

АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА

ПИЛОТАЖНО-НАВИГАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИБОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ И ПРИНЦИПУ ДЕЙСТВИЯ

Назначение авиационных приборов состоит в обеспечении надежного контроля за текущими значениями параметров, характеризующих режимы полета самолета, работу двигателя и отдельных систем. Полет в сложных метеорологических условиях и ночью немислим без приборов, показывающих положение самолета в воздухе и направление его полета. Устанавливая наиболее рациональные режимы работы двигателя и режимы полета, можно увеличить срок службы двигателя, сделать полет более экономичным, увеличить дальность и продолжительность. При точных показаниях авиационных приборов, надежной их работе и правильном пользовании ими обеспечивается безопасность полета. Пилот, в совершенстве владеющий полетами по приборам, может вывести самолет из любого сложного положения.

По назначению авиационные приборы могут быть разделены на три группы.

Пилотажно-навигационные приборы. В эту группу входят приборы, необходимые для пилотирования самолета и решения навигационных задач, а также пилотажно-навигационные системы: указатель поворота и скольжения ЭУП-53М, авиагоризонт АГИ-1К, магнитный компас КИ-13К, акселерометр АМ-10, часы АЧС-1, курсовая система ГМК-1А.

Приборы, контролирующие работу двигателя. В эту группу входят приборы, по которым можно определить тепловой режим и состояние смазки двигателя, а также приборы, показывающие запас и расход топлива. К ним относятся указатель сигнализатора уровня топлива ИУТ-3-1, тахометр ИТЭ-1Т, трехстрелочный индикатор ЭМИ-3К, термометр головок цилиндров ТЦТ-13К, термометр сопротивления ТУЭ-48, мановакуумметр МВ-16К.

Вспомогательные приборы не имеют непосредственного отношения к управлению самолетом или двигателями в полете, но позволяют проверять исправность, положение или состояние той или иной группы оборудования самолета. К этим приборам относятся вольтамперметр ВА-2К и манометр воздуха 2М-80

По принципу действия авиационные приборы делятся на следующие группы

манометрические, измеряющие разность давления (указатели скорости, манометры, вариометры);

барометрические, действие которых основано на измерении абсолютного давления (барометрические высотомеры);

гироскопические, работающие на использовании свойств гироскопа с двумя и тремя степенями свободы (указатели поворота, авиагоризонты);

электрические, измеряющие неэлектрические величины электрическим способом (термометры, манометры масла и топлива, бензиномеры);

магнитные компасы, работа которых основана на свойстве свободно подвешенного магнита ориентироваться в направлении магнитного меридиана Земли;

механические, работа которых основана на использовании законов механики (часы, акселерометры);

комплексные агрегатные приборы, в которых работа составных элементов основана на использовании различных физических законов (курсовые системы, гироскопические компасы).

**АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА
ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ САМОЛЕТА ЯК-52**

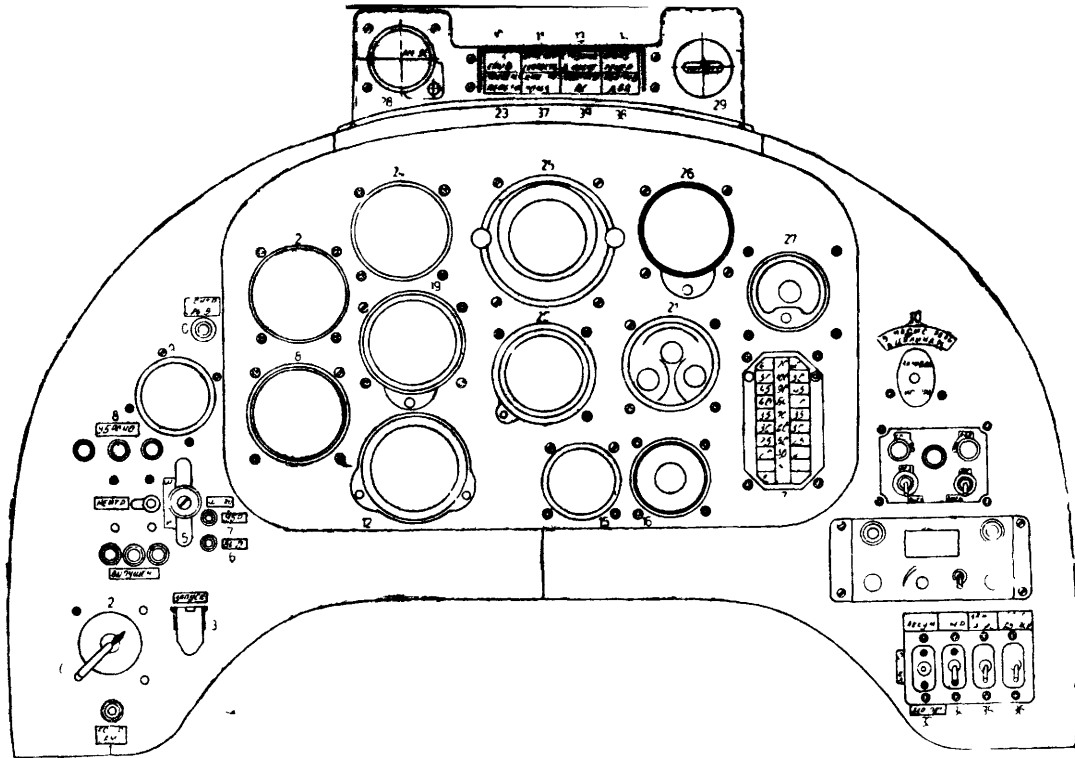


Рис. 1 Приборная доска первой кабины

1. Кнопка КОНТР. ЛАМП	КНР	21. Указатель индикатора ЭМИ-ЗК	УКЗ-1
2. Переключатель магнето	ПМ-1	22. Тахометр	ИТЭ-1К
3. Кнопка ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ	КНР	23. Сигнальная лампа ПРЕДЕЛЬН. ПЕРЕГР	ТС-5-К
4. Сигнальные лампы ШАССИ ВЫПУЩЕНО	СМ-28-2-3-	24. Указатель скорости	УС-450К
5. Кран ШАССИ ВЫПУЩЕГО-УБРАНО	62530М	25. Авиагоризонт	АГИ-1К
6. Сигнальная лампа ШИТКИ ВЫПУЩЕНЫ	СМ-28-2-Ж	26. Указатель	ДА 30
7. Сигнальная лампа ШИТКИ УБРАНЫ	СМ-28-2-3-	27. Вольтамперметр	ВА-2К
8. Сигнальные лампы ШАССИ УБРАНО	СМ.28-2-К	28. Акселерометр	АМ-9С
9. Сдвоенный манометр сжатого воздуха	2М-80К	29. Компас	КИ-13К
10. Сигнальная лампа СРЫВ	ТС-5-К	30. Заливной шприц	740400
11. Сигнальная лампа ОПАСНАЯ СКОРОСТЬ	ТС-5-Ж	31. Абонентский щиток	СПУ-9
12. Часы	АЧС-1К	32. Пульт управления радиостанцией	Баклан 5
13. Сигнальная лампа СТРУЖКА В МАСЛЕ	ТС-5-Ж	33. Переключатель АККУМ. - ОТКЛ. - АЭР. ПИТ	ППНГ- 15К
14. Сигнальная лампа ОТКАЗ ГЕНЕРАТОРА	ТС-5-К	34. Выключатель ГЕНЕР	ВГ-15К-10
15. Термометр смеси	ТУЭ-48К	35. Автомат защиты ЗАЖИГАНИЕ	АЗГРК-10
16. Указатель температуры цилиндров	ТЦТ-13К	36. Автомат защиты ОБОГР. ПВД, ЧАСЫ	АЗРГК-10
17. Указатель сигнализатора уровня топлива	ИУТ-3-1	37. Сигнальная лампа ГМК НЕ ПОЛЬЗ	ТС-5-Ж
18. Мановакуумметр	МВ-16К	38. Сигнальная лампа ОБОГРЕВ ПВД	РТС-5-3
19. Высотомер	ВД-ЮК	39. Сигнальная лампа ОБОГРЕВ ДС	ТС-5-Э
20. Указатель	УГР-4УК	40. Кнопка "КОНТР. СРЫВА"	КНР

АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА

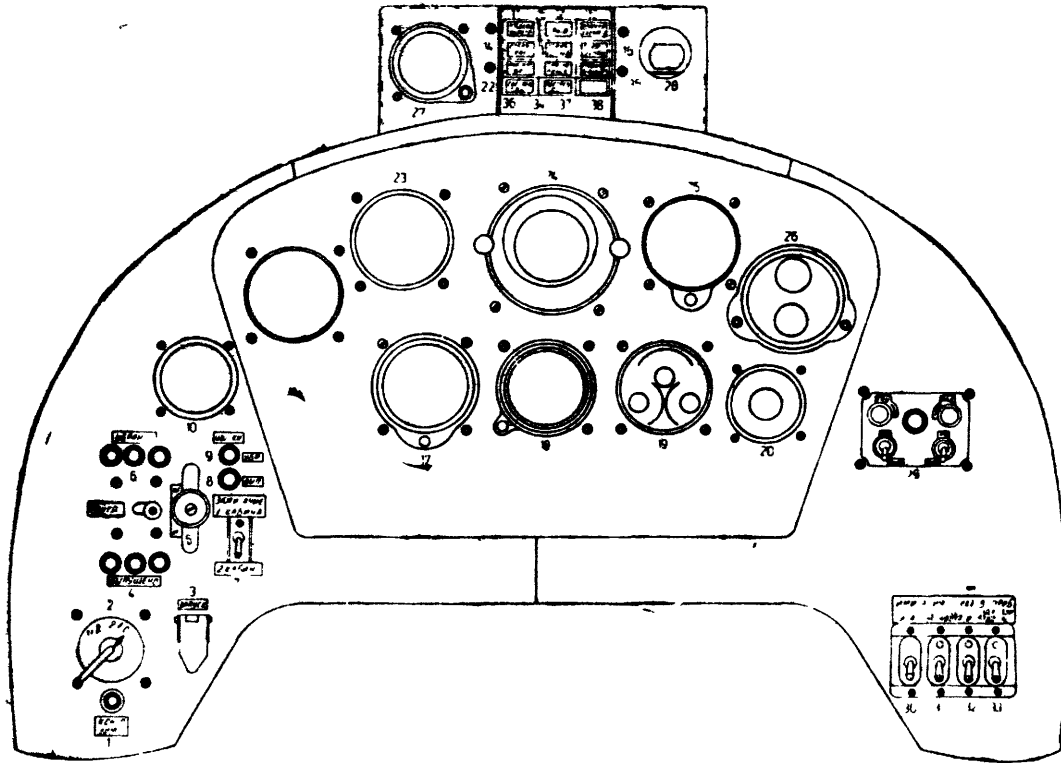
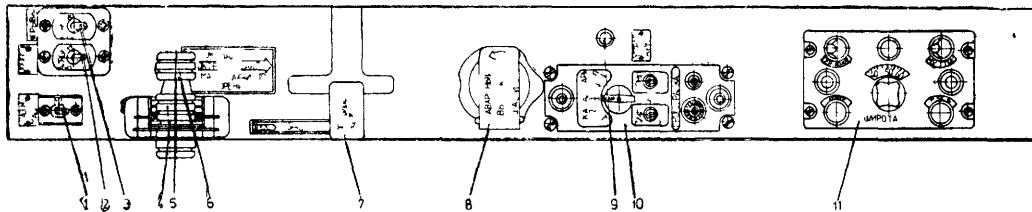


Рис. 2 Приборная доска второй кабины

1 Кнопка КОНТР. ЛАМП	КНР	20. Указатель температуры цилиндров	ТЦТ-13К
2. Переключатель магнето	ПМ-1	21. Тахометр	ИТЭ-1К
3. Кнопка ЗАПУСК ДВИГА	КНР	22. Сигнальная лампа АККУМ ВКЛ	ТС-5-3
4. Сигнальные лампы ШАССИ ВЫПУЩЕНО	СМ-28-2-3	23. Указатель скорости	УС-450К
5. Командный кран ШАССИ ВЫПУЩ-УБРАНО	525502-10	24. Авиагоризонт	АГИ-1К
6. Сигнальные лампы ШАССИ УБРАНО	СМ-28-2-К	25. Указатель	ДА-30
7. Переключатель ЗАЖИГ 1 КАБИНА 2 КАБИНА	2ВГ 15К	26. Часы	АЧС-1К
8. Сигнальная лампа ЩИТКИ ВЫП	СМ-28-2-Ж	27. Акселерометр	АМ-9С
9. Сигнальная лампа ЩИТКИ-УБР	СМ-28-2-3	28. Компас	КИ-13К
10. Сдвоенный манометр сжатого воздуха	2М-80К	29. Абонентский щиток	СПУ-9
11. Сигнальная лампа ПРЕДЕЛЬН ПЕРЕГР	ТС-5-К	30. Автомат защиты ПИТАН, „имит отказов приб“	АЗРГК-10
12. Сигнальная лампа СРЫВ	ТС-5-К	31. Выключатель имитации отказа УС 150	ВГ-15К
13. Сигнальная лампа ОПАСНАЯ. СКОРОСТЬ	ТС-5-Ж	32. Выключатель имитации отказа АГИ 1	ВГ-15К
14. Сигнальная лампа ОТКАЗ ГЕНЕР	ТС-5-К	34. Сигнальная лампа ГМК НЕ ПОЛЬЗ	ТС-5-Ж
15. Сигнальная лампа ГОРЮЧ. 12Л ЛЕВ	ТС-5-К	35. Сигнальная лампа СТРУЖКА В МАСЛЕ	ТС-5-Ж
16. Сигнальная лампа ГОРЮЧ. 12Л ПРАВ	ТС-5-К	36. Сигнальная лампа ОБОГРЕВ ПВД	ТС-5-3
17. Высотомер	ВД.10К	37. Сигнальная лампа ОБОГРЕВ ДС	ТС-5-3
18. Указатель	УГР-4УК		
19. Указатель индикатора ЭМИ-ЗК	УКЗ-1		

ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ



АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА

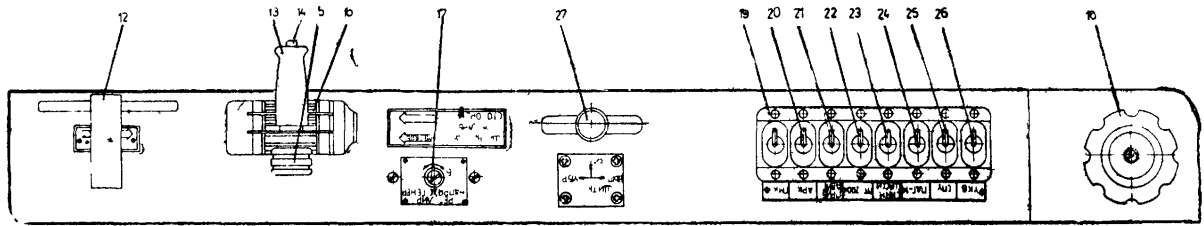


Рис. 3 Пульты. 1-я кабина: 1 - переключатель (ПНГ-15) „разжижение масла“ , 2 - автомат защиты АЗРГК-5-2С „обогрев ДС“ ; 3 - Автомат защиты АЗРГК-2-5с „срыв“ ; 4 - ручка стопора ; 5 - ручка управления заслонкой маслорадиатора • 6 - ручка управления жалюзи ; 7 - ручка управления подогрева смеси; 8 - аварийный кран шасси; 9 - светосигнализатор МС-2-4 (зелёный) ;10 - пульт управления АРК 15М; 11 - пульт управления ГМК-1АЭ 12 - ручка управления пожарным краном; 13 - ручка управления газом , 14 - кнопки „РАДИО“ и „СПУ“; 15 - ручка управления шагом винта ; 16 - ручка стопора 17 - выносное сопротивление ВС 25-Б; 18 - кран сети; 19 - автомат защиты АЗРГК-2-2с „ГМК“ , 20 - автомат защиты АЗРГК-2-2с „АРК“; 21 - автомат защиты АЗРГК-5-2с „приборы двигателя“ , 22 - автомат защиты АЗРГК-20-2с „ПТ-200“ , 23 - автомат защиты АЗРГК-5-2с „сигнализация шасси,“; 24 - автомат защиты АЗРГК-5-2с „ПАГ 1Ф; 25 - автомат защиты АЗРГК-2-2с „СПУ“ ; 26 - автомат АЗРГК-5-2с „У КВ“ ; 27 - кран посадочных щитков.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Основным источником постоянного тока напряжением 28,5 в на самолете является генератор ГСР-3000М 4-й серии, установленный на двигателе.

В цепь генератора включены регулятор напряжения Р-27, работающий с трансформатором стабилизации ТС-9М2, автомат защиты от перенапряжения АЗП-А2, установленный на противопожарной перегородке на шпангоуте 0. Генератор подключается к бортовой сети с помощью комплексного аппарата ДМР-200Д.

Резервным источником постоянного тока является аккумуляторная батарея 12-АСАМ-23, установленная в корневой части левой консоли крыла.

Для питания оборудование трехфазным переменным током напряжением 36В частотой 400 Гц служат преобразователи ПАГ-1ФП и ПТ-200Ц. Слева на шпангоуте 5 фюзеляжа установлен ПАГ-1ФП, а справа между шпангоутами 11 и 12 ПТ-200Ц

Для подключения генератора к бортовой сети сложен щиток питания установленный на противопожарной перегородке шпангоута 0.

Коммутация и защита цепей осуществляются различными контакторами и реле, установленными на электрощитке реле. Щиток реле установлен на правом борту в районе шпангоута 6.

Для питания потребителей сети постоянного тока (+27в) во время их проверки и отладки на земле в аэродромных условиях на самолете остановлен штепсельный разъем ШРАП-500 К.

Рядом с разъемом расположена зеленая сигнальная лампа, которая горит при включенном аэродромном питании

Контроль напряжения в бортовой сети осуществляется -вольтамперметром ВА-2 остановленным на приборной доске первой кабины.

АГРЕГАТЫ СИСТЕМЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА ГЕНЕРАТОР ГСР-3000М

Генератор шунтовой с самовозбуждением. Он предназначен для питания бортовой электросети постоянным током

Для поддержания постоянства напряжения, защиты от обратных токов и чрезмерного повышения напряжения генератор работает совместно со следующей аппаратурой

- регулятором напряженияР-27 ;
- дифференциальным минимальным релеДМР-200Д ;
- автоматом защиты от перенапряженияАЗП-А2 ,
- трансформатором ТС 9М-2

Установка уровня напряжения осуществляется выносным сопротивлением ВС-25Б.

Генератор установлен на двигателе и крепится за фланец. Охлаждение генератора в полете производится потоком встречного воздуха

АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ГЕНЕРАТОРА ГСР-3000М

Номинальное напряжение	28,5 В
Номинальный ток.....	100 А
Мощность	3000 Вт
Скорость вращения	4 000-9 000 об/мин
Режим работы.....	продолжительный

РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ Р-27

Угольный регулятор напряжения предназначен для автоматического поддержания стабильного напряжения самолетного генератора

Он состоит из электромагнита с якорем, воспринимающего изменение регулируемого напряжения и угольного столба, являющемся в регуляторе переменным сопротивлением

Принцип действия регулятора состоит в том, что при изменении напряжения генератора в регуляторе изменяется сила притяжения якоря к электромагниту, что приводит к перемещению якоря. При перемещении якоря изменяется давление на угольный столбы, следовательно, его электрическое сопротивление

Это приводит, в свою очередь, к изменению тока возбуждения генератора, благодаря чему напряжение стремится прийти к прежнему уровню

Регулятор работает вместе с выносным сопротивлением ВС-255 и конденсатором. Конденсатор предназначен для локализации помех радиоприему

Регулятор напряжения установлен между шпангоутами 0 и 1, слева внизу Выносное сопротивление установлено на левом пульте 1-ой кабины

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ РЕГУЛЯТОРА Р-27

Номинальное напряжение	28,5 В
Предел регулирования ВС-25Б, В	4-2-2,5 В
Режим работы.....	длительный

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ МИНИМАЛЬНОЕ РЕЛЕ ДМР-200Д

Дифференциальное минимальное реле предназначено - для подключения генератора к бортсети самолета, когда напряжение генератора превысит напряжение в бортсети при правильной полярности генератора;

- для отключения генератора от сети при обратном токе,
 - для отключения генератора при обрыве провода в генераторной линии,
- для сигнализации отказа генератора. Реле установлено в электрощитке питания.

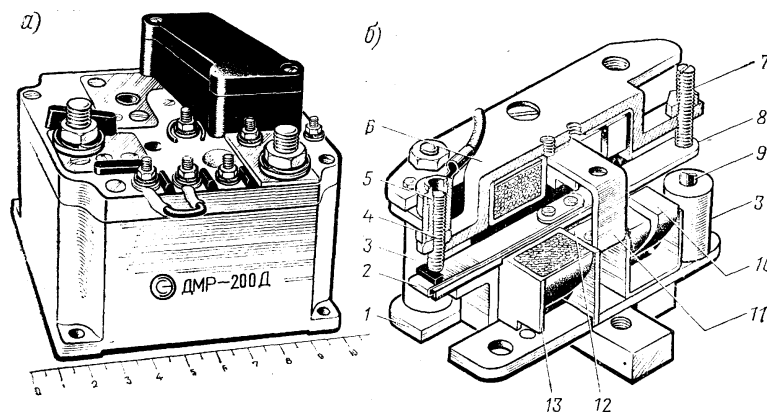


Рис. 4 ДМР-200Д: а - внешний вид; б - дифференциальное реле: 1-плита нижняя; 2-пластина контактная; 3-магниты постоянные; 4-винт контактный; 5- втулка; 6-плита верхняя; 7-винт упорный; 8-якорь; 9-винт; 10-виток серийный; 11-скоба; 12-пружина; 13-катушка с шунтовой обмоткой

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДМР-200Д

Напряжение питания реле	25-30 В
Номинальный ток в цепи силовые контактов	200 А

АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА

Ток в цепи клеммы С, не более	5 А
Обратный ток отключения	10-25 А
Превышение напряжения генератора над напряжением сети, при котором срабатывает реле на включение	0,2-1 В

АВТОМАТ ЗАЩИТЫ АЗП-А2

Автомат предназначен для защиты самолетной сети постоянного тока от аварийного повышения напряжения, связанного с отказом регулятора Р-27

Автомат работает совместно с регулятором напряжения Р 27 и дифференциальным - минимальным реле

Автомат защиты от перенапряжения - одноразового действия, после срабатывания автомата для восстановления схемы необходимо нажать кнопку на крышке автомата

Автомат установлен между шпангоутами 0 и 1

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ АЗП-А2

Напряжение срабатывания автомата (при обрыве цепи рабочей обмотки РН)	31,5+0,5 В
Время срабатывания автомата при внезапном повышении напряжения генератора:	
до 37 В.....	0,17-0,5 с
до 60 В.....	0,05-0,12 с

ВОЛЬТАМПЕРМЕТР ВА-2

Вольтамперметр предназначен для дистанционного измерения тока и напряжения постоянного тока

Принцип действия прибора основан на взаимодействии магнитных полей неподвижного постоянного магнита и обмотки подвижной рамки по которой протекает ток Он работает совместно с шунтом ША-240 Вольтамперметр установлен на приборной доске 1-ой кабины а шунт - в щитке питания

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ВА-2

Диапазон измерения	
- для тока.....	20-0-60 А
- для вольтметра.....	0-30В

ТРАНСФОРМАТОР ТС9-М-2

Трансформатор предназначен для повышения устойчивости работы генератора. Трансформатор-стержневого типа с 0 - образной магнитной системой Верхняя съемная часть магнитопровода прямоугольной формы Нижняя часть имеет П-образную форму. Трансформатор установлен в электровитке питания.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ТС9-М-2

Коэффициент трансформации :

$$\text{при } \frac{V_2}{V_1} \dots\dots\dots 0,33 \pm 10\%$$

$$\text{при } \frac{V_3}{V_1} \dots\dots\dots 0,33 \pm 10\%$$

Ток холостого хода, не более..... 0,4 А

Режим работы..... продолжительный

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ (12-АСАМ-23)

Аккумуляторная батарея применяется в качестве запасного источника электрической энергии и совместно с генератором обеспечивает питание бортовой сети самолёта

Аккумуляторная батарея состоит из 12 последовательно соединенных между собой, аккумуляторов, собранных в эбонитовом двенадцати камерном моноблоке

Аккумуляторная батарея установлена в корневой части левой консоли крыла

АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЁТА

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ АККУМУЛЯТОРА 12-АСАМ-23

ЭДС заряженной батареи не менее 24 В

Емкость батареи..... 23 А-час

ШТЕПСЕЛЬНЫЙ РАЗЪЁМ ШРАП-500К

Штепсельный разъём предназначен для включения в электрическую сеть самолёта аэродромного источника питания при запуске двигателя и проведении наземных работ по техническому обслуживанию самолёта

Штепсельный разъём имеет три контактных пары, две из которых силовые, а одна - вспомогательная, предназначенная для переключения питания с бортсети самолёта на аэродромное.

Для контроля выключения наземных источников питания около штепсельного разъёма установлена сигнальная лампа АЭРОДРОМНОЕ ПИТАНИЕ.

Разъём расположен между шпангоутами 10 и 11, на левом борту.

ЩИТОК ПИТАНИЯ

Щиток питания предназначен для подключения генератора, аккумулятора, аэродромного источника к бортсети самолёта и для защиты цепей постоянного тока.

Конструктивно представляет собой коробку из стеклотекстолита, внутри которой размещая следующая аппаратура:

- дифференциальное минимальное реле ДМР-200Д
- стабилизирующий трансформатор ТС-9М-2
- шунт ША-240 вольтамперметра ВА-2К
- Конденсатор МБГТ-160в-4 мкф ± 100%
- контакторы ТКД501ДОД включения аккумуляторной батареи и аэродромного источника питания
- реле ТКЕ52ПОДГ сигнализации „Отказ генератора" и включения обогрева датчика ДС-1 из системы ССКУА-1.
- предохранители типа ПМ и ИП.

Щиток питания установлен на шпангоуте 0 и с сетью самолёта соединяется с помощью штепсельного разъёма 6-1.

На крышке щитка размещена его схема.

ЩИТОК РЕЛЕ

Щиток реле предназначен для коммутации цепей постоянного тока, контроля исправности цепей сигнальных ламп, включения команд инструктора на имитацию отказов приборов.

Конструктивно представляет собой коробку из алюминиевого сплава, внутри которой размещены реле. Он устанавливается на шпангоуте 6 и соединяется с сетью самолёта штепсельными разъёмами 3-1 и 3-2

На крышке щитка реле размещена его схема.

РАБОТА ЭЛЕКТРОСХЕМЫ ИСТОЧНИКОВ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ВКЛЮЧЕНИЕ АЭРОДРОМНОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

При подключении к разъёму Э20 аэродромного источника питания загорается сигнальная лампа „Аэродромное питание" С5, установленная рядом с разъёмом, и срабатывает реле Э8 Реле Э8 своими контактами 1-2 размыкает цепь включения генератора Э1

При установке переключателя Э23 АККУМ-АЭР ПИТ в первой кабине в положение АЭР ПИТ получает питание обмотка контактора Э7. Напряжение от аэродромного источника поступает на шины щитка питания, при этом в обеих кабинах загораются сигнальные лампы ОТКАЗ ГЕНЕРАТОРА.

Для отключения аэродромного источника питания от бортсети необходимо выключить все потребители, установить переключатель Э23 в положение выкл и отсоединить вилку разъёма источника аэродромного питания от разъёма Э20

Одновременное включение аэродромного питания и бортовых источников на самолёте невозможно.

ВКЛЮЧЕНИЕ БОРТОВОЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Для подключения бортовой аккумуляторной батареи 12-АСАМ-23 необходимо установить переключатель Э23 в положение „АККУМ"

АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЁТА

При этом срабатывает контактор Э6 и подключает батарею к шинам щитка питания. После подключения аккумулятора к бортсети самолёта на приборной доске во второй кабине загоряются сигнальные лампы АККУМ. ВКЛ. и ОТКАЗ ГЕНЕРАТОРА, на приборной доске первой кабины - ОТКАЗ ГЕНЕРАТОРА.

ВКЛЮЧЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА ГСР-3000М

Генератор Э1 подключается к бортсети самолёта при включении выключателя „Генер“. Э18 в первой кабине.

Подключение генератора возможно только при отстыкованном разъёме аэродромного питания.

Обмотка возбуждения генератора получает питание по цепи:

клемма "+" генератора Э1, клемма Б, угольный регулятор и клемма А регулятора Э2, контакты 4-3 контактора КР автомата Э37, клемма III генератора.

Подключение генератора к бортсети осуществляется контактором III дифференциального реле ДМР-200Д.

При подаче напряжения на клемму В ДМР-200Д срабатывает реле I и своими контактами включает обмотку поляризованного реле II на разность напряжений генератора и бортсети, а также подготавливает цепь обмотки контактора III ДМР-200Д.

Поляризованное реле II срабатывает, когда напряжение генератора превысит напряжение бортсети на 0,2-1 в, и своими контактами включает контактор III. Контактор III срабатывает, подключая генератор к бортсети через щиток питания по цепи : клемма "+" генератора, трансформатор Э3, клемма ГЕН, контакты контактора III и клемма СЕТЬ ДМР-200Д, шины щитка питания

Кроме того, напряжение через контакты контактора III и клемму С ДМР-200Д поступает на обмотку реле Э16. Реле Э16 срабатывает и своими контактами :

- 1-2 отключает клемму "Б" ДМР-200Д от бортсети самолёта.
- 2-3 подключает клемму "Б" ДМР-200Д к клемме + генератора.
- 4-5 размыкает цепь питания сигнальных ламп „ОТКАЗ ГЕНЕ-РАТ“.

АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА

Для защиты самолётной сети постоянного тока от аварийного повышения напряжения, связанного с перевозбуждением генератора, установлен автомат защиты от перенапряжения АЗП-А2 (поз Э37). Основными рабочими узлами автомата АЗП-А2 являются :

- орган измерения напряжения - блок У2;
- статический орган выдержки времени - блок У3;
- исполнительный орган - контактор У1.

В случае выхода из строя системы регулирования генератора и возникновения в бортсети аварийного повышения напряжения, срабатывает блок У2. При выходе из строя системы регулирования, аварийное повышение напряжения будет и на обмотке возбуждения генератора.

В результате этого срабатывает орган выдержки времени блок У3. Через замкнутые контакты 2-3 реле РЗ срабатывает промежуточное реле Р4, которое через свои контакты 2-3 подаёт сигнал на срабатывание контактора У1. Контактор У1 размыкая свои контакты, раавозбуждает генератор.

ДМР-200Д (Э5), кроме подключения генератора к бортсети п^о взводит также отключение генератора при обратном токе 10-25А и п.)и обрыве генераторной линии электропитания.

При превышении напряжения бортсети над напряжением генератора по серийному витку поляризованного реле II потечет ток обратного направления. При достижении током определенной величины, реле II срабатывает и своими контактами размыкает цепь питания обмотки контактора III, который производит отключение генератора от бортсети

При обрыве генераторной линии напряжение на генераторе возрастет вследствие сброса нагрузки. В результате по шунтовой обмотке реле II потечет ток обратного направления. Контакты реле II разомкнутся и отключат контактор III.

ИСТОЧНИКИ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПАГ-1ФП

Преобразователь ПАГ-1ФП преобразует постоянный ток напряжением 27 В в трехфазный переменный ток напряжением 36 В и предназначен для питания авиагоризонта АГИ-1, установленного в I кабине, и прибора ДА-30, установленного во 2 кабине

АВИАЦИОННОЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА

Преобразователь представляет собой электромагнитный агрегат, состоящий из электродвигателя постоянного тока смешанного возбуждения и синхронного трехфазного генератора с возбуждением от постоянного магнита.

Преобразователь установлен на шпангоуте 5. Включение его осуществляется АЗРГК-5 "ПАГ".

ОСНОВАННЫЕ ДАННЫЕ ПАГ-1ФП

Номинальное напряжение питания	27в ±10%
Потребляемый ток	4,5 А
Выходное напряжение	36в ± 5%
Отдаваемый ток	0,85 А
Частота	400 Гц ± 2%
Режим работы	длительный

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПТ-200Ц

Преобразователь служит для преобразования постоянного тока напряжением 27В в переменный трехфазный ток напряжением 36В частотой 400 Гц.

Преобразователь состоит из электродвигателя постоянного тока, синхронного трехфазного генератора с возбуждением от постоянного магнита и коробки управления

Преобразователь осуществляет питание приборов АГИ-1 во второй кабине, ДА-30И первой кабине, радиокompаса АРК-15М, системы ГМК-1А.

ПТ-200Ц установлен справа между шпангоутами 11-12 и включается АЗРГК-20 „ПТ-200“.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПТ-200Ц

Напряжение питания	27в +10%
Потребляемый ток	14 А
Выходное напряжение	34,5-40 в
Отдаваемая мощность	200 ВА
Отдаваемый ток	3,2 А
Частота	400 +2% Гц
Режим работы	длительный

ЩИТОК ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Щиток переменного тока осуществляет коммутацию и защиту цепей переменного тока.

Конструктивно представляет собой коробку из алюминиевого сплава, внутри которой размещены реле и предохранители. Он установлен на полу между шпангоутами 10-11 и соединяется с сетью самолёта штепсельным разъемом 7-1. На крышке размещена его электрическая схема.

ЩИТОК ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Щиток звуковой сигнализации предназначен для коммутации цепей •схемы сигнализации о предельных перегрузках самолёта и цепей схемы системы сигнализации о критических углах атаки самолёта.

Конструктивно представляет собой коробку из алюминиевого сплава, в которой размещены реле, разделительный трансформатор, диод и резисторы. Он установлен на правом борту шпангоута 5 и соединяется с сетью самолёта штепсельным разъемом КРО1-4.

На крышке размещена его электрическая схема.