	3р ед%	2р ед%	1р ед%	4р доли %	3р доли %	2р доли %	1р доли %
	2	10	1	0	0	1	//	0	0	0	0	4р дес %	3р дес %	2р дес %	1р дес %
	3	11	1	0	1	0	взлетный вес	4р дес тыс	3р дес тыс	2р дес тыс	1р дес тыс	4р ед тыс	3р ед тыс	2р ед тыс	1р ед тыс
	4	12	1	0	1	1	//	0	0	0	0	4р сот тыс	3р сот тыс	2р сот тыс	1р сот тыс

Расположение обозначений в позиции подкадра

Номер позиции	Частота опроса, Гц
ТИП сигнала	
Номер канала	Номер разовой команды

2.3. Пульт управления ПУ-25-1

Пульт управления ПУ-25-1 предназначен для ввода и отображения служебной информации, для ручного включения защищенного бортового накопителя ЗБН-1-3 сер. 3, и индикации отказа БУР-1-2 сер. 2.

Внешний вид ПУ-25-1 приведен на рис. 5.

ПУ-25-1 обеспечивает ручной ввод в БСПИ-4-2 сер. 2 опознавательных данных и времени с одновременным отображением вводимых значений.

ПУ-25-1 обеспечивает также индикацию сигнала исправности аварийного комплекта БУР-1-2 сер. 2 при помощи индикатора, расположенного на лицевой панели пульта.

Ввод опознавательных данных (дата полета, № рейса, центровка, взлетная масса и установка времени) проводятся вручную при помощи кнопок, расположенных на лицевой панели ПУ-25-1. Введенные данные из десятичной системы счисления преобразуются в двоично-десятичную.

Номер вертолета в двоично-десятичном коде задается соответствующим образом соединенными контактами кодового устройства Х2, установленного на задней стенке ПУ-25-1.

Данные с ПУ-25-1 выводятся по двухпроводной линии в блок БСПИ-1-2 сер. 2, где производится их распределение по позициям кадра.

Электропитание ПУ-25-1 осуществляется от системы БУР.

Для сигнализации отказа системы БУР на лицевой панели ПУ-25-1 предусмотрен индикатор FDR FAIL (ОТКАЗ БУР) желтого цвета.

ПУ-25 установлен на кронштейне под правым блистером.

2.4. Накопитель, защищенный бортовой ЗБН-1-3 сер. 3

Накопитель, защищенный бортовой ЗБН-1-3 сер. 3 предназначен для накопления в полете параметрической информации и сохранения ее в случае летного происшествия.

Запись на ЗБН-1-3 сер. 3 осуществляется последовательным двухчастотным кодом.

ЗБН-1-3 сер. 3 работает в непрерывном режиме.

Включение ЗБН-1-3 сер. 3 автоматическое или ручное. При автоматическом включении ручное включение не может быть проведено.

Корпус накопителя конструктивно делится на два отсека внутренней стенкой. В одном отсеке установлены платы контроллера, блока питания, в другом отсеке - защищенный модуль памяти.

Корпус ЗБН-1-3 сер. 3 окрашен в оранжевый цвет. На боковых панелях и крышке нанесены белые светоотражающие полосы. На боковых панелях и крышке нанесена надпись на русском языке - АВАРИЙНЫЙ САМОПИСЕЦ НЕ ВСКРЫВАТЬ.

ЗБН-1-3 сер. 3 установлен в контейнере под хвостовой балкой.

2.5. Твердотельный бортовой накопитель ТБН-К-4

Твердотельный бортовой накопитель ТБН-К-4 предназначен для приема и регистрации на легкосъёмную карту памяти полетной информации для последующей наземной обработки на ПЭВМ.

ТБН-К-4 обеспечивает от БСПИ-4-2 сер. 2 запись принятой информации в виде файлов на карту памяти, имеющую интерфейс РСМСІА-II с объемом памяти не менее 20 Мбайт.

Основные технические данные:

Мощность, потребляемая ТБН-К-4 от первичного источника электропитания по цепи постоянного тока с напряжением 27 В, Вт, не более:

без учета цепи обогрева.....15
по цепи обогрева.....80

Время готовности ТБН-К-4 к работе с момента включения питания, мин:

при температуре окружающей среды от 0 до 60°С.....2
при температуре окружающей среды от 0 до минус 40 °С.....10
при температуре окружающей среды от минус 40 до минус 55 °С.....20

При предварительном прогреве ТБН-К-4 время готовности к работе не превышает 1 минуты во всем диапазоне температур.

Время непрерывной работы ТБН-К-4, ч, не менее.....30

Средняя наработка на отказ ТБН-К-4, ч, не менее.....10000

Масса, кг, не более.....3,0

Внешний вид ТБН-К-4 представлен на рис. 1.

На лицевой панели блока размещены: единичный индикатор ОТКАЗ красного цвета, клемма заземления, соединитель канала RS-232, направляющие гнезда для установки карты памяти, закрывающиеся дверцей с ручкой-фиксатором.

Ручка-фиксатор может быть опломбирована. На карте памяти имеется метка. При установке карты памяти в ТБН-К-4 метка должна быть расположена на правой стороне карты. На задней панели накопителя расположены соединители типа СНЦ23:

- соединитель "X1" - для подключения блока к цепям питания и обогрева;
- соединитель "X2" - для подключения блока к источнику информации.

Над картой памяти расположены кнопки экстрактора контролера РСМСІА. ТБН-К-4 имеет встроенные средства контроля, с индикацией на передней панели состояния ТБН-К-4 и формированием электрического сигнала состояния для передачи в сопряженные системы в соответствии с табл. 5

Таблица 5

Состояние ТБН-К-4	Индикатор ОТКАЗ	Сигнал состояния
1. Включение питания, до готовности	включен	корпус
2. Отказ или отсутствие карты памяти	мигает	корпус
3. Готовность к работе, есть сигнал "Стоп ТБН"	мигает	+ 27 В
4. Готовность к работе, нет входной информации	мигает	+ 27 В
5. Готовность к работе, есть входная информация, производится	выключен	+ 27 В
6. Отказ ТБН-К-4	включен	корпус

ТБН-К-4 осуществляет прием информации на два независимых входа ПК1 и ПК2.

В начале работы ТБН-К-4 проводит анализ карты памяти и определяет, какое количество файлов, один или два, подготовлено на ней для регистрации информации. В соответствии с этим ТБН-К-4 будет вести прием и регистрацию по одному (ПК1) или двум (ПК1 и ПК2) потокам информации.

Выбор скорости приема информации осуществляется автоматически.

Карта памяти устанавливается в ТБН-К-4 при выключенном питании по направляющим гнездам, находящимися за дверцей на лицевой панели блока. При этом, следует вводить ее без перекоса до полной фиксации. После установки карты памяти дверцу на лицевой панели ТБН-К-4 следует закрыть и зафиксировать нажатием от себя и поворотом ручки-фиксатора по часовой стрелке.

Перед установкой карту памяти необходимо отформатировать.

При включении питания и наличии подключенных потоков информации к соединителю "Х2", при установленной карте памяти на лицевой панели ТБН-К-4 включается индикатор ОТКАЗ красного цвета. По достижении блоком готовности индикатор ОТКАЗ красного цвета выключается, что свидетельствует об исправной работе ТБН-К-4.

Все другие состояния индикатора ОТКАЗ приведены в табл. 5.

При работе ТБН-К-4 с двумя потоками информации ПК1 и ПК2 запись информации на карту памяти производится в виде двух файлов с именами `tbnk4_p1.inf`, `tbnk4_p2.inf`, при работе ТБН-К-4 с одним потоком ПК1 запись информации на карту памяти производится в виде файла с именем `tbnk4_p1.inf`. Для извлечения карты памяти следует установить ручку - фиксатор в положение ОТКР, открыть дверцу на лицевой панели накопителя, нажать кнопку экстрактора контролера РСМСИА, находящуюся рядом с картой памяти слева сверху, извлечь карту памяти, закрыть дверцу и зафиксировать ее ручкой-фиксатором.

ТБН-К-4 установлен в радиоотсеке на этажерке по левому борту (шп.14-15).

2.6. Датчик высоты ДВ-15МВ.

Датчик высоты предназначен для определения высоты полета вертолета и выдачи электрического сигнала, пропорционального высоте полета в диапазоне от 50 до 6000 м.

Принцип действия датчика высоты основан на измерении атмосферного давления блоком анероидных коробок, изменяющегося с изменением высоты. Перемещения подвижного центра блока анероидных коробок передается на щетку потенциометра, с которого снимается электрический сигнал.

Датчик высоты установлен под полом кабины экипажа и подсоединен к штатной системе ПВД.

2.7. Датчик приборной скорости ДАС.

Датчик приборной скорости ДАС предназначен для измерения приборной скорости и выдачи электрического сигнала, пропорционального приборной скорости от 60 до 400 км/ч.

Принцип действия датчика приборной скорости основан на измерении динамического давления (Рд) воздуха, соответствующего значению приборной скорости, с последующим преобразованием ее в электрический сигнал потенциометром.

Полное давление подводится от системы ПВД дюритовыми шлангами к штуцеру с отметкой "Д", а статическое - к штуцеру с отметкой "С". Датчик ДАС установлен под полом кабины экипажа.

2.8. Акселерометр однокомпонентный компенсационный АДИС-2.

Акселерометр предназначен для измерения линейных ускорений в полетном и взлетно-посадочном режимах в составе систем сбора и обработки полетной информации.

На вертолете устанавливаются два акселерометра на потолке грузовой кабины между шп.8 и 9. Один акселерометр АДИС-2-3 с диапазоном от -31.5 до 63.0 ms^{-2} для измерения перегрузки по вертикали, а другой акселерометр АДИС-2-2 с диапазоном ± 16 ms^{-2} для измерения перегрузки в поперечном направлении.

2.9. Датчик угловых перемещений МУ-615А

Датчики угловых перемещений предназначены для измерения перемещения рычагов управления, шага несущего и рулевого винтов. Всего установлено 8 датчиков МУ-615А.

Основные технические данные датчика МУ-615А

Углы перемещения движка потенциометра датчика:	
рабочий.....	$\pm 30^\circ \pm 2^\circ$
полный.....	$\pm 60^\circ \pm 2^\circ$
Погрешность измерения углов в нормальных условиях, не более	$\pm 2\%$ от всего рабочего диапазона измерения.
Нелинейность тарировочной характеристики, не более	$\pm 1.5\%$ от всего рабочего диапазона измерения.
Сопротивление потенциометра	700 \pm 200 Ом
Напряжение питания постоянного тока	6 В \pm 0.5 В
Масса датчика	160 г.

2.9.1. Четыре датчика МУ-615А (1-4, рис. 2) установлены в продольном, поперечном, ножном управлении и управлении общим шагом и определяют положение рычагов управления.

Датчики размещены на шп.5Н со стороны грузовой кабины. Каждый датчик закреплен непосредственно к перегородке шпангоута при помощи болтов 16 с шайбами 17 и анкерных гаек 18. Привод движков потенциометров осуществляется от качалок через рычаги 19, 20 и тандеры 8, 9. Тандеры к ушкам 10, закрепленным на качалках, и к рычагам 19, 20 подсоединяются валиками 5, шайбами 6 и шплинтами 7. В продольном управлении вместо ушка используется специальный болт 21, установленный вместо болта крепления механизма загрузки. К болту тандер 9 подсоединяется шайбой 6 и шплинтом 7. Рычаг 19, 20 установлен в пазу наружной части оси датчика и закреплен двумя винтами.

Длины тандеров и рычагов отрегулированы таким образом, что нейтральному положению рычага управления соответствует среднее положение движка на оси потенциометра, которое определяется совмещением точки на втулке датчика и стрелки, а при полных отклонениях рычага управления от нейтрального положения движок потенциометра отклоняется на 25-30 град.

2.9.2. Два датчика МУ-615А (1, 2, рис. 3) установлены в продольном и поперечном управлении за гидроусилителями и определяют продольное и поперечное отклонение тарелки автомата перекося.

Датчики закреплены на кронштейнах 3, которые установлены на шпильки 4 крепления кронштейна гидроусилителей к главному редуктору с помощью гаек 5. Гайки 5 затянуты тарированным ключом по схеме установки кронштейна гидроусилителей, указанной в руководстве по эксплуатации вертолета, с обеспечением момента затяжки, указанного в схеме. Привод движков потенциометров осуществляется от управления через рычаги 8, 9, 10 и тандеры 11 аналогично датчикам МУ-615А, установленным на шп.5Н.

2.9.3. Один датчик МУ-615А предназначен для выдачи электрического сигнала пропорционально общему шагу лопастей несущего винта. Датчик установлен на главном редукторе.

2.9.4. Для выдачи электрического сигнала пропорционально шагу рулевого винта на хвостовом редукторе установлен датчик МУ-615А.

Установка датчика (рис. 4) состоит из следующих основных узлов: корпуса 3, оси 1, червяка 2, шайбы 8, рычага 16, датчика 11.

Корпус 3 крепится к картеру хвостового редуктора вместо крышки звездочки (1700-167). Ось 1 закрепляется винтами 12 к пробке звездочки. Червяк 2 фиксируется на оси 1 с помощью шайбы 8 и винтов 4 и 20.

При повороте звездочки происходит изменение угла установки лопастей рулевого винта, одновременно поворачивается ось 1 с фторопластовым червяком 2, по винтовой канавке которого перемещается наконечник рычага 16, связанного с датчиком МУ-615А. Таким образом, определенному шагу (углу) рулевого винта соответствует определенное положение рычага датчика.

2.10. Модуль М11А

Модуль М11А предназначен для усиления напряжения некомпенсированных по термоэлектродвижущей силе холодного слоя хромель-алюмелевых термопар Т-102, измеряющих температуру газов перед турбиной компрессора двигателя.

Два модуля М11А установлены на потолке грузовой кабины между шп. 1 и 2.

2.11. Сигнализатор давления МСТВ-2.5

Для замыкания электрической цепи в маслосистеме главного редуктора используется штатный сигнализатор давления МСТВ-2.5С.

Основные технические данные сигнализатора давления МСТВ-2.5С

Перегрузочное давление	18 кгс/см ²
Погрешность срабатывания.....	0.45 кгс/см ²
Масса сигнализатора без монтажных деталей, не более.....	0.18 кг

2.12. Датчики штатного оборудования вертолета, взаимодействующие с регистратором БУР-1-2, (БУР-1-2 сер. 2)

Датчики штатного оборудования вертолёта используются для подачи следующих команд:

- радиовысотомер А-037: геометрическая высота, опасная высота, исправность А-037;
- курсовая система ГМК-1А: гиромагнитный курс;
- левый авиагоризонт АГБ-3К: крен, тангаж;
- датчики Д-1М и Д-2М тахометров: частота вращения НВ, частота вращения ТК левого двигателя, частота вращения ТК правого двигателя;
- выключатель включения системы БУР: напряжение постоянного тока на шинах распределительных устройств;
- сигнализаторы СД-29А: отказ насоса расходного бака, отказ насосов левого и правого подвесных баков;
- кнопка: нажатие кнопки выхода на внешнюю связь;
- сигнализаторы МСТ-30А, МСТ-25А: минимальное давление жидкости в основной и дублирующей гидросистеме;
- краны 768600: закрытое положение левого и правого пожарных кранов;
- исполнительные блоки ССП-ФК-БИ: пожар в отсеках левого и правого двигателей, главного редуктора и в отсеке АИ-9;
- микровыключатель: обжатие стойки шасси;
- датчик топливомера СКЭС-2027В расходного бака: осталось топлива 300 л (270 л);
- блок КВР-3-2: отказ генератора № 1 и № 2 переменного тока;
- электронный регулятор двигателя ЭРД-3ВМ: чрезвычайный режим правого и левого двигателей, превышение $n_{ст}$ правого и левого двигателей;
- замок ВТ-ДГ6: сброс груза с внешней подвески;
- сигнализаторы МСТВ-1.5 и МСТВ-2.5: минимальное давление масла в левом и правом двигателях;
- кнопка-лампочка "ВКЛ КРЕН-ТАНГАЖ" на пульте управления автопилота АП-34Б включение каналов крена и тангажа автопилота;
- ДИСС: ИСПРАВНОСТЬ ДИСС.

2.13. Электропитание и включение системы регистрации параметров БУР-1-2.

Электропитание системы БУР-1-2 осуществляется от аккумуляторной шины через предохранитель БУР (26/72), размещенной на щитке предохранителей.

Включение системы БУР-1-2 в ручном режиме производится установкой выключателя БУР (30/72) в положение ВКЛ и включением выключателя ЗБН-1 на пульте ПУ-25.

Выключение системы БУР-1-2 на земле при отсутствии давления в основной и дублирующей гидросистемах обеспечивается установкой выключателя БУР в положение ОТКЛ.

При наличии давления в основной и дублирующей гидросистемах, при отрыве вертолета, когда срабатывает микровыключатель на стойках шасси, независимо от положения выключателя БУР и выключателя ЗБН обеспечивается автоматическое включение БУР-1-2.

После включения левого авиагоризонта, курсовой системы, радиовысотомера, установки выключателя БУР в положение ВКЛ и включения выключателя ЗБН на пульте ПУ-25 система БУР-1-2 обеспечивает регистрацию двадцати двух аналоговых параметров и десяти разовых команд:

- минимальное давление масла в главном редукторе;
- нажатие кнопки выхода на внешнюю радиосвязь;

- обжатие стойки шасси;
- сигнал "опасная высота";
- отказ генератора № 1;
- отказ генератора № 2;
- минимальное давление масла в левом двигателе;
- минимальное давление масла в правом двигателе;
- исправность А-037;
- стружка в редукторе.

Для подготовки системы БУР-1-2 к записи остальных 29 разовых команд необходимо произвести включение следующих систем и аппаратуры: гидросистемы - основную и дублирующую, топливную систему, противопожарную систему, противообледенительную систему, топливомер, регулятор ЭРД-3ВМ, автопилот.

На земле, когда отсутствует давление в основной и дублирующей гидросистемах, для включения системы достаточно выключатель БУР поставить в положение ВКЛ.

Пульт ПУ-25 обеспечивает формирование обобщенного сигнала ОТКАЗ БУР-1. При отказах БСПИ-4 и ЗБН загорается сигнальная лампа ОТКАЗ БУР-1. Для ступенчатого регулирования яркости горения сигнальной лампы служит микротумблер с надписью ДЕНЬ-НОЧЬ. Кнопка КОНТР. ЛАМП служит для проверки исправности сигнальной лампы.

ВНИМАНИЕ. В ПОЛЕТЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ И РУЧНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ БУР-1-2 ДОЛЖНЫ БЫТЬ СДУБЛИРОВАНЫ, ПОЭТОМУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "БУР" ДО КОНЦА ПОЛЕТА ДОЛЖЕН СТОЯТЬ В ПОЛОЖЕНИИ "ВКЛ", А ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "ЗБН" НА ПУЛЬТЕ ПУ-25 ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН.

Коммутационная аппаратура системы регистрации параметров размещена в распределительной коробке РК БУР, которая установлена в радиоотсеке по правому борту на шп.17.

В качестве опорного напряжения для сравнения с напряжением, снимаемым с сельсинов курсовой системы и авиагоризонтов в аппаратуре БУР-1-2 используется напряжение бортсети 36 В 400 Гц.

Коды выборки на табло десятичной индикации УВОП-1 аналоговых параметров и на табло двоичной индикации-разовых команд, регистрируемых устройством, приведены в таблице 5, а распределение аналоговых параметров, разовых команд, ОД и времени по позициям подкадра - в таблице 6.

2.14. Электропитание и включение системы регистрации параметров БУР-1-2 сер. 2.

Электропитание системы БУР-1-2 осуществляется от аккумуляторной шины 1 канала через предохранитель (БУР), размещенной на щитке предохранителей (см. фидерн. схемы 622.7200.072.ЭО и 619.7200.072.ЭО).

Включение системы БУР-1-2 в ручном режиме производится установкой выключателя (БУР) в положение (ВКЛ) и включением выключателя "БУР ВКЛ" на пульте ПУ-25-1.

Выключение системы БУР-1-2 на земле при отсутствии давления в основной и дублирующей гидросистемах обеспечивается установкой выключателя БУР в положение ОТКЛ.

При наличии давления в основной и дублирующей гидросистемах, при отрыве шасси вертолета от земли, когда срабатывает микровыключатель на стойках шасси, независимо от положения выключателя БУР и выключателя "БУР ВКЛ" на пульте ПУ-25 обеспечивается автоматическое включение БУР-1-2.

После включения левого авиагоризонта, курсовой системы, радиовысотомера, установки выключателя БУР в положение ВКЛ и включения выключателя "БУР ВКЛ" на пульте ПУ-25 система БУР-1-2 обеспечивает регистрацию двадцати двух аналоговых параметров и десяти разовых команд:

- минимальное давление масла в главном редукторе;
- нажатие кнопки выхода на внешнюю радиосвязь;
- обжатие стойки шасси;
- сигнал "опасная высота";
- отказ генератора № 1;
- отказ генератора № 2;
- минимальное давление масла в левом двигателе;
- минимальное давление масла в правом двигателе;
- исправность А-037;
- стружка в редукторе.

Для подготовки системы БУР-1-2 сер. 2 к записи остальных 29 разовых команд необходимо произвести включение следующих систем и аппаратуры: гидросистемы - основную и дублирующую, топливную систему, противопожарную систему, противообледенительную систему, топливомер, регулятор ЭРД-ЗВМ, автопилот.

На земле, когда отсутствует давление в основной и дублирующей гидросистемах, для включения системы достаточно выключатель (БУР) поставить в положение (ВКЛ).

Пульт ПУ-25 обеспечивает формирование обобщенного сигнала ОТКАЗ БУР-1. При отказах БСПИ-4 и ЗБН загорается сигнальная лампа (ОТКАЗ БУР-1). Для ступенчатого регулирования яркости горения сигнальной лампы служит микротумблер с надписью DAY-NIGHT (ДЕНЬ-НОЧЬ). Кнопка (КОНТР. ЛАМП) служит для проверки исправности сигнальной лампы.

ВНИМАНИЕ. В ПОЛЕТЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ И РУЧНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ БУР-1-2 ДОЛЖНЫ БЫТЬ СДУБЛИРОВАНЫ, ПОЭТОМУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "БУР" ДО КОНЦА ПОЛЕТА ДОЛЖЕН СТОЯТЬ В ПОЛОЖЕНИИ "ВКЛ", А ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "БУР ВКЛ" НА ПУЛЬТЕ ПУ-25 ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН.

Коммутационная аппаратура системы регистрации параметров размещена в распределительной коробке РК БУР, которая установлена в радиоотсеке по правому борту на шп.17.

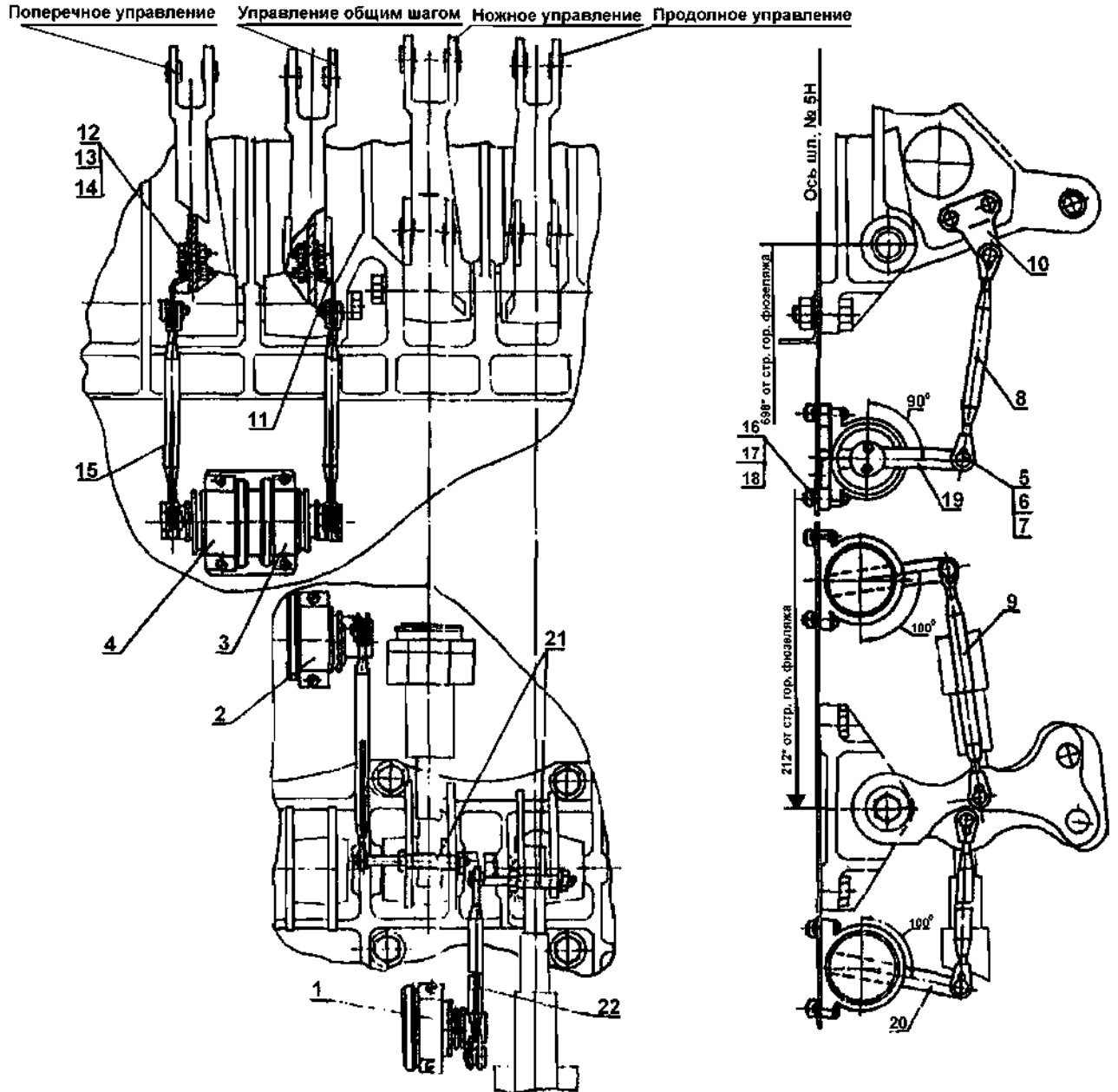
В качестве опорного напряжения для сравнения с напряжением, снимаемым с сельсинов курсовой системы и авиагоризонтов, в аппаратуре БУР-1-2 используется напряжение бортсети 36 V 400 Hz.

Коды выборки на табло десятичной индикации УВОП-1 аналоговых параметров и на табло двоичной индикации-разовых команд, регистрируемых устройством, приведены в таблице 5, а распределение аналоговых параметров, разовых команд, ОД и времени по позициям подкадра - в таблице 6.



Рис. 1 Внешний вид ТБН-К-4 серии 2

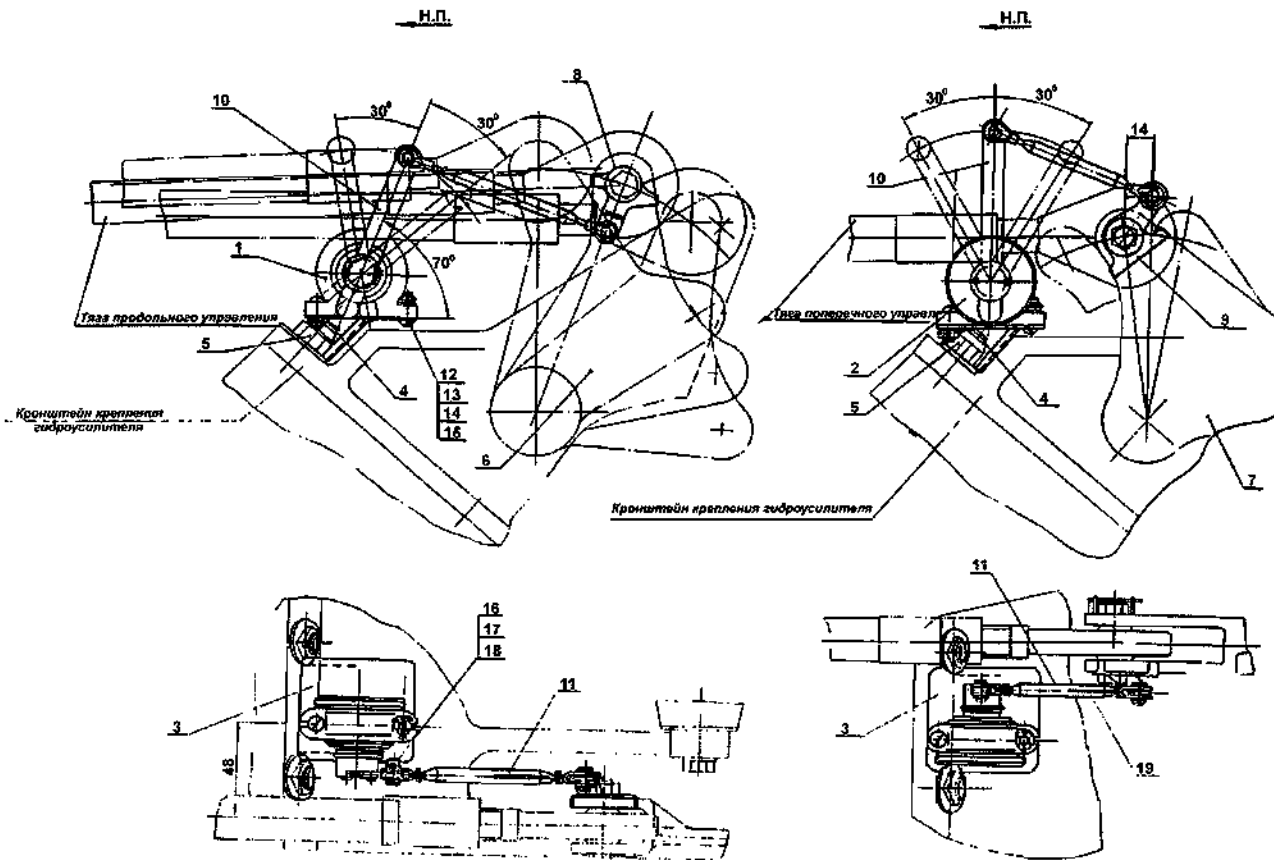
Вид по полету на шпангоут №5Н



- | | | | |
|-----------------------------|---------------|---------------------------|---------------------------|
| 1, 2, 3, 4. Датчики МУ-615А | 8, 9. Тендеры | 14. Гайка | 18. Гайка |
| 5. Валик | 10, 11. Ушко | 15. Контрольная проволока | 19, 20. Рычаг |
| 6. Шайба | 12. Болт | 16. Болт | 21. Винт |
| 7. Шплинт 1x2-002 | 13. Шайба | 17. Шайба | 22. Контрольная проволока |

Рис. 2. Установка датчиков МУ-615А на перегородке шпангоута № 5Н

Ми-8МТВ-1
 РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

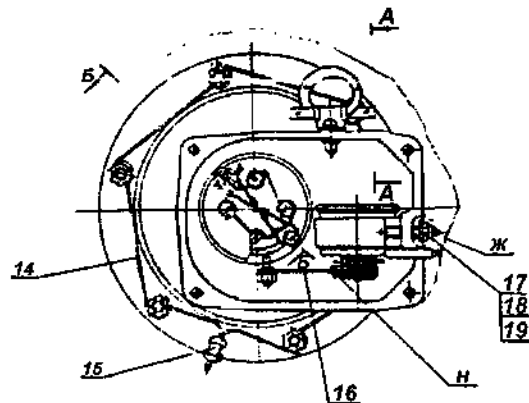
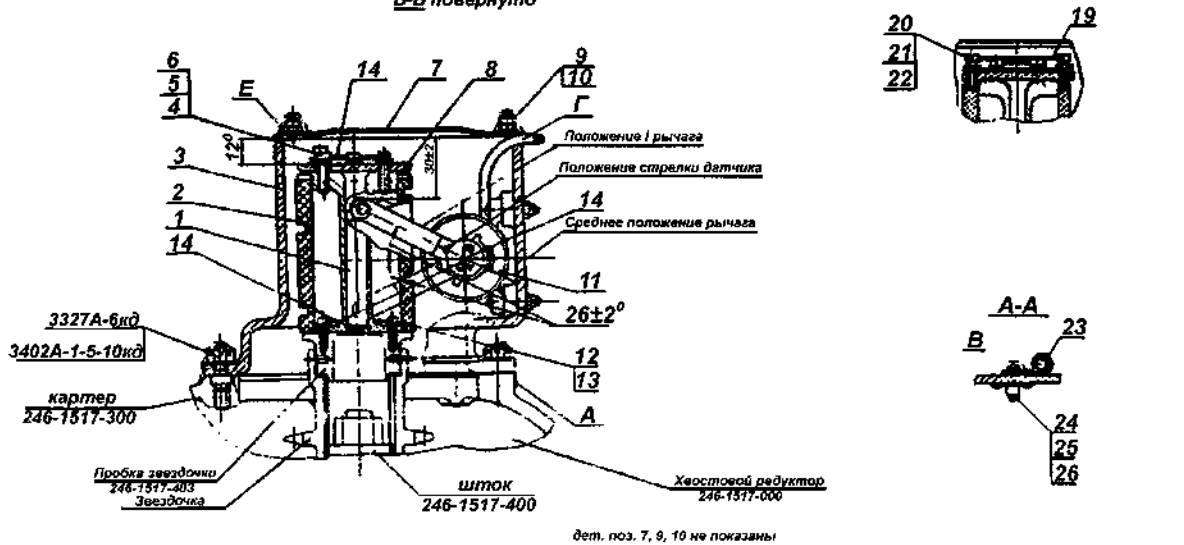


- | | | | |
|---|------------------|------------|---------------------------|
| 1, 2. Датчики МУ-615А | 5. Гайка | 12. Болт | 16. Валик |
| 3. Кронштейн переходной | 6, 7. Качалки | 13. Гайка | 17. Шайба |
| 4. Шпилька крепления кронштейна гидроусилителей | 8, 9, 10. Рычаги | 14. Шайба | 18. Шплинт |
| | 11. Тандер | 15. Шплинт | 19. Контрольная проволока |

Рис. 3. Установка датчиков МУ-615А на кронштейне крепления гидроусилителей

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вид сверху на хвостовой редуктор
Б-Б повернуто



- | | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1. Ось | 5. Шайба пружинная | 9, 18. Гайки самоконтрящиеся | 16. Рычаг |
| 2. Червяк | 6, 10, 13, 19, 26. Шайбы | 11. Датчик МУ-615А | 17. Болт |
| 3. Корпус | 7. Крышка | 14. Проволока | 21. Контргайка |
| 4, 12, 20, 25. Винты | 8. Шайба | 15. Пломба | 22. Контровочная шайба |
| | | | 23. Хомут |

Рис. 4. Установка датчика МУ-615А на хвостовом редукторе

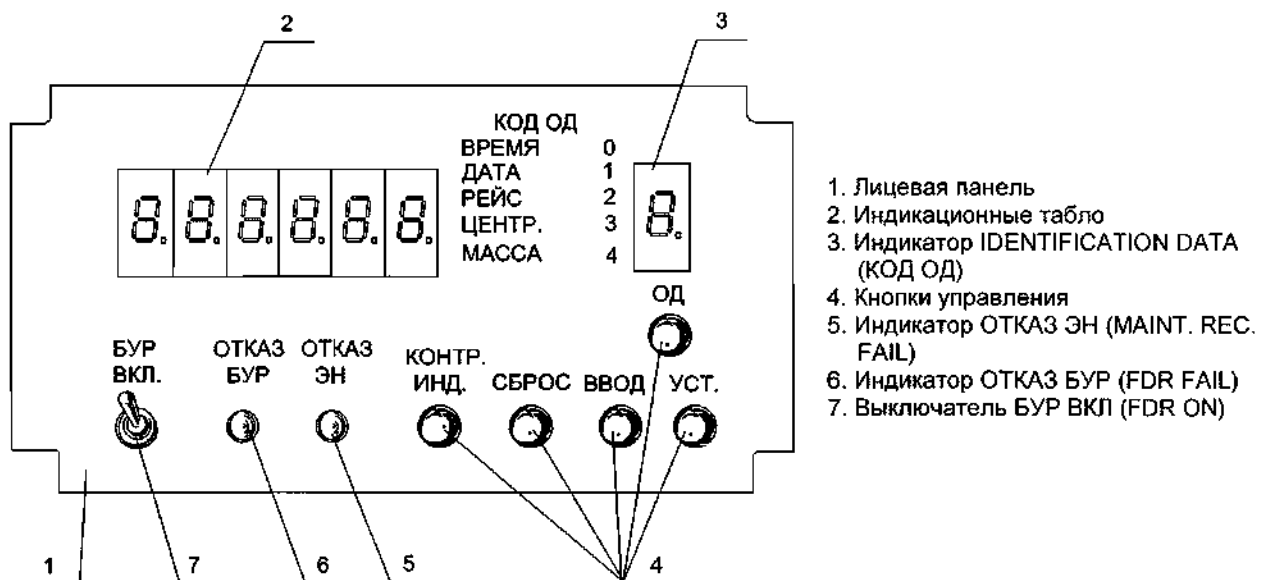


Рис. 5 Внешний вид ПУ-25-1

Таблица 6

КОДЫ ВЫБОРКИ НА ТАБЛО ДЕСЯТИЧНОЙ ИНДИКАЦИИ УВОП-1 АНАЛОГИЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ И НА ТАБЛО ДВОИЧНОЙ ИНДИКАЦИИ - РАЗОВЫХ КОМАНД, РЕГИСТРИРУЕМЫХ УСТРОЙСТВОМ

Номер аналогового параметра	Условное обозначение аналогового параметра	Код выборки	Номер разовой команды	Код выборки
1	Vпр	1131015 В СВ	1	1102013 В СВ
2	Нб	1132015 В СВ	2	1106013 В СВ
3	Нг	1106115 В СВ	3	1108013 В СВ
4	Чмар	1107116 В СВ	4	1109013 В СВ
5	γ	1103216 В СВ	5	1110013 В СВ
6	g	1104216 В СВ	6	1111013 В СВ
7	п _γ	1102315 В СВ	7	1112013 В СВ
8	п _z	1116125 В СВ	8	1114013 В СВ
9	Хо.ш.	1122125 В СВ	9	1115013 В СВ
10	Фо.ш.	1109225 В СВ	10	1116013 В СВ
11	Хп	1108115 В СВ	11	1117013 В СВ
12	Фр.в.	1114215 В СВ		
13	Хпрод.	1124115 В СВ	13	1121013 В СВ
14	δпрод.	1112215 В СВ	14	1122013 В СВ
15	Хлопер.	1121115 В СВ	15	1123013 В СВ
16	δлопер.	1111215 В СВ	16	1124013 В СВ
17	п тк1лев.	1113014 В СВ	17	1125013 В СВ
18	п тк2лев.	1129014 В СВ	18	1126013 В СВ
19	п н.в.	1145014 В СВ	19	1127013 В СВ
20	U=27В	1163015 В СВ	20	1128013 В СВ
21	Tr1лев.	1123115 В СВ	21	1130013 В СВ
22	Tr2лев.	1117115 В СВ	22	1131013 В СВ
			23	1132013 В СВ
			24	1134013 В СВ
			25	1138013 В СВ
			26	1140013 В СВ
			27	1141013 В СВ
			28	1142013 В СВ
			29	1143013 В СВ
			30	1144013 В СВ
			31	1146013 В СВ
			32	1147013 В СВ
			33	1148013 В СВ
			34	1149013 В СВ
			35	1150013 В СВ
			40	1157013 В СВ
			41	1158013 В СВ
			42	1159013 В СВ
			43	1160013 В СВ

Таблица 7

Распределение аналоговых параметров, разовых команд,
ОД и времени по позициям подкадра

1	2	9	4	17	2	25	4	33		41	4	49	2	57	4
синхро- слово		Уош пот		Tr2 0-6.3		Уош пот		ОД		Уош		Tr2 0-6.3		Уош	
1		9	4	17	11	9	17			9	27	17	34	9	40
2	8	10	8	18	8	26	8	34	8	42	8	50	8	58	8
пу 0-6.3		пу 0-6.3		пу 0-6.3		пу 0-6.3		пу 0-6.3		пу 0-6.3		пу 0-6.3		пу 0-6.3	
2	1	2	5	2	12	2	18	2	24	2	28	2	35	2	41
3	4	11	4	19	4	27	4	35	4	43	4	51	4	59	4
γ сельсин		δпоп пот		γ сельсин		δпоп пот		γ сельсин		δпоп пот		γ сельсин		δпоп пот	
3		11	6	3		11	19	3		11	29	3		11	42
4		12	4	20	4	28	4	36	4	44	4	52	4	60	4
9 сельсин		δпрод пот		9 сельсин		δпрод пот		9 сельсин		δпрод пот		9 сельсин		δпрод пот	
4		12	7	4		12	20	4		12	30	4		12	43
5	2	13	1	21	2	29	2	37	2	45	2	53	2	61	
время калибр		пнк1 7-100Гц		Хпоп пот		пнк2 7-100Гц		время калибр		пнк 7-100Гц		Хпоп пот		резерв 7-100Гц	
5		13		21	13	13		5		5		21	36		
6	2	14	4	22	2	30	4	38	2	46	4	54	2	62	4
Нг 0-33В		Урв пот		Хош пот		Урв пот		Нг 0-33В		Урв пот		Хош		Урв пот	
6	2	14	8	22	14	14	21	6	25	14		22		14	
7	2	15		23	2	31	1	39	2	47		55	2	63	1
ψ сельсин				Tr1 0-6.3		Vпр пот		ψ сельсин				Tr1 0-6.3		=27В 0-33В	
7			9	23	15	10	22	7			32	23		19	
8	2	16	2	24	2	32	1	40	2	48	2	56	2	64	
Хп пот		пз 0-6.3		Хпр пот		Нδ пот		Хн пот		пз 0-6.3		Хпр пот			
8	3	16	10	24	16	18	23	8	26	16	33	24			

**БОРТОВЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ
И СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА -
ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

1. Общие указания

Технологические карты по системе регистрации параметров с регистратором БУР-1-2 включают технологические карты по регистратору БУР-1-2 (БУР-1-2 сер 2), которые изложены в Руководстве по технической эксплуатации БУР-1 (раздел 142.11.00) и технологические карты по датчикам системы (раздел 142.20.00).

2. Перечень технологических карт.

Проверка внешнего состояния и надежности крепления датчиков системы регистрации параметров.

Проверка датчика высоты ДВ-15МВ.

Проверка датчика скорости ДАС.

Проверка состояния аппаратуры, расположенной в РК БУР.

Монтаж датчиков МУ-615А на перегородке шп.5.

Демонтаж датчиков МУ-615А с перегородки шп.5.

Монтаж датчиков МУ-615А на кронштейне крепления гидроусилителей.

Демонтаж датчиков МУ-615А с кронштейна крепления гидроусилителей.

Монтаж датчика МУ-615А на хвостовом редукторе.

Демонтаж датчика МУ-615А с хвостового редуктора.

Тарирование системы регистрации параметров с регистратором БУР-1-2 (БУР-1-2 сер 2) .

Проверка прохождения разовых команд системы регистрации параметров с регистратором БУР-1-2 (БУР-1-2 сер 2).

Демонтаж накопителя ЗБН-1-1, (ЗБН-1-3 сер 3).

Монтаж накопителя ЗБН-1-1, (ЗБН-1-3 сер 3).

Демонтаж пульта ПУ-25, (ПУ-25-1).

Монтаж пульта ПУ-25, (ПУ-25-1).

Проверка функционирования БУР-1-2 на вертолете.

Проверка функционирования БУР-1-2 сер 2 на вертолете.

Установка опознавательных данных, начального значения времени и включение ЗБН-1-1 перед полетом.

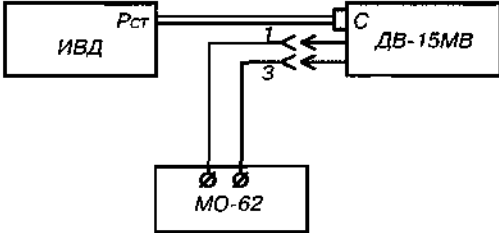
Установка опознавательных данных, начального значения времени и включение ЗБН-1-3 сер 3 перед полетом.

Осмотр внешнего состояния и крепления блоков БУР-1-2, (БУР-1-2 сер 2).

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 203/204
Пункт РО 142.10.00 а	Наименование работы: Проверка внешнего состояния и надежности крепления датчиков системы регистрации параметров	
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте внешнее состояние и надежность крепления следующих датчиков.</p> <ul style="list-style-type: none"> — датчика высоты ДВ15МВ; — датчика приборной скорости ДАС; — акселерометров: АДИС-2-2; АДИС-2-3; — датчиков угловых перемещений МУ-615А; — модулей М11А; — сигнализатора давления МСТВ-2.5С. <p>Убедитесь в надежности их крепления, отсутствии механических повреждений и загрязнений. Около места установки МСТВ-2.5С не должно быть потеков масла.</p> <p>2. Проверьте состояние приболочных жгутов. Повреждения проводов и изоляции не допускается.</p> <p>3. Проверьте состояние и крепление деталей приводов движка потенциометра датчиков МУ-615А. Повреждение деталей привода, ослабление крепления и нарушение контровки не допускаются.</p> <p>4. Проверьте затяжку и контровку штепсельных разъемов. Штепсельные разъемы должны быть затянуты и законтрены.</p>	<p>Поврежденные датчики замените. Ослабленные винты крепления затяните и законтрите. Масло и загрязнения удалите хлопчатобумажной салфеткой, смоченной бензине.</p> <p>См. 020.80.00, п.2</p> <p>Поврежденные детали привода замените. Восстановите крепление контровку.</p> <p>Затяните законтрите штепсельные разъемы.</p>	<p>в</p> <p>и</p> <p>и</p>
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
	<p>Отвертка L=160 мм Ключ для штепсельных разъемов Плоскогубцы комбинированные Ключ гаечный S=32 мм</p>	<p>Салфетка хлопчатобумажная Бензин Проволока 0.5;0.8</p>

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 205, 206	
Пункт РО 142.10.00 ь	Наименование работы: Проверка датчика высоты ДВ-15МВ		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Расконтрите и отсоедините штепсельный разъем от датчика высоты. Отсоедините дюритовые шланги. Отверните винты крепления и снимите датчик высоты.</p> <p>2. Осмотрите датчик высоты, он не должен иметь механических повреждений.</p> <p>3. Проверьте герметичность корпуса прибора, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовьте измеритель ПВД и блок насосов аппаратуры АП-СВС-2 о работе согласно инструкции по эксплуатации аппаратуры и подсоедините датчик высоты к измерителю ИВД (штуцер P_{ст} на блоке ИВД) как указано на Рис. 201; – создайте в корпусе прибора разрежение (абсолютное давление), равное 380 мм.рт.ст., пережмите соединительный шланг и наблюдайте за показанием стрелки прибора в течение 1 мин. <p>Корпус датчика высоты герметичен, если изменение разрежения не превышает 5 мм.рт.ст за 1 минуту;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсоедините датчик от измерителя ИВД. <p>4. Проверьте погрешность датчика высоты, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – замерьте полное сопротивление потенциометра датчика, для чего подсоедините к МО-62 клеммы "1" и "2" ШР ДВ-15МВ. <p>Сопротивление потенциометра (между клеммами 1 и 2) R=(1100±200) Ом;</p> <ul style="list-style-type: none"> – датчик ДВ-15МВ подсоедините к измерителю ИВД, а клеммы 1 и 3 датчика соедините с мостом постоянного тока МО-62 согласно Рис. 201; – создайте в корпусе ДВ-15МВ разрежение, соответствующее высотам 50, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000 м и замерьте соответствующие им значения сопротивления (r) с помощью МО-62. Проверку производите при прямом и обратном ходе; – подсчитайте относительное сопротивление для каждой проверяемой точки по формуле: $R_0 = \frac{r}{R} \cdot 100\%$ <p>Примечание.</p> <p>Относительным сопротивлением считается отношение сопротивления, соответствующего данной высоте, к сопротивлению всего потенциометра.</p> <ul style="list-style-type: none"> – вычислите среднее арифметическое значение относительного сопротивления прямого и обратного ходов на каждой проверяемой точке по формуле: $R_{0cp} = \frac{R_{0п} + R_{0о}}{2},$ <p>где R_{0п} и R_{0о} - относительные сопротивления на проверяемых точках прямого и обратного хода соответственно;</p> <ul style="list-style-type: none"> – вычислите погрешность датчика по формуле: $\Delta = R_{0cp} - R_1$ <p>где R₁ - относительное сопротивление на проверяемых значениях высоты тарифировочной кривой.</p>			
			
Рис. 201. Схема подключения датчика высоты ДВ-15МВ к измерителю ИВД и мосту постоянного тока МО-62			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль																								
<p>Значения R_1 приведены в таблице 201. Сравните Δ с допустимой погрешностью, указанной в таблице 201.</p> <p style="text-align: right;">Таблица 201</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Значение высоты, м</th> <th style="text-align: center;">50</th> <th style="text-align: center;">1000</th> <th style="text-align: center;">2000</th> <th style="text-align: center;">3000</th> <th style="text-align: center;">4000</th> <th style="text-align: center;">5000</th> <th style="text-align: center;">6000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Значение относ. вых. R_1, %</td> <td style="text-align: center;">11,9</td> <td style="text-align: center;">24,2</td> <td style="text-align: center;">37,1</td> <td style="text-align: center;">50,0</td> <td style="text-align: center;">62,9</td> <td style="text-align: center;">75,8</td> <td style="text-align: center;">88,7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Допуст. погрешн. (Δ) прибора при $t=(+25+10)^\circ\text{C}$ %</td> <td style="text-align: center;">$\pm 0,5$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 0,5$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 0,6$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 0,6$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 0,8$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 1,0$</td> <td style="text-align: center;">$\pm 1,2$</td> </tr> </tbody> </table>		Значение высоты, м	50	1000	2000	3000	4000	5000	6000	Значение относ. вых. R_1 , %	11,9	24,2	37,1	50,0	62,9	75,8	88,7	Допуст. погрешн. (Δ) прибора при $t=(+25+10)^\circ\text{C}$ %	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,8$	$\pm 1,0$	$\pm 1,2$		
Значение высоты, м	50	1000	2000	3000	4000	5000	6000																				
Значение относ. вых. R_1 , %	11,9	24,2	37,1	50,0	62,9	75,8	88,7																				
Допуст. погрешн. (Δ) прибора при $t=(+25+10)^\circ\text{C}$ %	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,6$	$\pm 0,6$	$\pm 0,8$	$\pm 1,0$	$\pm 1,2$																				
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы																									
Мост постоянного тока Р333 (МО-62) Аппаратура АП-СВС-2 (Установка УКМП)	Отвертка L=150 мм, В=4 мм Ключ для штепсельных разъемов	Контрольная проволока $\varnothing 0,5$																									

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 207, 208	
Пункт РО 142.10.00 с	Наименование работы: Проверка датчика скорости ДАС		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Расконтрите и отсоедините ШРы от датчика скорости. Отсоедините дюритовые шланги, отверните винты крепления и снимите датчик ДАС.</p> <p>2. Осмотрите внешнее состояние датчика и проверьте исправность его амортизаторов. Датчик ДАС не должен иметь механических повреждений, амортизаторы должны быть исправными.</p> <p>3. Проверьте герметичность статической и динамической систем датчика скорости ДАС, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создайте разрежение в статической системе, соответствующее высоте 10 км, пережмите соединительный шланг и в течение 1 мин наблюдайте за изменением давления. Изменение давления при этом не должно превышать 2 мм.рт.ст за 1 минуту; – создайте давление в динамической системе, соответствующее скорости 900 км/ч. Наблюдая, убедитесь в отсутствии спада давления в течение одной минуты. <p>Динамическая система должна быть герметична при создании в ней давления, соответствующего скорости 900 км/час. Спад давления не допускается в течение одной минуты.</p> <p>4. Проверьте погрешность относительного сопротивления датчика ДАС, для чего:</p> <ul style="list-style-type: none"> – замерьте полное сопротивление (R) потенциометра, для чего подсоедините к МО-62 концы "1" и "2" ШРа ДАС и запишите полученное значение в таблицу; – произведите тарировку датчика, для чего датчик соедините с источником давления и мостом постоянного тока МО-62 согласно схеме Рис. 202. <div data-bbox="379 1115 933 1370" style="text-align: center;"> </div> <p>Рис. 202. Схема подключения датчика скорости ДАС к аппаратуре АП-СВС-2 и мосту постоянного тока МО-62</p> <p>Тарировку производите при температуре (+20±10) °С следующим образом:</p> <p>а) по аппаратуре АП-СВС-2 или водяному манометру задавайте давление, соответствующее скоростям 60; 80; 100; 150; 200; 300; 400 км/час и измерьте сопротивление на каждой проверяемой точке. Подсчитайте относительное сопротивление для каждой тарируемой точки по формуле (1):</p> $R_{\text{отн}} = \frac{n}{R} \cdot 100 \quad (1)$ <p>б) по достижении давления, соответствующего максимальной скорости 400 км/ч, выдержите это давление в течение 15 мин;</p> <p>в) после выдержки измерьте сопротивление при убывающих значениях скорости по тем же точкам.</p> <p>По формуле (1) подсчитайте относительные сопротивления. Данные занесите в таблицу;</p> <p>г) вычислите среднее арифметическое значение относительного сопротивления прямого и обратного ходов на каждой проверяемой точке по формуле (2):</p>			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт-роль
<p style="text-align: center;">$R_{\text{отн.ср.}} = \frac{R_{\text{отн.п.}} + R_{\text{отн.о.}}}{2} \quad (2),$</p> <p>где $R_{\text{отн.п.}}$ и $R_{\text{отн.о.}}$ - относительные сопротивления на проверяемых точках прямого и обратного ходов соответственно;</p> <p>д) постройте тарировочную кривую в координатах $R_{\text{отн.ср.}}=f(V)$ по среднеарифметическим значениям точек прямого и обратного ходов; – вычислите погрешность датчика по формуле:</p> <p style="text-align: center;">$x_{\text{п2}} = K_2(R_{\text{отн.ср.}} - R_{\text{п2}}) \%$,</p> <p>где K_2 - коэффициент, записанный в паспорте на датчик. $R_{\text{п2}}$ - относительное сопротивление на проверяемых значениях скорости тарировочной кривой П (имеется в паспорте на датчик). Величина погрешности не должна превышать $\pm 2 \%$.</p> <p>Примечание. Проверку погрешности необходимо производить при действии на датчик зуммеризации с ускорением 0,1...0,3 g. Допускается производить проверку погрешностей датчика путем установки его без амортизационной панели в стеллаж, обеспечивающий проверочную зуммеризацию величиной 0,1...0,3 g на корпусе датчика, или путем легкого постукивания по корпусу датчика.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Мост постоянного тока Р4833 (МО-62) Аппаратура АП-СВС-2 (Установка УКАМП)	Плоскогубцы комбинированные Ключ для штепсельных разъемов	Проволока контрольная Ø0,5

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 209/210
Пункт РО 142.10.00 d	Наименование работы: Проверка состояния аппаратуры, расположенной в РК БУР		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите крышку РК БУР. Проверьте состояние и крепление смонтированной в ней аппаратуры. Аппаратура должна быть надежно закреплена и не должна иметь механических повреждений.</p> <p>2. Осмотрите наконечники проводов. Наконечники должны быть надежно подсоединены к проводам.</p> <p>3. Осмотрите монтаж проводов, проверьте состояние изоляции. Провода не должны иметь повреждений.</p> <p>4. Закройте крышку РК БУР.</p>		<p>При необходимости подтяните винты и гайки крепления. Поврежденные элементы замените.</p> <p>См. 020.80.00.</p> <p>См. 020.80.00</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Инструмент для приборного оборудования		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 211/212	
Пункт РО 142.10.00 е	Наименование работы: Монтаж датчиков МУ-615А на перегородке шп.5		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Заверните крепежные болты 16 (см. рис. 1), подложив шайбы 17. 2. Для датчиков 1-3 соедините тандеры 8 с помощью валиков 5, шайб 6 и шплинтов 7 с рычагами 19 и ушками 10, 11. Для датчика 4 в продольном управлении тандер 9 соедините с болтом 21 шайбой 6 со шплинтом 7. 3. Установите ушки и качалки и закрепите болтами 12, шайбами 13 и гайками 14. 4. Отрегулируйте длины тандеров и рычагов 19, 20, чтобы нейтральному положению рычага управления соответствовало среднее положение движка на оси потенциометра, а при полных отклонениях рычага управления от нейтрального положения движок потенциометра отклонялся на 25-30 град. Регулировку производить за счет изменения длин тандеров и рычагов. После регулировки тандеры законтрите проволокой 22, а рычаги 19, 20 закрепите винтами в пазах датчика.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Ключ гаечный S=7x9 мм Плоскогубцы комбинированные	Проволока контрольная Ø0.5 мм	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 213/214	
Пункт РО 142.10.00 f	Наименование работы: Демонтаж датчика МУ-615А с перегородки шп.5		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите контровочную проволоку 15, 22 на тендерах 8, 9 (рис. 1).</p> <p>2. Расконтрите крепеж тандеров 8, 9 к рычагам 19, 20 и к качалкам. У датчиков 1, 2, 3 расконтрите тандер с ушками 10, 11, у датчика 4 тандер с валиком. Снимите тандеры 8, 9.</p> <p>3. Расконтрите крепеж и снимите валик 21 и ушки 10, 14.</p> <p>4. Отверните болты с гайками 16, 18 и снимите датчики 1-4.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=160 мм Ключ гаечный S=7x9 мм Плоскогубцы комбинированные</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 215/216	
Пункт РО 142.10.00 g	Наименование работы: Монтаж датчиков МУ-615А на кронштейне крепления гидроусилителей		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Закрепите датчик на переходном кронштейне 3 (см рис. 2) болтами 12, гайками 13 с шайбами 14 и шплинтами 15.</p> <p>2. Соедините тандеры 11 с помощью валиков 16, шайб 17 и шплинтов 18 с рычагами 10 и рычагами 8, 9, установленными на качалках управления.</p> <p>3. Отрегулировать длины тандеров 11 и рычагов 10, чтобы нейтральному положению рычага управления соответствовало среднее положение движка на оси потенциометра, а при полных отклонениях рычага управления от нейтрального положения движок потенциометра отклонился на 25-30 град. Регулировку производить за счет изменения длин тандеров и рычагов. После регулировки тандеры законтрить проволокой 19, а рычаги 10 закрепить винтами в пазах датчика.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L=160 мм Ключ гаечный S=7x9 мм Плоскогубцы комбинированные</p>	Проволока контровочная Ø0.8	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 217/218	
Пункт РО 142.10.00 н	Наименование работы: Демонтаж датчиков МУ-615А с кронштейна крепления гидроусилителей		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите контровочную проволоку с тандеров 11 (см. рис. 2).</p> <p>2. Расконтрите крепеж тандеров с рычагом 10 и рычагами 8, 9 установленным на качалках управления 6 и 7. Снимите тандеры 11.</p> <p>3. Расконтрите крепеж и снимите рычаги 8, 9, установленные на качалках управления 6 и 7.</p> <p>4. Расконтрите крепеж и снимите датчики 1, 2 с переходных кронштейнов 3.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Отвертка L = 160 мм Ключ гаечный S = 7x9 мм Плоскогубцы комбинированные</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

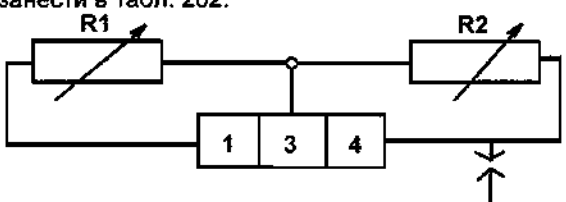
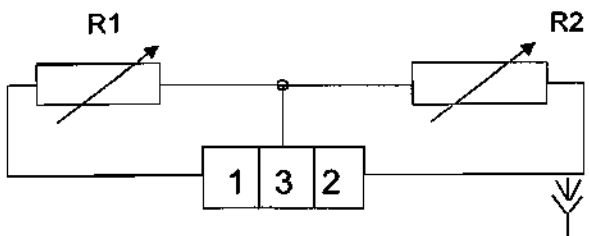
К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 219/220	
Пункт РО 142.10.00 i	Наименование работы: Монтаж датчиков МУ-615А на хвостовом редукторе		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите крышку звездочки (1700-167) хвостового редуктора, отвернув шесть гаек 3327А-6кд и сняв шайбы 3402А-1-5-10кд.</p> <p>2. Закрепите ось 1 (рис. 3) винтами 12, подложив под головки винтов шайбы 13, к пробке звездочки; винты законтрите проволокой.</p> <p>3. Наденьте на ось 1 червяк 2, закрепите к оси 1 шайбу 8 винтами 4, подложив под головки винтов шайбы пружинные 5 и шайбы 6. Винты заверните до полного обжатия пружинных шайб и законтрите проволокой 14.</p> <p>4. Установите рычаг 16 в прорезь датчика 11 до упора в головку заклепки И, закрепив винтами датчика; винты законтрите проволокой.</p> <p>5. Установите датчик 11 в корпусе 3, закрепив болтами 17, самоконтрящимися гайками 18, подложив под гайки шайбы 19.</p> <p>6. Установите на картере редуктора корпус 3 с закрепленным датчиком 11 предварительно занеся на торец корпуса тонкий слой герметика ВГО-1 (см 20.30.00). Закрепите корпус снятыми по пункту 1 гайками 3327-6кд, подложив под них шайбы 3402А-1-5-10кд. Законтрите гайки проволокой 14, скрепите пломбой 15.</p> <p>7. Установите лопасти рулевого винта вертолета на минимальный угол. Поворотом червяка 2 вокруг оси 1 установите рычаг 15 в крайнее положение 1. Зафиксируйте это положение червяка установкой болтов 20 в ближайшие пазы червяка, предварительно накрутив на них контргайки 21 и установив под гайки контровочную шайбу 22. Заверните винты 20 до упора в дно пазов червяка, затяните контргайками 21 и законтрите шайбой 22; винты 20 законтрите проволокой 14.</p> <p>8. Установите на корпус 3 крышку 7, предварительно покрыв торец корпуса тонким слоем герметика ВГО-1 и выводы жгута Г датчика. Закрепите крышку гайками 9, подложив под них шайбы 10.</p> <p>9. На поверхности В, D, Е, Ж нанесите герметик ВГО-1. Зона нанесения герметика в месте стыка 8...10 мм, вокруг винтов и гаек в радиусе 10...15 мм. Загерметизируйте отверстие выхода жгута Г.</p> <p>10. Снятую крышку 1700-167 приложите в ЗИП редуктора.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	<p>Гаечные ключи S=7 мм, S=8x10 мм Отвертка L=160 мм Плоскогубцы комбинированные</p>	<p>Герметик ВГО-1 Проволока контровочная 0,5; 1,0</p>	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 221/222
Пункт РО 142.10.00j	Наименование работы: Демонтаж датчиков МУ-615А с хвостового редуктора		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Снимите крышку 7 (см. рис.4), отвернув гайки 9. 2. Расконтрите и отверните гайки 3327-6кд и снимите корпус 3 с датчиков 11, выведя рычаг 16 из паза червяка 2. 3. Расконтрите и отверните винты 4, снимите шайбу 8 с винтами 20. 4. Снимите червяк 2. 5. Расконтрите и отверните винты 12 и снимите ось 1. 6. Установите крышку звездочки (1700-167), закрепите гайками 3327А-6кд, подложив под них шайбы 3402А-1-5-10кд.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Ключи гаечные S=7x9 мм, S=8x10 мм Плоскогубцы комбинированные		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 223-228																											
Пункт РО 142.10.00 к	Наименование работы: Тарирование системы регистрации параметров с регистратором БУР-1-2, (БУР-1-2 сер 2).																												
Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль																											
<p>1. Общая часть</p> <p>1.1. Для количественного отсчета величин измеряемых параметров производится тарирование измерительных каналов регистратора БУР-1-2. По результатам тарирования на каждый аналоговый параметр строится тарировочный график, который используется до очередного тарирования.</p> <p>1.2. Тарирование измерительных каналов производится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – после установки системы на вертолет; – в случае замены отдельных датчиков системы; – после устранения неисправностей, связанных с нарушением регулировки привода измерительных датчиков; – при выполнении 500 ч регламентных работ. <p>1.3. Перед проведением тарирования устройство регистрации производится проверка устройства регистрации по технологическим картам 142.11.00г и 142.11.00з.</p> <p>1.4. Тарирование измеряемой каналов выполняется в следующем порядке:</p> <p>1) производится тарирование датчиков (ДАС, ДВ-15МВ) в лаборатории с целью определения зависимости между измерительной величиной на входе в датчик и выходной величиной электрического сигнала (или относительного сопротивления потенциометрического датчика), поступающего в измерительные каналы системы БУР-1-2;</p> <p>2) производится тарирование измерительных каналов на объекте с использованием устройства УВОП-1 и имитаторов датчиков (магазинов сопротивлений) по таблицам и графикам, полученным при тарировке датчиков в лаборатории.</p> <p>Примечание. Тарирование датчиков измерительных каналов: перегрузок, перемещений органов управления, крена, тангажа, курса, геометрической высоты производится только на вертолете.</p> <p>1.5. При тарировании должны соблюдаться условия (температура воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление), соответствующие требованиям для контрольно-проверочной аппаратуры. Номинальное напряжение питания должно быть 27В.</p> <p>1.6. Контрольные приборы, применяемые при тарировании, должны устанавливаться на невибрирующих основаниях. Приборы должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь класс точности не ниже 0, 2 – периодически проверяться; – иметь данные в формулярах (аттестатах) о проведенных проверках. <p>2. Тарирование канала регистрации приборной скорости.</p> <p>2.1. Отсоединить разъем жгута сигнальной сети от датчика ДАС и подсоединить к разъему жгута магазины сопротивлений по схеме рис. 203.</p> <p>2.2. Подготовить установку УВОП-1 к работе и включить питание БУР-1 по п.1-5 технологической карты 142.11.00 з.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Тарлируемые точки</th> <th style="width: 20%;">Отн., % из паспорта</th> <th style="width: 15%;">R₁, Ом</th> <th style="width: 15%;">R₂, Ом</th> <th style="width: 30%;">Код</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">и т.д.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2.3. Набрать на клавиатуре УВОП-1 код выборки соответствующий данному параметру по таблице 1.</p> <p>2.4. Последовательно задавать на магазинах сопротивление R_{1i} и R₂, и по табло десятичной индикации УВОП-1 контролировать значения кодов. Значения сопротивлений R₁ и R_{2i} для каждой тарлируемой точки подсчитать по формулам:</p> $R_{1i} = \frac{R \cdot R_{отн.i}}{100} \quad \text{Ом}$ $R_{2i} = R - R_{1i} \quad \text{Ом, где}$ <p>R отн. i - относительное сопротивление датчика на тарлируемых точках, полученное при тарировке датчика и записанное в паспорте;</p>			Тарлируемые точки	Отн., % из паспорта	R ₁ , Ом	R ₂ , Ом	Код	1					2					3					и т.д.						
Тарлируемые точки	Отн., % из паспорта	R ₁ , Ом	R ₂ , Ом	Код																									
1																													
2																													
3																													
и т.д.																													

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>R - полное сопротивление датчика. Значения сопротивлений $R_{отн. i}$, R_{1i}, R_{2i} и кодов на всех тарируемых точках занести в табл. 202.</p>  <p style="text-align: right;">2РМ146ПН4Ш1В1 Розетка 2РМ14ПН4Г1В1 бортового жгута от датчика ДАС</p> <p>Рис. 203. Схема подключения магазинов сопротивлений Р33 к сигнальной сети при тарировании канала регистрации приборной скорости</p> <p>2.5. Построить тарировочную кривую в координатах $K=f(v)$, где K-условные единицы кодов, а V- приборная скорость. На оси ординат отложить две равномерные шкалы кодовых единиц: 0-1024 для расшифровки по табло десятичной индикации УВОП-1 и 0-128 для расшифровки графиков ГУ-1.</p> <p>2.6. Отсоединить магазины сопротивлений, подсоединить разъем жгута сигнальной сети к датчику ДАС и законтрить разъем.</p> <p>3. Тарирование канала регистрации барометрической высоты.</p> <p>3.1. Соединить разъем жгута сигнальной сети от датчика ДВ-15МВ и подсоединить к разъему жгута магазины сопротивлений по схеме рис. 204.</p>  <p style="text-align: right;">ШПЛМ-3 розетка бортового жгута от датчика ДВ-15МВ</p>		
<p>Рис. 204. Схема подключения магазинов сопротивлений Р33 к сигнальной сети при тарировании канала регистрации барометрической высоты</p> <p>3.2. Выполнить работы по п.п. 2.2.-2.3.</p> <p>3.3. Построить тарировочную кривую в координатах $K=f(H_{бар})$ по п.2.5.</p> <p>3.4. Отсоединить магазины сопротивлений, подсоединить разъем жгута сигнальной сети к датчику ДВ-15МВ и законтрить разъем.</p> <p>4. Тарирование каналов регистрации перегрузок по вертикали и в поперечном направлении.</p> <p>4.1. Установить поворотный стол установки УПГ-56 в горизонтальном положении по уровню.</p> <p>4.2. Отсоединить штепсельный разъем сигнальной сети от акселерометра АДИС-2 и снять датчик акселерометра.</p> <p>4.3. Установить акселерометр АДИС-2 в оправку на поворотном столе и подсоединить его через удлинительный жгут к сигнальной сети.</p> <p>4.4. Выполнить работы по пунктам 2.2.-2.3.</p> <p>4.5. Последовательно установить акселерометр в горизонтальное положение, затем повернуть его в одну и в другую сторону на 90 град и по табло десятичной индикации УВОП-1 контролировать значения кодов соответствующих ускорению: $0; +9.8^{\circ}, -9.8 \text{ м/с}^2$.</p> <p>Значения кодов на всех тарируемых точках занести в табл. 203.</p> <p>4.6. Установить акселерометр на вертолет, подсоединить ШР к сигнальной сети и законтрить разъем.</p> <p>4.7. Построить тарировочные графики в координатах $K=f(a)$.</p> <p>5. Тарирование каналов регистрации крена и тангажа.</p> <p>5.1. Снять авиагоризонт с левой приборной доски и установить на кронштейне 025-П1, закрепленном на платформе установки УПГ-56. Подключить авиагоризонт через переходной жгут к бортовому жгуту.</p> <p>5.2. Установить поворотный стол установки УПГ-56 в горизонтальное положение по уровню.</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль																																																																																																																												
<p>5.3. Включить авиагоризонт. 5.4. Выполнить работы по п.2.2-2.3. 5.5. Последовательно задавать углы крена и тангажа по шкалам кронштейна 025-П1 через 5 град в пределах ± 30 град и по табло десятичной индикации УВОП-1 и контролировать значения кодов. Значения кодов на всех тарируемых точках занести в табл. 204. 5.6. Выключить авиагоризонт. 5.7. Построить тарировочные кривые в координатах $K=f(\gamma)$ и $K=f(\beta)$. При построении графика руководствоваться рекомендациями, в Руководстве по технической эксплуатации специализированного наземного устройства обработки СНУО-1. Ось K оцифровать в единицах кода ТУ-1. 5.8. Снять авиагоризонт с платформы, установить по рискам на приборной доске, завернуть бортовой штепсельный разъем и законтрить его.</p> <table border="1" style="width: 100%; margin: 10px 0;"> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Ускорение, m/s^2</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Код перегрузки</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">ny</th> <th style="text-align: center;">nz</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-9.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9.8</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">Таблица 204</p> <table border="1" style="width: 100%; margin: 10px 0;"> <tr> <th style="text-align: left;">Углы крена (тангажа) град</th> <th>-30</th> <th>-25</th> <th>-20</th> <th>-15</th> <th>-10</th> <th>-5</th> <th>0</th> <th>5</th> <th>10</th> <th>15</th> <th>20</th> <th>25</th> <th>30</th> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Код крена</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Код тангажа</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>6. Тарирование канала регистрации гироманнитного курса. 6.1. Включить курсовую систему. 6.2. Выполнить работы по пунктам 2.2-2.3. 6.3. Задатчиком курса последовательно задать значения по указателю через 30° и по табло десятичной индикации УВОП-1 контролировать значения кодов. Значения кодов на всех тарируемых точках занести в таблицу 205. 6.4. Выключить курсовую систему. 6.5. Построить тарировочную кривую в координатах $K=f(\Psi)$.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">Таблица 205</p> <table border="1" style="width: 100%; margin: 10px 0;"> <tr> <th style="text-align: left;">Курс град</th> <th colspan="13"></th> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Код</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>180</td> <td>210</td> <td>240</td> <td>270</td> <td>300</td> <td>330</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>7. Тарирование канала регистрации геометрической высоты 7.1 Подключить к контрольному разъему радиовысотомера А-037 "КОНТРОЛЬ А-037" прибор ПС-11-02 из комплекта КПА-034 и включить радиовысотомер А-037. 7.2. Выполнить работы по пунктам 2.2 и 2.3. 7.3. Установить на приборе ПС-11-02 напряжения, соответствующие высотам H_r, приведенным в таблице 206. Величины напряжений соответствующих высот приведены в таблице на крышке прибора ПС-11-02. По табло десятичной индикации УВОП -1 контролировать значения кодов. Значения кодов на всех тарируемых точках занести в таблицу 206. 7.4. Включить радиовысотомер. 7.5. Построить тарировочную кривую в координатах $K=f(H_r)$.</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">Таблица 206</p> <table border="1" style="width: 100%; margin: 10px 0;"> <tr> <th style="text-align: left;">H_r, м</th> <th>12,5</th> <th>25</th> <th>50</th> <th>100</th> <th>150</th> <th>200</th> <th>300</th> <th>400</th> <th>500</th> <th>600</th> <th>700</th> <th>750</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>8. Тарирование каналов регистрации перемещений органов управления и шага НВ и РВ. Примечание. При тарировании каналов регистрации перемещений органов управления измерение положений органов управления не производится, а их положение оценивается положением управляемых элементов тарелки автомата перекоса в продольном и поперечном направлениях, ползуна автомата перекоса и штока хвостового редуктора. 8.1. Выполнить работы по пунктам 2.2-2.3.</p>	Ускорение, m/s^2	Код перегрузки		ny	nz	-9.8			0			9.8			Углы крена (тангажа) град	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	Код крена														Код тангажа														Курс град														Код	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360															H_r , м	12,5	25	50	100	150	200	300	400	500	600	700	750															
Ускорение, m/s^2		Код перегрузки																																																																																																																												
	ny	nz																																																																																																																												
-9.8																																																																																																																														
0																																																																																																																														
9.8																																																																																																																														
Углы крена (тангажа) град	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30																																																																																																																	
Код крена																																																																																																																														
Код тангажа																																																																																																																														
Курс град																																																																																																																														
Код	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360																																																																																																																	
H_r , м	12,5	25	50	100	150	200	300	400	500	600	700	750																																																																																																																		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Устройство УВОП-1 Магазин сопротивлений Р-33 (2 шт.) Прибор ПС-11-02 из комплекта КПА-034 Установка УПГ-56 (УПГ-48) Прибор УПИП-60М (Р-4833)	Приспособление 6366-80/0309 Для замера выхода штока Инструмент для приборов Приспособление 8МТ.9916.000.	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 229-232	
Пункт РО 142.10.00 I	Наименование работы: Проверка прохождения разовых команд системы регистрации параметров с регистратором БУР-1-2, (БУР-1-2 сер 2)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Подготовьте установку УВОП-1 к работе и включите питание БУР-1-2 (БУР-1-2 сер 2) по пунктам 1-5 технологической карты 142.11.00 з.</p> <p>2. Проверка разовой команды "ОТКАЗ НАСОСА РАСХОДНОГО БАКА" (РК 1). Наберите код выборки 1102013 ВСВ. Зафиксируйте наличие разовой команды на УВОП-1 по двоичному индикатору с гравировкой "1р" значение кода "1". Примечание. 1 Значение кода "1" на двоичном индикаторе с гравировкой "1р" соответствует входному сигналу 27В, значение кода "0"- сигналу 0В. 2. В дальнейшем в тексте значение кода "1" именуется наличием разовой команды, значение кода "0" - отсутствием разовой команды (РК).</p> <p>3. Проверка разовой команды МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ГЛАВНОМ РЕДУКТОРЕ (РК 2). Наберите код выборки 1106013 ВСВ. Зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>4. Проверка разовой команды НАЖАТИЕ КНОПКИ ВЫХОДА НА ВНЕШНЮЮ СВЯЗЬ (РК3). Наберите код выборки 1108013 ВСВ. На правой панели АЗС включите АЗС СПУ, на абонентских аппаратах переключатель СПУ-РАДИО установите в положение РАДИО, переключатель поддиапазонов установите в положение УКР. На ручке управления любого летчика нажмите кнопку СПУ-РАДИО в положение РАДИО. Зафиксируйте наличие разовой команды. Отпустите кнопку. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Выключите АЗС СПУ.</p> <p>5. Проверка разовой команды МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ В ОСНОВНОЙ ГИДРОСИСТЕМЕ (РК 4). Включите АЗС ГИДРОСИСТ. ОСНОВН и переключатель ГИДРОСИСТ. ОСНОВН в положение ВКЛ. Наберите код выборки 1109013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Выключите переключатель ГИДРОСИСТЕМА ОСНОВН., сравите давление в основной гидросистеме, зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите АЗС ГИДРОСИСТ. ОСНОВН</p> <p>6. Проверка разовой команды МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ В ДУБЛИРУЮЩЕЙ ГИДРОСИСТЕМЕ (РК 5). Наберите код выборки 1110013 ВСВ. Зафиксируйте наличие разовой команды. Включите АЗС ГИДРОСИСТ. ДУБЛИР. Создайте давление в дублирующей гидросистеме. Установите переключатель ГИДРОСИСТ. ДУБЛИР. в положение ВКЛ. В момент загорания табло ДУБЛИР. ГИДРОСИСТ. ВКЛЮЧЕНА зафиксируйте отсутствие разовой команды. Установите переключатель ГИДРОСИСТ. ДУБЛИР. в положение ВЫКЛ. Сравите давление в дублирующей гидросистеме, при этом погаснет табло ДУБЛИР. ГИДРОСИСТ. ВКЛЮЧЕНА. Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите АЗС ГИДРОСИСТ. ДУБЛИР.</p> <p>7. Проверка разовой команды ЗАКРЫТОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ЛЕВОГО ПОЖАРНОГО КРАНА (РК 6). Наберите код выборки 1111013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. На правой панели АЗС включите АЗС ПЕРЕКРЫВ. КРАНЫ: ЛЕВЫЙ, на средней панели электропульт переключатель ПЕРЕКРЫВ. КРАНЫ: ЛЕВЫЙ установите в положение ЗАКР., при этом должно загореться табло ЛЕВЫЙ ЗАКР. Проконтролируйте наличие разовой команды. Установите переключатель и АЗС ПЕРЕКРЫВ. КРАНЫ: ЛЕВЫЙ в исходные положения.</p> <p>8. Проверка разовой команды ЗАКРЫТОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРАВОГО ПОЖАРНОГО КРАНА (РК 7). Наберите код выборки 1112013. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. На правой панели АЗС включите АЗС ПЕРЕКРЫВ. КРАНЫ: ПРАВЫЙ. На средней панели электропульт переключатель ПЕРЕКРЫВ. КРАНЫ: ПРАВЫЙ установите в положение ЗАКР, при этом должно загореться табло ПРАВЫЙ ЗАКРЫТ. Зафиксируйте наличие разовой команды. Установите переключатель и АЗС ПЕРЕКРЫВ КРАНЫ ПРАВ в исходные положения.</p>			

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>9. Проверка разовой команды СИГНАЛ ОБЛЕДЕНЕНИЯ (РК №8). Наберите код выборки 1114013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие РК. Зафиксируйте наличие разовой команды при загорании табло ОБЛЕДЕН. на левой панели АЗС электропульты. Для включения табло ОБЛЕДЕН. выполните проверку работоспособности сигнализатора обледенения СО-121 по технологической карте 030.80.00 с.</p> <p>10. Проверка разовой команды СРАБАТЫВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ О ПОЖАРЕ В ОТСЕКЕ ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ (РК9). Наберите код выборки 1115013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. На правой панели АЗС включите АЗС ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦ. На средней панели электропульты установите переключатель ОГНЕТУШЕНИЕ - КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ в положение КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ при этом загорится табло КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ. Произведите переключение галетным переключателем КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ с 1 по 6-й канал. Должно гореть табло ПОЖАР ЛЕВ. ДВ. Зафиксируйте наличие разовой команды</p> <p>11. Проверка разовой команды СРАБАТЫВАНИЕ, СИГНАЛИЗАЦИИ О ПОЖАРЕ В ОТСЕКЕ ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ (Р10). Наберите код выборки 1116013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Произведите переключение галетным переключателем КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ с 1 по 6-й канал. Должно гореть табло ПОЖАР ПРАВ ДВ. Зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>12. Проверка разовой команды СРАБАТЫВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ, О ПОЖАРЕ В ОТСЕКЕ ГЛАВНОГО РЕДУКТОРА И В ОТСЕКЕ АИ-9 (РК11) Наберите код выборки 1117013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. "Произведите переключение галетным переключателем КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ с 1 по 6 канал. Должно загореть табло ПОЖАР РЕДУК. ВСУ. Зафиксируйте наличие команды.</p> <p>13. Проверка разовой команды "Срабатывание сигнализации о пожаре в отсеке обогревателя КО-50" (РК 12). Наберите код выборки 1118013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Произведите переключение с 1 по 2 канал галетным переключателем "КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ". Должно гореть табло "ПОЖАР КО-50". Зафиксируйте наличие разовой команды. Установите переключатель "КОНТРОЛЬ ДАТЧИКОВ" в положение "ВЫК", выключите АЗС "ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СИСТЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ".</p> <p>14. Проверка разовой команды ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС НВ И РВ (РК №13). Наберите код выборки 1121013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. На правой панели АЗС включите АЗС ПРОТИВООБЛЕДЕНИТ. СИСТЕМА-УПРАВЛЕНИЕ, на левой панели АЗС установите выключатель ОБЩЕЕ в положение РУЧН., при этом загорится табло ПОС ВКЛЮЧЕНА. Проверьте наличие разовой команды. Установите в исходное положение выключатель и АЗС по данному пункту. Зафиксируйте отсутствие разовой команды.</p> <p>15. Проверка разовой команды ОБЖАТИЕ СТОЙКИ ШАССИ (РК 14). Наберите код выборки 1122013 ВСВ. Зафиксируйте наличие разовой команды. Отожмите штоки микровыключателей на правой и левой стойках шасси. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Отпустите штоки микровыключателей.</p> <p>16. Проверка разовой команды СРАБАТЫВАНИЕ СИГНАЛА ОСТАЛОСЬ ТОПЛИВА 300 (270) Л. (РК 15). Наберите код выборки 1123013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. На колодке 24 л за правой приборной доской соедините кратковременно провод 4А20 (72А108) с массой. Зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>17. Проверка команды НИЖНИЙ ЗАМОК ОТКРЫТ (РК №16). Наберите код выборки 1124013 ВСВ. Включите АЗС. Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите АЗС. "Так сброс груза" при открытом замке горит табло ЗАМОК ЗАКРЫТ.</p> <p>18. Проверка команды СИГНАЛ ОПАСНАЯ ВЫСОТА С РВ (РК 17). Наберите код выборки 1125013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. На индикаторе высоты А-034-4-17 на левой приборной доске ручкой "Δ" установите индекс опасной высоты (желтый треугольник) на отметку 100 м. Включите АЗС ВЫСОТОМЕР и выключатель РАДИОВЫС. Через время не более 2-х минут флажок</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контроль
<p>бленкера на индикаторе высоты должен исчезнуть из поля зрения, а стрелка должна установиться в пределах оцифрованной нулевой риски индикатора.</p> <p>Примечание. После включения радиовысотомера во время его прогрева (в течении 2-х минут) стрелка указателя может уходить в темный сектор со стороны больших высот и флажок бленкера может опускаться.</p> <p>При прохождении стрелки индикатора индекса опасной высоты должны загореться сигнальная лампа на индикаторе. Зафиксируйте наличие Р.К. Установите в исходное положение выключатель и АЗС по данному пункту.</p> <p>19. Проверка разовой команды ОТКАЗ ГЕНЕРАТОРА №1 (РК 18). Подайте на борт вертолета электропитание от наземного источника. При этом загорается табло ГЕН.№1 ОТКЛ. Наберите код выборки 1126013 ВСВ. Зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>20. Проверка разовой команды ОТКАЗ ГЕНЕРАТОРА №2 (РК 19). При наличии на борту вертолета электропитания от наземного источника, горит табло ГЕН. №2 ОТКЛ. Наберите код выборки 1127013 ВСВ. Зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>21. Проверка разовой команды ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ (РК №20). Наберите код выборки 1128013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. На правой панели АЗС включите АЗС ПЗУ ДВИГ. ЛЕВ. На левой панели АЗС включите переключатель ОБОГРЕВ ДВИГ. ПЗУ ЛЕВ. Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите переключатель и АЗС по данному пункту. Зафиксируйте отсутствие разовой команды.</p> <p>22. Проверка разовой команды ВКЛЮЧЕНИЕ ПОС ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ (РК №21). Наберите код выборки 1130013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. На правой панели АЗС включите АЗС ПЗУ ДВИГ. ПРАВ. На левой панели АЗС включите переключатель ОБОГРЕВ ДВИГ. ПЗУ ПРАВ. Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите переключатель и АЗС по данному пункту. Зафиксируйте отсутствие разовой команды.</p> <p>23. Проверка разовой команды ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЙ РЕЖИМ (ЧР) ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ (РК 22). Примечание. Проверку разовых команд 23, 24, 25, 26 выполняйте, совмещая с проверкой двигателей и регуляторов ЭРД-ЗВМ Наберите код выборки 1131013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. При загорании табло ЧР ПРАВ. ДВИГ. на левой приборной доске зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>24. Проверка разовой команды ЧР ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ (РК23). Наберите код выборки 1132013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. При загорании табло ЧР ЛЕВ. ДВИГ. на левой приборной доске зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>25. Проверка разовой команды ПРЕВЫШЕНИЕ n ст ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ (РК 24). Наберите код выборки 1134013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. При загорании табло ПРЕВЫШ n ст. ПРАВ. ДВИГ. на левой приборной доске зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>26. Проверка разовой команды ПРЕВЫШЕНИЕ n ст ЛЕВОГО ДВИГАТЕЛЯ (РК 25). Наберите код выборки 1138013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. При загорании табло ПРЕВЫШ n ст. ЛЕВ. ДВИГ. на левой приборной доске зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>27. Проверка разовой команды МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ЛЕВОМ ДВИГАТЕЛЕ (РК 26). Примечание. Проверку сигналов МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ проводить при запуске двигателей, при этом сигнал фиксируется кратковременно после срабатывания сигнализатора МСТВ-1,5 при увеличении давления за турбокомпрессором: и до срабатывания МСТВ-2,5 при увеличении давления масла. Наберите код выборки 1140013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие РК. При запуске левого двигателя зафиксируйте наличие РК.</p> <p>28. Проверка разовой команды МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ПРАВОМ ДВИГАТЕЛЕ (РК 27). Наберите код выборки 1141013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие РК. При запуске правого двигателя зафиксируйте наличие РК.</p> <p>29. Проверка разовой команды ВКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛОВ КРЕНА И ТАНГАЖА АП-34Б (РК 28). Наберите код выборки 1142013 ВСВ. Включите АЗС автопилота и произведите включение каналов крена и тангажа АП-34Б. Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите автопилот, зафиксируйте отсутствие разовой команды*. Выключите АЗС автопилота.</p>		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание операции и технические требования (ТТ)	Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>30. Проверка разовой команды НАЖАТИЕ КНОПКИ СБРОС ГРУЗА ОСНОВ (РК 29). При включении АЗС СБРОС ГРУЗА ОСНОВ на пульте питания и контроля замка (левый борт шп.5...6), наберите код выборки 1143013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Нажмите кнопку "СБРОС ГРУЗА ОСНОВ" на пульте сброса груза. Зафиксируйте наличие разовой команды. Отпустите кнопки и включите АЗС.</p> <p>31. Проверка разовой команды НАЖАТИЕ КНОПКИ СБРОС ГРУЗА ДУБЛ (РК 30). При включенном АЗС СБРОС ГРУЗА ДУБЛ на пульте питания и контроля замка, наберите код выборки 1144013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Нажмите кнопку СБРОС ГРУЗА ДУБЛ на пульте сброса груза. Зафиксируйте наличие разовой команды. Отпустите кнопку и выключите АЗС.</p> <p>32. Проверка разовой команды НАЖАТИЕ КНОПКИ ТАКТИЧЕСКИЙ СБРОС ГРУЗА (РК 31). При включенном АЗС УПРАВЛЕНИЕ ОТКР. ЗАМКА ОСНОВ на правой панели АЗС, наберите код выборки 1146013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Нажмите кнопку ТАКТИЧ. СБРОС ГРУЗА на ручке шаг-газ левого летчика. Зафиксируйте наличие разовой команды. Отпустите кнопку и выключите АЗС.</p> <p>33. Проверка разовой команды СИГНАЛ ЗАМОК ОТКРЫТ (РК 32). Наберите код выборки 1147013 ВСВ. Включите АЗС УПРАВЛЕНИЕ ОТКР ЗАМКА - ОСНОВ на правой панели АЗС. При открытом замке горит табло ЗАМОК ОТКРЫТ. Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите АЗС.</p> <p>34. Проверка разовой команды НАЖАТИЕ КНОПКИ АВАР СБРОС ГРУЗА (РК33). При включенном АЗС УПРАВЛЕНИЕ ОТКР ЗАМКА – ДУБЛИР на правой панели АЗС, наберите код выборки 1148013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Нажмите кнопку АВАР СБРОС ГРУЗА на ручке шаг-газ левого летчика. Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите АЗС.</p> <p>35. Проверка разовой команды СИГНАЛ ИСПРАВНОСТЬ А-037 (РК 35). Наберите код выборки 1150013 ВСВ. Включите радиовысотомер. Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите радиовысотомер. Зафиксируйте отсутствие разовой команды.</p> <p>36. Проверка разовой команды "Сигнал исправность ДИСС" (РК 36). Наберите код выборки 1153013ВСВ. На правой панели АЗС включите АЗС "ДИСС". Зафиксируйте наличие разовой команды. Выключите АЗС "ДИСС", зафиксируйте отсутствие разовой команды.</p> <p>37. Проверка разовой команды ОТКАЗ НАСОСА ЛЕВОГО ПОДВЕСНОГО БАКА (РК40). Наберите код выборки 1157013 ВСВ. Зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>38. Проверка разовой команды ОТКАЗ НАСОСА ПРАВОГО ПОДВЕСНОГО БАКА (РК41). Наберите код выборки 1158013 ВСВ. Зафиксируйте наличие разовой команды.</p> <p>39. Проверка разовой команды СТРУЖКА В РЕДУКТОРАХ (РК 42). Наберите код выборки 1159013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. Установите поочередно перемычку между клеммой провода 72119 (6П2); 72А120 (6П3); 72А121 (6П4) на колодке 23Л на левой панели приборной доски и массой. Зафиксируйте наличие разовой команды. Уберите перемычку. Зафиксируйте отсутствие разовой команды.</p> <p>40. Проверка разовой команды НАЖАТИЕ КНОПКИ ЗАПУСКА ОСНОВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (РК 43). Наберите код выборки 1160013 ВСВ. Зафиксируйте отсутствие разовой команды. При запуске двигателей при нажатии кнопки ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЕЙ на средней панели электропульта зафиксируйте наличие разовой команды. При отпуске кнопки зафиксируйте отсутствие разовой команды.</p>		
Контрольно-проверочная аппаратура	Инструмент и приспособления	Расходные материалы
Устройство УВОП-1	Инструмент для приборов	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 233/234	
Пункт РО 142.10.00 m	Наименование работы: Демонтаж накопителя ЗБН-1-1 (ЗБН-1-3 сер.3)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>При демонтаже бортового накопителя ЗБН-1-1 (ЗБН-1-3 сер.3):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте замки кожуха на хвостовой балке. 2. Отверните два винта фиксатора и опустите плиту с накопителем ЗБН-1-1 (ЗБН-1-3 сер.3), придерживая ее рукой, на уровень растяжки ремней. 3. Снимите пломбы и контровочную проволоку с соединителей Х1 и Х2. 4. Разъедините соединители. 5. Отсоедините перемычку металлизации от борта вертолета. 6. Отверните винты крепления амортизационного основания. 7. Отсоедините накопитель ЗБН-1-1 (ЗБН-1-3 сер.3) с амортизационным основанием. 8. Установите 4 упора между корпусом ЗБН-1-1 (ЗБН-1-3 сер.3) и амортизационным основанием. 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Кусачки Упор (входит в ЗИП)		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 235/236
Пункт РО 142.10.00 п	Наименование работы: Монтаж накопителя ЗБН-1-1 (ЗБН-1-3 сер.3)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>При монтаже бортового накопителя ЗБН-1-1 (ЗБН-1-3 сер.3):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь в отсутствии упоров на амортизационном основании. 2. Установите амортизационное основание, совместив отверстия установочной плиты с резьбовыми отверстиями в месте крепления. 3. Заверните винты. 4. Подсоедините соединители Х1 и Х2 к ответным частям. 5. Законтрите соединители контровочной проволокой и опломбируйте. 6. Подсоедините перемычку металлизации. 7. Заверните винты и закройте замки кожуха. 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм	Контровочная проволока Ø 0,5 Пломба –2 шт.	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 237/238
Пункт РО 142.10.00 о	Наименование работы: Демонтаж пульта ПУ-25 (ПУ-25-1)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>ВНИМАНИЕ. ПЕРЕД ДЕМОНТАЖОМ ПУЛЬТА ПУ-25 (ПУ-25-1) ОТКЛЮЧИТЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ БУР.</p> <p>При демонтаже пульта управления ПУ-25 (ПУ-25-1):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоедините перемычку металлизации. 2. Отверните четыре винта крепления пульта ПУ-25 (ПУ-25-1) на рабочем месте. 3. Снимите контровочную проволоку с накидной гайки соединителя Х1 на пульте ПУ-25, (ПУ-25-1). 4. Отверните накидные гайки соединителя Х1 пульта ПУ-25 (ПУ-25-1). 5. Слегка покачивая ответные части, расчлните соединитель Х1 пульта ПУ-25, (ПУ-25-1) 6. Снимите пульт ПУ-25, (ПУ-25-1). 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Плоскогубцы комбинированные		

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 239/240
Пункт РО 142.10.00 р	Наименование работы: Монтаж пульта ПУ-25 (ПУ-25-1)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>При монтаже пульта управления ПУ-25 (ПУ-25-1) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сочлените розетку и вилку соединителя Х1 пульта ПУ-25 (ПУ-25-1) и заверните накладную гайку. 2. Законтрите контровочной проволокой накладные гайки соединителя Х1 пульта ПУ-25 (ПУ-25-1). (Сочленение и контровка соединителя Х2 изложена в РТЭ Бортового устройства регистрации БУР-1-2 (БУР-1-2 сер. 2). 3. Установите пульт ПУ-25, (ПУ-25-1) на рабочее место и закрепите его четырьмя винтами. 4. Подсоедините перемычку металлизации. 			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка L=160 мм Плоскогубцы комбинированные	Проволока для пломбирования 0,15м	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 241/242
Пункт РО 142.10.00 q	Наименование работы: Проверка функционирования БУР-1-2 на вертолете		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Включите питание БУР-1-2. 2. Установите переключатель с надписью ЗБН ВКЛ на пульте ПУ-25 в нижнее положение. При этом сигнальная лампа с надписью ОТКАЗ БУР на пульте ПУ-25 должна загореться. 3. Установите переключатель с надписью ЗБН ВКЛ на пульте ПУ-25 в положение ВКЛ. При этом сигнальная лампа с надписью ОТКАЗ БУР на пульте ПУ-25 должна погаснуть.</p>		См.142.11.00 "Отыскание и устранение неисправностей"	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 243/244
Пункт РО 142.10.00 г	Наименование работы: Проверка функционирования БУР-1-2 сер.2 на вертолете		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Контр- роль
<p>1. Включите питание БУР-1-2 сер.2. 2. Установите переключатель с надписью БУР ВКЛ на пульте ПУ-25-1 в нижнее положение. При этом индикатор с надписью ОТКАЗ БУР на пульте ПУ-25-1 должен включиться. 3. Установите переключатель с надписью БУР ВКЛ на пульте ПУ-25-1 в положение ВКЛ. При этом индикатор с надписью ОТКАЗ БУР на пульте ПУ-25-1 должен выключиться.</p>		См.142.11.00 "Отыскание и устранение неисправностей"	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 245/246
Пункт РО 142.10.00 s	Наименование работы: Установка опознавательных данных, начального значения времени и включение ЗБН-1-1 перед полетом		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Включите напряжение питания БУР-1-2.</p> <p>2. Установите на пульте ПУ-25 значения опознавательных данных (дата, № рейса) следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установите на переключателе цифру старшего разряда вводимой информации; - нажмите кнопку СДВИГ. При этом введенная цифра высвечивается на правом крайнем индикаторе табло; установите на переключателе цифру следующего разряда вводимой информации; - нажмите кнопку СДВИГ. При этом введенная цифра высвечивается на правом крайнем индикаторе, а первая введенная цифра сдвигается на соседний индикатор табло; - аналогично установите остальные разряды вводимой информации. <p>Правильность ввода контролируется по табло. В случае ошибки нажмите кнопку СБРОС; установите на переключателе цифру кода вводимой информации в соответствии, с надписью на лицевой панели пульта ПУ-25; нажмите кнопку ВВОД.</p> <p>3. Установите астрономическое время на ПУ-25, для чего выполните операции, аналогичные изложенным в п.2.</p> <p>4. Проверьте введенную информацию следующим образом: нажмите кнопку КОНТР ВВОДА; последовательно установите на переключателе цифру кода проверяемой информации в соответствии с надписью на лицевой панели ПУ-25; сравните информацию, появляющуюся на табло с введенной в пп.2 и 3. При контроле времени на табло высвечивается текущее время (часы, минуты, секунды), начиная с введенного значения; нажмите кнопку СБРОС.</p> <p>5. Через время не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 мин при температуре окружающей среды выше минус 40°С; - 15 мин при температуре окружающей среды ниже минус 40°С с момента включения питания БУР-1-2 установите на ПУ-25 переключатель ЗБН в положение ВКЛ <p>При этом должна выключиться лампа ОТКАЗ БУР на ПУ-25.</p>		<p>См.142.11.00 "Отыскание и устранение неисправностей"</p> <p>Нажмите кнопку СБРОС. Повторите операции п.2.</p> <p>См. 142.11.00 "Отыскание и устранение неисправностей"</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 247/248
Пункт РО 142.10.00 t	Наименование работы: Установка опознавательных данных, начального значения времени и включение ЗБН-1-3 сер. 3 перед полетом		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Включите напряжение питания БУР-1-2 сер. 2. При этом на индикационном табло ПУ-25-1 высвечивается комбинация цифр: "88.88.88", на индикаторе ОД высвечивается "8". По окончании внутреннего контроля (не более одной минуты) на индикаторе ОД должна установиться цифра 0, а на индикационном табло - произвольное значение времени.</p> <p>2. Установите на пульте ПУ-25-1 значения опознавательных данных (дата, № рейса) следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установите на индикаторе ОД, кратковременно нажимая кнопку, цифру кода опознавательных данных, при этом при каждом нажатии кнопки происходит смена кода на 1; - кратковременно нажмите кнопку УСТ. При этом начнет мигать ранее установленная, крайняя левая (старшая) цифра на табло. - установите требуемую цифру, кратковременно нажимая кнопку УСТ. <p>См. 142.11.00 "Отыскание и устранение неисправностей" на рисунке 104.</p> <p>Примечание. Цифры на табло будут изменяться циклически с учетом допустимых значений вводимых параметров, например, десятки числа будут изменяться от нуля до трех.</p> <ul style="list-style-type: none"> - нажмите кнопку ВВОД. При этом установленная цифра записывается в оперативную память пульта, а на индикационном табло начинает мигать следующая цифра (в направлении слева на право); - аналогично установите остальные разряды вводимой информации. <p>Правильность ввода контролируется по табло. Процесс ввода заканчивается после ввода последней (крайней правой) установленной цифры.</p> <p>На любом этапе ввода ОД при нажатии СБРОС индикационное табло обнулится (за исключением сброса даты, которая при нажатии кнопки СБРОС будет установлена 01,01,02) и весь процесс ввода необходимо повторить.</p> <p>3. Установите астрономическое время на ПУ-25-1, для чего выполните операции, аналогичные изложенным в п.2.</p> <p>4. Проверьте введенную информацию следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательно установите на переключателе цифру кода проверяемой информации в соответствии с надписью на лицевой панели ПУ-25-1; - сравните информацию, появляющуюся на табло с введенной в пп.2 и 3. При контроле времени на табло высвечивается текущее время (часы, минуты, секунды), начиная с введенного значения. <p>5. Через время не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 мин при температуре окружающей среды выше минус 40°С; 15 мин при температуре окружающей среды ниже минус 40°С с момента включения питания БУР-1-2 сер.2 установите на ПУ-25-1 переключатель БУР ВКЛ в положение ВКЛ. При этом должен выключиться индикатор ОТКАЗ БУР на ПУ-25-1 после прохождения встроенного контроля накопителей. 		<p>См.142.11.00 "Отыскание и устранение неисправностей"</p> <p>Нажмите кнопку СБРОС. Повторите операции п.2.</p> <p>См. 142.11.00 "Отыскание и устранение неисправностей"</p>	
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	

**Ми-8МТВ-1
РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

К РО Ми-8МТВ-1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		На странице 249/250
Пункт РО 142.10.00 и	Наименование работы: Осмотр внешнего состояния и крепления блоков БУР-1-2, (БУР-1-2 сер. 2)		
Содержание операции и технические требования (ТТ)		Работы, выполняемые при отклонениях от ТТ	Конт- роль
<p>1. Проверьте внешнее состояние крепление блоков БУР-1-2, (БУР-1-2 сер. 2). Блоки с механическими повреждениями (трещины, вмятины и т.д.) и сильно загрязненные заманите.</p> <p>2. Проверьте крепление блоков БУР-1-2, (БУР-1-2 сер. 2). При ослаблении крепления блоков подтяните крепежные винты (см. 142.11.28 "Технология обслуживания - Проверка крепления блока БСПИ-4"; 142.11.46 "Технология обслуживания -Проверка надежности крепления").</p> <p>3. Проверьте сочленение и контровку штепсельных соединителей. При их ослаблении подтяните накладные гайки, а при отсутствии или нарушении контровки восстановите ее.</p>			
Контрольно-проверочная аппаратура (КПА)	Инструмент и приспособления	Расходные материалы	
	Отвертка	Проволока контровочная КО-05 L= 0,4 м	

**БОРТОВЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ
И СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА -
ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

1. Общие сведения

Правила хранения бортового устройства регистрации БУР-1-2 изложены в соответствующих разделах Руководства по технической эксплуатации бортового устройства регистрации БУР-1-2 (6ЛЗ.500.023.11 РЭ), БУР-1-2 сер 2 (6Л1.500.023.12 РЭ).

**БОРТОВЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ
И СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА -
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

1. Общие требования

Транспортирование бортового устройства регистрации БУР-1-2 изложены в соответствующих разделах Руководства по технической эксплуатации бортового устройства регистрации БУР-1-2 (6Л3.500.023.11 РЭ), БУР-1-2 сер 2 (6Л1.500.023.12 РЭ).

**БОРТОВЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ
И СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЕТА -
ОТЫСКИВАНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Сведения о возможных неисправностях системы регистрации параметров с регистратором БУР-1-2 изложены в Руководстве по технической эксплуатации бортового устройства регистрации БУР-1-2 (6Л3.500.023.11 РЭ), БУР-1-2 сер.2 (6Л1.500.023-12 РЭ).

