

Законспектировать материал. Фотоотчёт (1 файл) прислать на эл. почту по расписанию

19.10.24. (10:10 – 11.40)

Генератор ГТ-30НЖЧ12 назначение, устройство, принцип действия.

Предназначен для питания потребителей трехфазным переменным током напряжением 200/115В частотой 400Гц самолета ЯК-42 три штуки.

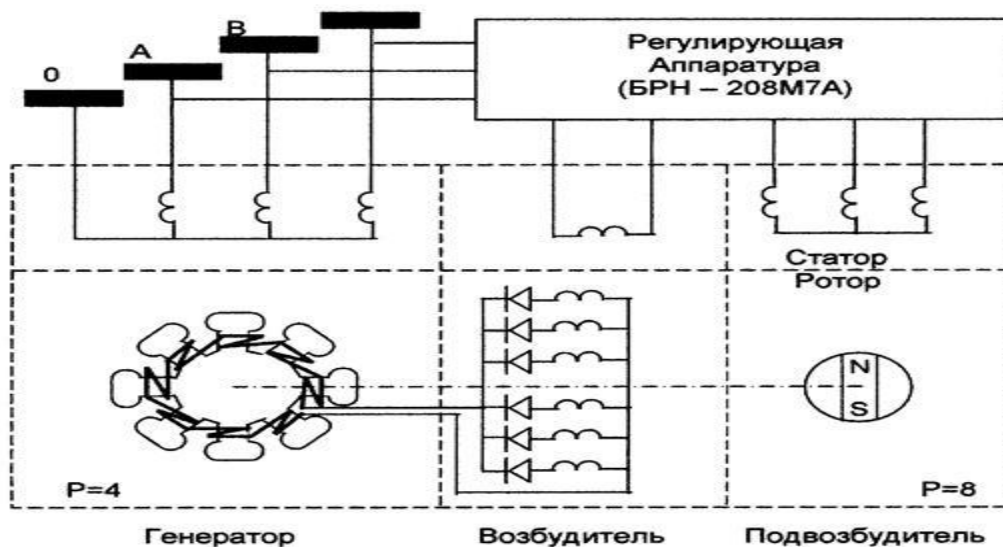


Рис. Структурная схема генератора ГТ-30НЖЧ12.

Г – генератор;
Т – трехфазный;
30 – мощность кВ-А;
НЖ – охлаждение нагнетаемой жидкостью;
Ч – частота;
12 – 12000об/мин.

Технические данные генератора ГТ-30НЖЧ12

Число фаз	3
Соединение фаз	звезда с силовой нейтралью
Линейное напряжение	208 В
Мощность	30 к.в.а.
Ток нагрузки	83 А
Частота вращения ротора	12000 об/мин
Частота тока	400Гц
Масса (сухой)	12.5 кг

Генератор с самовозбуждением, трехфазный синхронный бесщеточный, со встроенным возбудителем, подвозбудителем и блоком вращающихся диодов.

Трехфазная обмотка переменного тока расположена на статоре.

Основные узлы:

- корпус
- ротор
- щит

Четырех полюсной /8-ми полюсной генератор имеет встроенный трехфазный возбудитель переменного тока, а также вращающийся блок выпрямителей, которые соединены в мостовую схему и предназначены для питания ОВ основного генератора постоянным током.

Для автономности возбуждения, а также для питания цепей защиты, управления и регулирования напряжения на одном валу с генератором размещены трехфазный подвозбудитель с возбуждением от 8-ми полюсного постоянного магнита.

Охлаждение генератора осуществляется маслом общим из системы привода.

Трехфазная обмотка переменного тока генератора находится на статоре.

ОВ генератора питается током, создаваемым возбудителем фазы обмоток якоря генератора подключены с одной стороны к клеммам А В С на клеммной панели с другой стороны X Y Z блока трансформаторов тока, установленном на корпусе генератора.

Через первичные обмотки трансформаторов тока обмотка якоря генератора соединена по схеме «звезда» с выведенной нейтралью. Вторичные обмотки

трансформаторов тока подключены к клеммам 1.2, 3.9 ШР генератора и входят в систему дифференциальной защиты генератора и его фидера от короткого замыкания.

Возбудитель представляет собой синхронный генератор индукторного типа со встроенным блоком диодов. ОВ возбудителя расположена на неподвижном индукторе, состоящем из двух литых магнитопроводов, каждый магнитопровод имеет восемь (16) зубцов, чередуясь друг с другом они образуют восемь пар (16) полюсов.

Обмотка переменного тока возбуждения (якорь возбудителя) расположена на роторе.

Магнитный поток создаваемый полюсами индуктора возбудителя замыкается через якорь и при вращении ротора наводит в обмотке якоря переменную ЭДС. Последовательно с фазами обмотки якоря возбудителя выложены шесть кремневых диодов.

Переменный ток, создаваемый обмоткой якоря возбудителя выпрямляется диодами и питает ОВ генератора постоянным током.

ОВВ подключена к штырям 7,8 (аппаратура регулирования напряжения генератора).

Подвозбудитель представляет собой синхронный генератор, с неподвижной трехфазной обмоткой переменного тока с возбуждением, осуществляемым вращающимся индуктором. В качестве индуктора применяется 8/16-ти полюсной постоянный магнит, закрепленный на валу ротора.

При вращении ротора магнитный поток индуктора пересекает витки обмотки статора подвозбудителя и наводит в них переменную ЭДС, которая через БРН подается на ОВВ. Обмотки соединены по схеме «звезда» без выведения нулевого провода. Концы фаз подключены к клеммам 6, 4, 5 ШР .

Применение подвозбудителя обеспечивает автономность возбуждения генератора, а также питание цепей защиты.