# Агрегаты запуска

## 1) Панель пуска стартер-генератора СТГ (П. 1096)

ПСГ расположена перед передним лонжероном центроплана, подход через люк. ПСГ предназначено для включения стартер-генератора СТГ-18. Основной частью панели является электромагнитный регулятор мощности (тока) РУТ-600. РУТ-600 предназначен для автоматического поддержания заранее отрегулированной мощности, потребляемой стартер-генератором. В комплект регулятор входит:

- угольный столб

- три обмотки (первая рабочая обмотка, через неё протекает ток запуска; вторая - управляющая обмотка, третья - стабилизирующая обмотка).

В конструкцию ПСГ входят коммутационное реле и контакторы. ПСГ в одном экземпляре и обеспечивает поочерёдный запуск двигателей. ПСГ работает в комплекте с автоматической панелью запуска АПД-27. По сигналам АПД ПСГ изменяет напряжение подаваемое на стартер и магнитный поток, в результате чего обороты стартера будут нарастать, раскручивая АИ-24.

## 2) Панель запуска АПД-27 автоматическая панель двигателя (П.1095)

Расположена у шп.9, подход из кабины (передний багажник).

АПД предназначена для запуска АИ-24. Панель обеспечивает запуск, холодную прокрутку, прекращение запуска на любой секунде, пока на щитке запуска горит сигнальная лампа «1090» «Работа АПД». Кнопкой «прекращение запуска» на щитке запуска можно выключить.

В конструкцию АПД входит программный механизм, он представляет собой электромоторное реле времени, состоящее из электродвигателя постоянного тока, редуктора, блока дисков и концевиков; коммутационное реле, обеспечивающие работу АПД. Полный цикл работы АПД составляет 71±3 секунды.

Цикл холодной прокрутки 33±2 секунды.

АПД обеспечивает поочередный запуск двигателя, номер которого выбирается переключателем «1086» на щитке запуска. Питается постоянным током с РК к/э (в кабине под щитом АЗС).

## 3) СТГ-18ТМО (П.700)

Расположен на верхней коробке привода. Для работы в стартерном режиме на него подаётся питание от аэродромных источников ШРАП-500 «генератор» и ШРАП-500 «АКК», или от генератора ВСУ, напряжение на котором изменяется по программе запуска АПД, от которых работает ПРК-8А (пускорегулирующая коробка), которая повышает напряжение ГС-24 до 60В, а при запуске от аэродрома ШРАП-500, источники переключаются последовательно на 15 секунде запуска.

## 4) Клапан пускового топлива (П.1082)

Расположен на нижней коробке привода. Предназначен для подачи пускового топлива (небольшого) на 9 секунде запуска. Пусковое топливо предназначено для прогрева горячей части двигателя. Открывается электромагнитом, а закрывается пружиной при обесточивании электромагнита. Пусковое топливо поднимает рабочее.

## 5) Выключатель стартера ВС-1 (П.1081)

Расположен на двигателе внизу.

Предназначен для отключения реле Р1 в АПД и после прекращается работа электроагрегатов, участвующих в запуске, а двигатель продолжает разгонятся до 94% по тахометру. Чувствительный элемент – мембрана, на которую воздействует воздух, забираемый от компрессора и при достижении давления 0,5±0,1 кг/см2 ВС размыкает контакты и разрывается минусовая цепь реле Р1 в АПД. По тахометру это будет соответствовать 33-48%, стартер отключён. Далее двигатель разгоняется только турбиной до выхода на ЗМГ (земной малый газ).

## 6) Агрегат зажигания 1КНИ-11БТ (П. 1079)

Расположен на корпусе компрессора, два агрегата.

КНИ (катушка низковольтная индуктивная)

Агрегат предназначен для повышения напряжения 27 в до 3.000 в которое подаётся на свечу СПН-4 (свеча поверхностного напряжения П. 1083), свеча работает только во время запуска, в полёте металлизированная поверхность на керамике выгорает, поэтому перед запуском на нулевой секунде на свечу подаётся напряжение для восстановления этого слоя, время работы 9 секунд.

## 7) Клапан рабочего топлива (клапан останова П.1080)

Расположен на двигателе, предназначен для подачи основного рабочего топлива на 20й секунде запуска. Этот клапан закрывается при подаче на него питание на нулевой секунде запуска, это делается для того чтобы рабочее топливо не попало в камеру сгорания, а на двадцатой секунде снимается питание и он открывается. В полёте обесточен и открыт. Открытие клапана контролируется по приборам двигателя:

- моторный индикатор покажет давление топлива;

- лампочка давления топлива на топливном щитке загорается;

- тахометр интенсивно начнёт показывать обороты;

- термометр выходящий газов ТГ-2А покажет рост температуры.

## 8) Приборы

Во время запуска контролируется ток амперметром 1126.

1) амперметр «ток запуска» расположена вертикальной панели левого пульта, в начальный момент ток достигает 1000 А потом идёт снижение.

2) Вольтметр «напряжение запуска» расположен рядом. В начальный момент показывает 3 5 В, потом 24 В, а потом удвоенное напряжение 48 В.

3) Щиток запуска, расположен на горизонтальной панели левого пульта, на нём расположены:

- выключатель «Земля - Воздух» 1092;

- переключатель выбора двигателя «Лев - Прав» 1086;

- кнопка «запуск» 1089;

- сигнальная лампа «работа АПД» 1090;

- кнопка прекращения запуска;

- выключатель 1093 «запуск - холодная прокрутка».