

# БЕСКОНТАКТНЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

## Назначение

Генераторы ГТ40ПЧ8Б (левый) и ГТ40ПЧ8В (правый) предназначены для питания потребителей объектов переменным током стабилизированных напряжения и частоты. Поддержание частоты обеспечивается приводом объекта. На генераторе ГТ40ПЧ8В отсутствует патрубок на выходе охлаждающего воздуха и на корпусе введена лыска, и отличаются размеры присоединительного фланца.

Генератор работает в системе электроснабжения СПЗН2П40Б. На щите генератора расположен блок трансформаторов тока системы дифференциальной защиты генератора и его фидера от коротких замыканий.



## Описание

ГТ40ПЧ8Б (ГТ40ПЧ8В) представляет собой шестиполюсный бесщеточный генератор со встроенным шестифазным возбудителем и блоком вращающихся выпрямителей, предназначенным для питания обмотки возбуждения основного генератора постоянным током.

Для осуществления автономности возбуждения, а также для питания цепей защиты и управления на одном валу с генератором и возбудителем размещен трехфазный подвозбудитель (генератор управления) с возбуждением от постоянного магнита.

Основными узлами генератора являются: корпус, ротор, щит и расцепитель.

Корпус выполнен литым из алюминиевого сплава и имеет цилиндрическую форму с торцовой стенкой со стороны привода. В корпус запрессована стальная втулка для посадки шарикоподшипника. К корпусу привинчен фланец для крепления генератора к приводу быстросъемным хомутом.

Ротор (12) состоит из полого вала (52), на ребра которого посажены ротор основного генератора с обмоткой возбуждения (16), ротор (19) возбудителя с обмоткой (22) и постоянный магнит (49), выполненный в виде двенадцатиполюсной звездочки и являющийся ротором подвозбудителя.

В корпусе имеются окна для выхода охлаждающего воздуха, закрытые кожухом (53) с патрубком для отвода воздуха за борт. В месте расположения окон на корпусе к ребрам вала (52) винтами крепится вентилятор (54).

Щит (29) отлит из алюминиевого сплава, имеет втулку под шарикоподшипник (46). К корпусу щит крепится с помощью шпилек и гаек.

На щите расположены клеммная панель (43) с крышкой (41), розетка соединителя (58) и блок трансформаторов тока (56).

К внутренней части щита крепится фланец (47) с якорем (26) подвозбудителя, с противоположной стороны устанавливается расцепитель (38), который крепится к щиту через фланец (28).

К ребрам щита крепится заслонка (25), предохраняющая провода, идущие к розетке соединителя от обмотки подвозбудителя, сигнализаторов и обмотки (21), от цепления за ротор.



## Технические данные. Генератор

- – Число фаз.....3
- – Чередование фаз.....А-В-С
- – Соединение фаз....."звезда" с выведенной силовой нейтралью
- – Номинальное линейное напряжение.....208 В
- – Номинальная мощность.....40 кВ · А
- – Номинальный ток.....111 А
- – Частота вращения.....7600...8400 об/мин
- – Частота.....380...420 Гц
- – Коэффициент мощности ( $\cos \phi$ ) при номинальной нагрузке (отстающий).....не менее 0,8
- – Коэффициент полезного действия при номинальной нагрузке и  $\cos \phi = 1$ .....не менее 0,83
- – Эксплуатационная нагрузка генератора (длительная):
- 20 кВ · А с дополнительным отбором импульсной мощности 20 кВ · А (в импульсе).....30...40 % ресурса
- Длительность импульса нагрузки.....20...100 мс с перерывом 4 с
- 30 кВ · А .....70...60 % ресурса
- – В случае отказа одного из каналов или нарушения параллельной работы генератор обеспечивает нагрузку 50 кВ · А непрерывно в течение 4 ч при температуре охлаждающего воздуха не более +5 оС. Такой режим допускается один раз за 100 моточасов.

Подвозбудитель

- – Число фаз.....3
- – Чередование фаз.....6-5-4– Соединение фаз....."звезда" с выведенной нейтралью
- – Линейное напряжение холостого хода при частоте вращения 8000 об/мин.....45,5...48,3 В
- – Частота.....760...840 Гц
- – Возбуждение.....от постоянного магнита
- – Перегрузочная способность генератора:
  - в течение 5 мин (при частоте вращения 8000 об/мин  $\pm 5\%$ ).....60 кВ ·А
  - в течение 5 с (при частоте вращения 8000 об/мин  $\pm 2\%$ ).....80 кВ ·А
- ПРИМЕЧАНИЕ. Повторные перегрузки могут сниматься после последовательного эксплуатационного режима не чаще, чем через 30 мин, при этом время наработки за ресурс 1000 моточасов при нагрузке 60 кВ ·А – не более 5 ч, а при нагрузке 80 кВ ·А – не более 15 мин.
- Общие характеристики

Режим работы.....продолжительный

Масса.....не более 31 кг

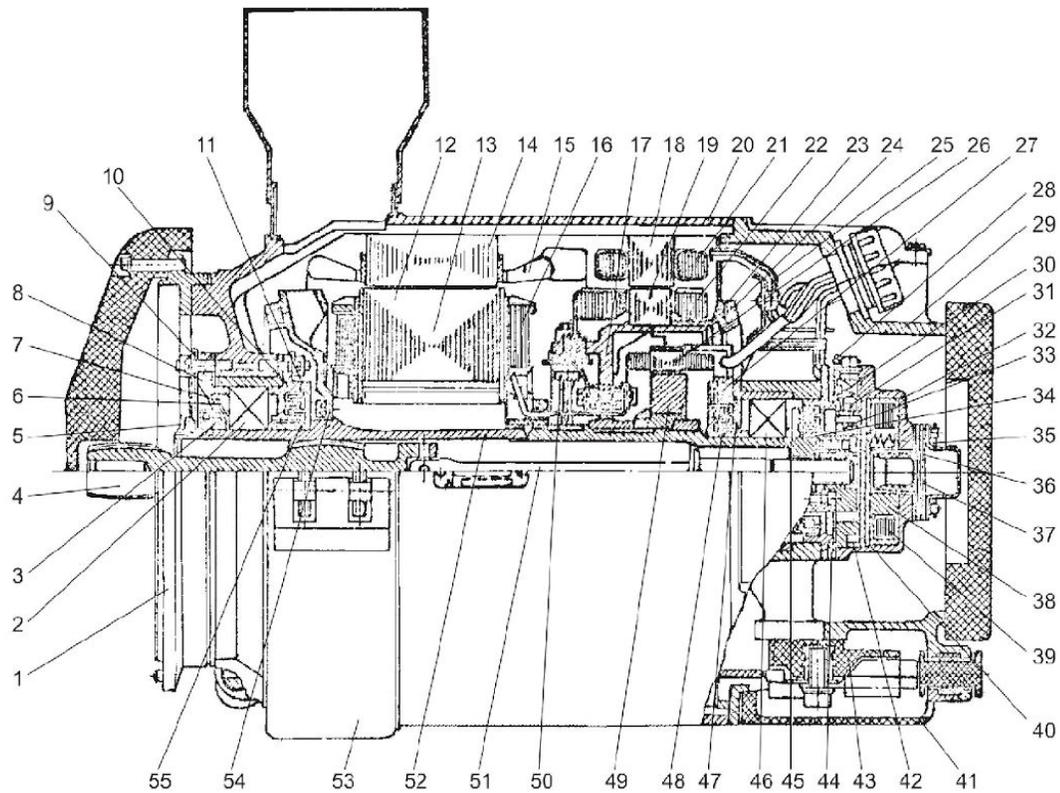
Исполнение генератора.....защищенное

Генератор работоспособен в следующих условиях:

- – при относительной влажности окружающей среды до 98 % при температуре до +35 °С;
  - – при температуре окружающей среды:
- рабочая.....от +60 до минус 60 °С,
- предельная повышенная.....от +80 до минус 60 °С
  - – при циклическом изменении температур от +80 до минус 60 °С;
  - – при атмосферном давлении до 61,3 кПа (460 мм рт.ст.);
- – при продуве воздухом с полным давлением на входе в генератор не менее 2,45 кПа (250 мм рт.ст.);
  - – при температуре продуваемого воздуха не более +60 °С;
  - – при воздействии инея и росы;
  - – при воздействии плесневых грибов;
  - – при воздействии морского тумана (в составе вертолета);
- – при воздействии факторов, оговоренных нормалью НО.005.058.

В условиях механических воздействий генератор:

- – виброустойчив и вибропрочен в диапазоне частот 5...300 Гц при ускорениях до 49 м · с<sup>-2</sup> (5g);
- – удароустойчив и ударопрочен при ускорении до 58,8 м · с<sup>-2</sup> (6g) с длительно-стью импульса 5....15 мс;
- – выдерживает линейные ускорения до 10 g.



Разрез генератора ГТ40ПЧ8Б

1. Фланец
2. Шарикоподшипник
3. Гайка
4. Валик приводной
5. Гайка
6. Шайба фазирующая
7. Отражатель
8. Фланец
9. Шайба
10. Фланец
11. Сигнализатор

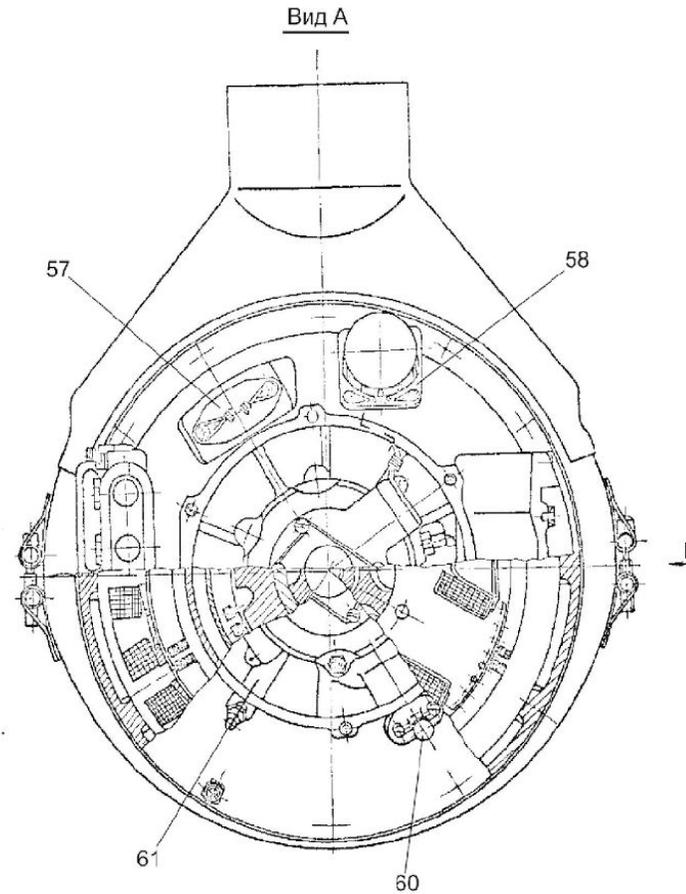
12. Ротор
13. Ротор основного генератора
14. Статор основного генератора
15. Обмотка статора основного генератора
16. Обмотка возбуждения основного генератора
17. Ступица
18. Статор возбудителя
19. Ротор возбудителя
20. Корпус

21. Обмотка статора возбудителя
22. Обмотка ротора возбудителя
23. Кольцо балансировочное
24. Грузики балансировочные
25. Заслонка
26. Якорь подвозбудителя
27. Сигнализатор
28. Фланец
29. Щит
30. Пружина
31. Ролик

32. Корпус расцепителя
33. Кулачок
34. Фланец
35. Пружина
36. Панель
37. Шинка
38. Расцепитель
39. Электромагнит
40. Якорек
41. Крышка
42. Штифт

43. Панель клеммная
44. Фланец
45. Втулка лабиринтная
46. Шарикоподшипник
47. Фланец
48. Втулка лабиринтная
49. Магнит постоянный – ротор возбудителя
50. Выпрямитель
51. Тяга

52. Вал полый
53. Кожух
54. Вентилятор
55. Втулка лабиринтная
56. Блок трансформаторов тока
57. Крышка
58. Розетка соединителя
59. Пластина
60. Плунжер
61. Масленка



Вид А  
Крышка поз. 57 не показана

