

THIS IS AN ENCLOSURE TO
DO NOT DETACH

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАШИНОИМПОРТ»

RESTRICTED

**ТУРБОГЕНЕРАТОР
С ВОДОРОДНЫМ
ОХЛАЖДЕНИЕМ
МОЩНОСТЬЮ 100 000 квт**



МОСКВА

Назначение и характеристика турбогенератора

Генератор представляет собой трехфазную синхронную неявнополюсную машину и предназначается для непосредственного соединения с паровой турбиной.

Номинальные данные генератора:

Мощность, <i>кВа</i>	125 000
Мощность, <i>кВт</i>	100 000
$\cos \varphi$	0,8
К. п. д., %	98,8
Напряжение, <i>в</i>	15 750 \pm 5%
Сила тока, <i>а</i>	4 580
Скорость вращения, об/мин	3 000
Частота тока, <i>гц</i>	50
Статическая перегружаемость	2

КОНСТРУКЦИЯ ТУРБОГЕНЕРАТОРА

Газоплотный сварной корпус статора обеспечивает надежное крепление сердечника и рациональное распределение охлаждающего газа.

Сердечник статора собирается из штампованных сегментов листовой электротехнической стали с пониженными удельными потерями.

Обмотка статора — двухслойная, стержневая, с коническим расположением лобовых частей. Плетеные стержни и наивыгоднейшее укорочение шага обмотки статора обеспечивают минимум добавочных потерь короткого замыкания, а непрерывная, многократно компаундированная изоляция — высокую надежность и долговечность обмотки.

Усиленное крепление лобовых частей обмотки статора надежно предохраняет стержни от повреждений при внезапных коротких замыканиях.

Ротор — массивный, из цельного стального слитка. Изоляция обмотки ротора — запечена, а в лобовой части покрыта алюминиевыми седлами. Поверхность ротора — рифленая. Роторные бандажи — из немагнитной стали, цельнокованные.

Система вентиляции — радиальная, шестиструйная. Весь охлаждающий газ проходит через междужелезное пространство.

Перемещение охлаждающего газа осуществляется внутренними центробежными вентиляторами, укрепленными на торцевых поверхностях центрирующих колец.

Охлаждение газа осуществляется шестью поверхностными газоохладителями, встроенными в корпус генератора. Охладители питаются водой при температуре $+30^{\circ}\text{C}$. Расход воды $400 \text{ м}^3/\text{час}$. Отключение одного из газоохладителей не вызывает необходимости снижения мощности генератора.

Для обеспечения минимальной утечки газа из генератора все поверхности разъемов тщательно уплотняются.

Утечки газа в местах прохода вала через наружные торцевые щиты надежно предотвращаются при помощи специальных масляных уплотнений вала.

Управление установкой водородного охлаждения автоматизировано. Давление газа в машине поддерживается в пределах $0,03—0,05 \text{ ат}$.

Питание обмотки возбуждения генератора осуществляется от возбuditеля, присоединенного непосредственно к свободному концу вала ротора.

ВОЗБУДИТЕЛЬ

В качестве возбuditеля используется специальная машина постоянного тока с независимым шунтовым возбуждением от подвозбuditеля.

НОМИНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ

Мощность, <i>квт</i>	300
Напряжение, <i>в</i>	400
Сила тока, <i>а</i>	750
Скорость вращения, <i>об/мин</i>	3 000
Максимальное напряжение возбuditеля, <i>в</i>	650
Скорость нарастания напряжения, <i>в/сек</i>	860

Интенсивная вентиляция по замкнутому циклу, усиленная изоляция якоря, специальная посадка коллектора на вал и эластичное соединение якоря с ротором турбогенератора обеспечивают высокую надежность возбuditеля в эксплуатации.