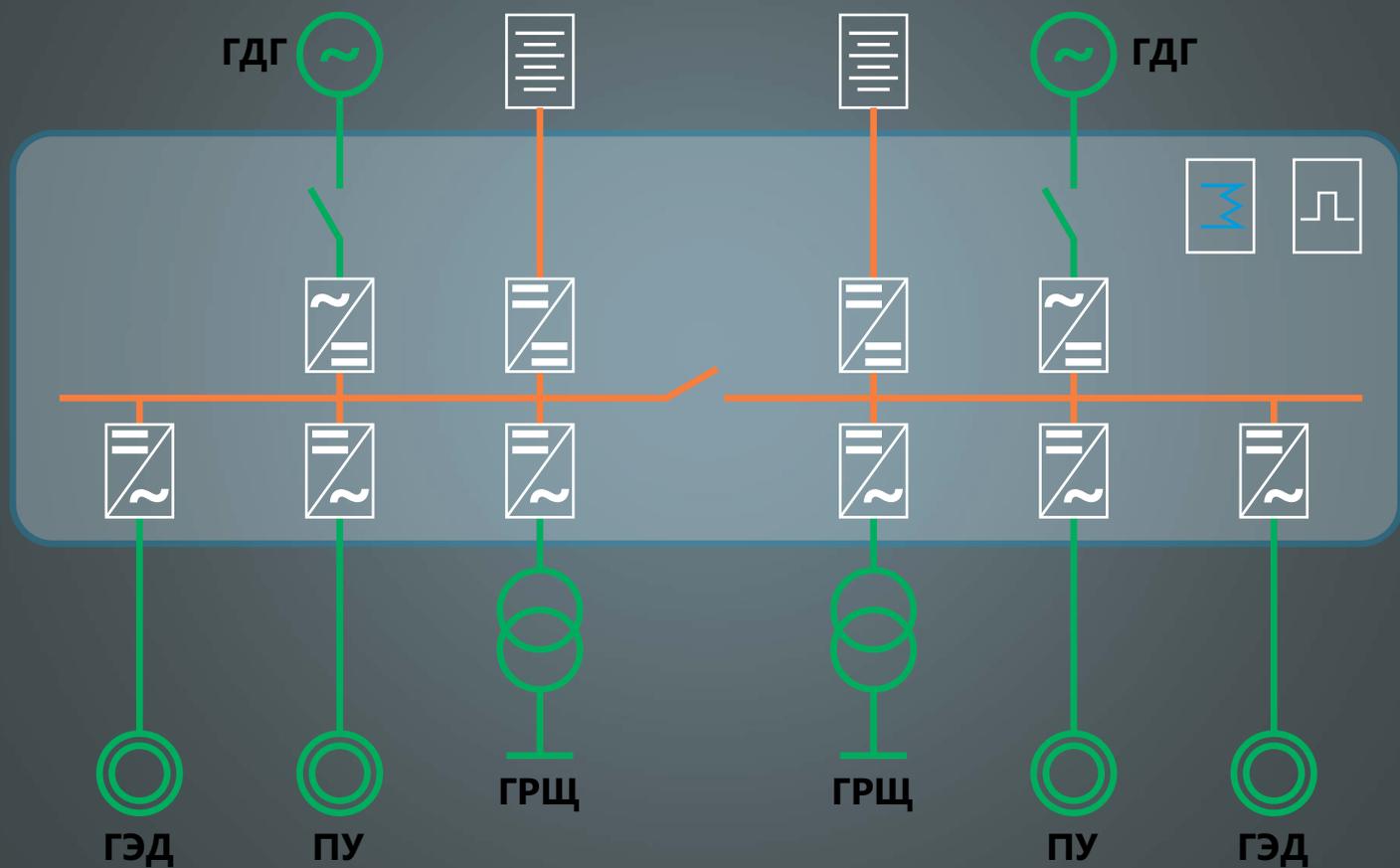


Система распределения постоянного тока



unicont.com



Описание системы

Распределение энергии по постоянному току – один из наиболее многообещающих трендов современной энергетики. Передовые решения преобразовательной техники и электрохимии объединены через систему управления в единый комплекс, который благодаря своим преимуществам позволит достичь нового уровня функциональности и надежности в решении задач локального энергораспределения.

Наиболее оправданно внедрение в изолированных сетях судов, а также сетях micro-grid, объединяющих большое число маломощных потребителей, генераторов и альтернативных источников энергии.

Особенности системы

Передовой алгоритм синхронизации разнородных источников энергии

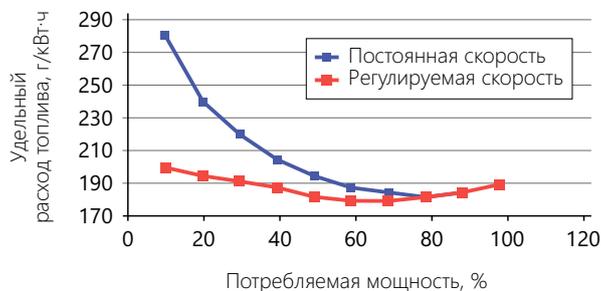
- Не требуется согласование по частоте.
- Не требуется согласование по фазе.
- Уменьшена вероятность тяжёлых аварий с ударной механической нагрузкой на дизель-генераторе по причине несогласованного подключения к сети переменного тока.
- Уменьшено время ввода дизель-генератора в работу.

Низкие массогабаритные показатели элементов электроснабжения

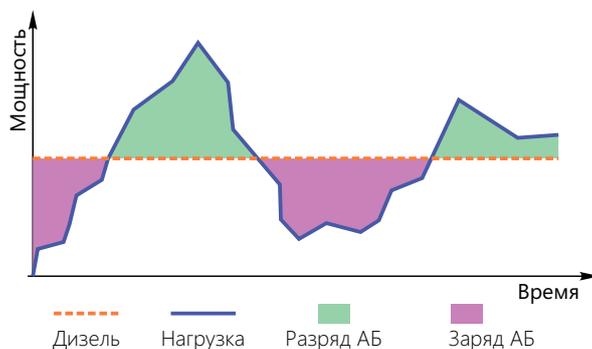
- Возможность применения генераторов с частотой выходного напряжения выше 50 Гц позволяет использовать генераторы меньшего габарита.
- Отсутствие разделительных трансформаторов преобразователей частоты.
- Исключение защитных автоматических выключателей, функции защитных цепей могут нести полупроводниковые преобразователи и плавкие предохранители.
- Переход с 3х-проводной линии передачи на 2х-проводную, уменьшается эквивалентное сечение шинпровода за счет отсутствия эффекта вытеснения тока.

Энергоэффективное решение для эксплуатации

- Высокая эффективность работы дизель-генератора за счет отсутствия необходимости поддерживать постоянную скорость вращения.



- Уменьшение потерь за счет отсутствия эффекта вытеснения тока и влияния реактивной составляющей сопротивления.
- Накопители электроэнергии органично вписываются в систему распределения постоянного тока.
- Выравнивание пиков потребления мощности за счёт быстрого ввода мощности, запасённой в накопителе энергии.

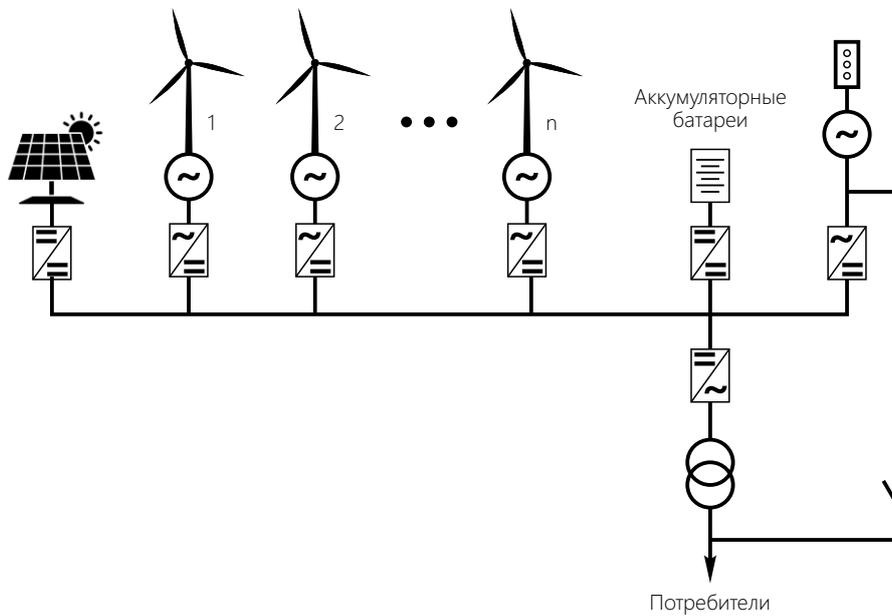
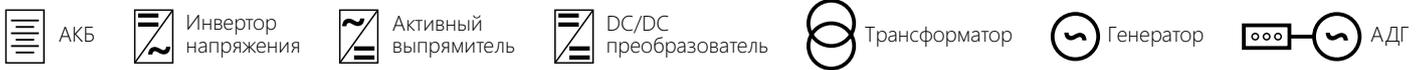


- Питание нагрузки во время запуска аварийного генератора, а также в режиме Black Start.
- Низкий уровень шума по сравнению с дизель-генератором.

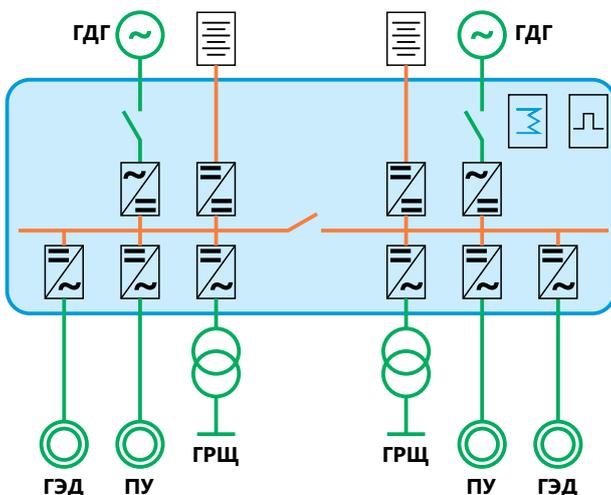
Пример 1: Распределённая электроэнергетическая система



Условные обозначения



Пример 2: Схема единой судовой энергосистемы с общей DC шиной



Условные обозначения

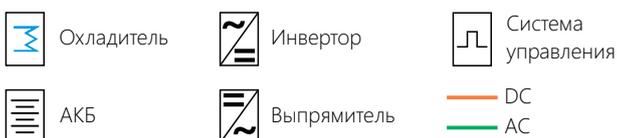


Схема с общей шиной постоянного тока имеет простую, но в тоже время гибкую и универсальную структуру.

Она эффективно объединяет разнородные источники и потребители электроэнергии через полупроводниковые преобразователи частоты с функцией обратимости, давая тем самым полный контроль над потоками электроэнергии в системе.

Удовлетворение потребностей потребителей сочетается в данной схеме с отсутствием перегрузок и ограничением аварийных токов ниже уровня короткого замыкания, что обеспечивается высоким быстродействием полупроводниковых элементов.

Единая система управления обеспечивает централизованный контроль и мониторинг всех параметров системы, обеспечивая оптимальный режим работы как потребителей так и источников энергии.

Производитель
ООО «НПК Морсвязьавтоматика»



Инжиниринг
ООО «Русское Электротехническое Общество»



192174, Санкт-Петербург, ул. Кибальчича, д. 26, лит Е
Тел.: +7 (812) 622-23-10, факс: +7 (812) 362-76-36
unicont.com
info@unicont.com