



ПТК MINIGRID

СВЯЗУЮЩЕЕ ЗВЕНО МЕЖДУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТЬЮ И МАЛОЙ ГЕНЕРАЦИЕЙ

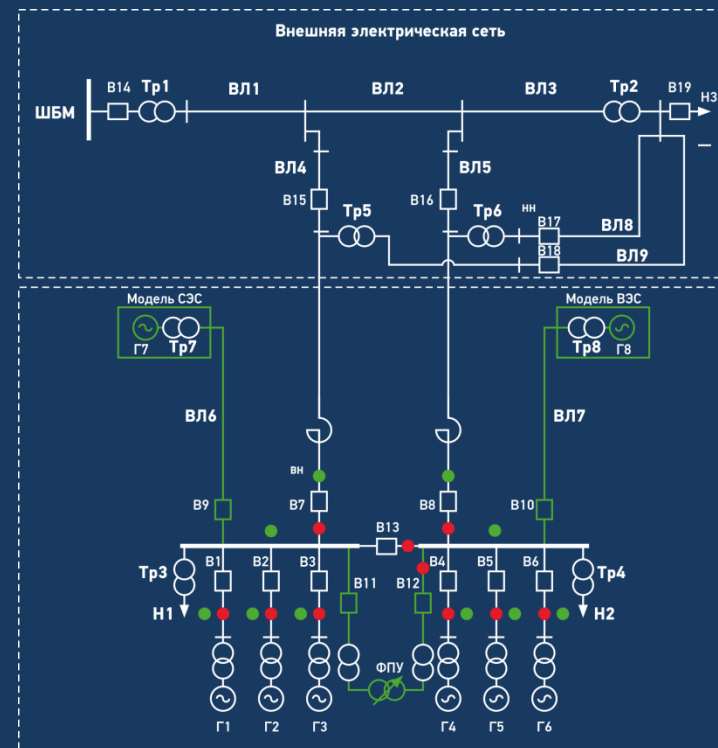
АО «РОССЕТИ ТЮМЕНЬ»
ООО «МОДУЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ТОРНАДО»
ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

2021

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЕ СОЕДИНЕНИЕ MINIGRID И ВНЕШНЕЙ СЕТИ



TORNADO
MODULAR SYSTEMS



MINIGRID – ЭТО САМОБАЛАНСИРУЮЩАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЯЧЕЙКА С ГИБРИДНОЙ ГЕНЕРАЦИЕЙ, ПОТРЕБИТЕЛЯМИ И НАКОПИТЕЛЯМИ ЭНЕРГИИ

ПТК MINIGRID ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПАРАЛЛЕЛЬНУЮ РАБОТУ MINIGRID С РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТЬЮ В РЕЖИМЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ИЗ СЕТИ ИЛИ ВЫДАЧИ ЭЭ В СЕТЬ В ЗАДАННОМ ДИАПАЗОНЕ МОЩНОСТИ

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ

- ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ КАК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ, ТАК И ПОТРЕБИТЕЛЕЙ MINIGRID, ЗА СЧЕТ ПЕРЕХОДА К ПИТАНИЮ ОТ ДВУХ НЕЗАВИСИМЫХ ИСТОЧНИКОВ (ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ВНЕШНЯЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ)

■ ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ЗА СЧЕТ ПОВЫШЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ РЕЖИМОВ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С СЕТЬЮ, СТАБИЛЬНОСТИ ЧАСТОТЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ДЛЯ СОБСТВЕННИКОВ МАЛОЙ ГЕНЕРАЦИИ

- ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ГАРАНТИРОВАННЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ В ВИДЕ ВНЕШНЕЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ
- СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА СОБСТВЕННЫЙ РЕЗЕРВ ГЕНЕРАЦИИ И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЕ ЧАСТОТЫ
- УВЕЛИЧЕНИЕ МЕЖРЕМОНТНОГО ИНТЕРВАЛА СОБСТВЕННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ ЗА СЧЕТ СТАБИЛЬНОСТИ РЕЖИМА ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЕ В СЕТЬЮ
- ЛОКАЛИЗАЦИЯ НАРУШЕНИЙ ПРИ АВАРИЯХ И АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ НОРМАЛЬНОГО РЕЖИМА

- РАЗГРУЗКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ ТОКОВ КЗ ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ЗА СЧЕТ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДПИТКИ ОТ ВНЕШНЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ БАЛАНСИРОВАНИЕ ГЕНЕРАЦИИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТАВА ВКЛЮЧЕННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ
- ПОВЫШЕНИЕ КИУМ (КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ МОЩНОСТИ) УСТАНОВЛЕННОГО ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
- ПОВЫШЕНИЕ КПИТ (КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОПЛИВА) ЗА СЧЕТ СНИЖЕНИЯ РАСХОДОВ ТОПЛИВА НА ВЫРАБОТКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОГЕНЕРАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ДЛЯ СЕТЕВОЙ КОМПАНИИ

1. СНИЖЕНИЕ ПИКОВЫХ НАГРУЗОК ЗА СЧЕТ ВЫПОЛНЕНИЯ ФУНКЦИИ АГРЕГАТОРА ПРИ УПРАВЛЕНИИ СПРОСОМ
2. СНИЖЕНИЕ ПОТЕРЬ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ЭЭ ЗА СЧЕТ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ



3. ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭЭ И НАДЕЖНОСТИ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ЗА СЧЕТ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ГЕНЕРАЦИИ
4. УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ ЗА СЧЕТ ВЫРАВНИВАНИЯ ГРАФИКОВ НАГРУЗОК

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ

- СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА СОБСТВЕННЫЙ РЕЗЕРВ ГЕНЕРАЦИИ И ПОДДЕРЖАНИЕ ЧАСТОТЫ
- ПОВЫШЕНИЕ ДОЛИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ В КОГЕНЕРАЦИОННОМ ЦИКЛЕ, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ РАЦИОНАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОПЛИВО
- ПОЛУЧЕНИЕ ПРИБЫЛИ ОТ ПРОДАЖИ ИЗБЫТКОВ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ ВО ВНЕШНЮЮ СЕТЬ, В Т.Ч. ЗА СЧЕТ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПРЯМЫХ ДОГОВОРОВ НА РОЗНИЧНОМ РЫНКЕ
- ПОЛУЧЕНИЕ ПРИБЫЛИ ОТ УЧАСТИЯ В РЫНКЕ СИСТЕМНЫХ УСЛУГ (РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ФУНКЦИИ АГРЕГАТОРА УПРАВЛЕНИЯ СПРОСОМ)



ГЕНЕРАЦИЯ

РСК

- УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА ПЕРЕДАЧИ ЭЭ ЗА СЧЕТ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, РАНЕЕ ПРИСОЕДИНЕННЫХ К MINIGRID
- ПОВЫШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ SAIDI И SAIFI
- ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ТРЕБУЮЩИХ ДВУХСТОРОННЕГО ПИТАНИЯ
- ПОКУПКА ЭЭ У МАЛОЙ ГЕНЕРАЦИИ НА ПОКРЫТИЕ ПОТЕРЬ ПО ЦЕНАМ НИЖЕ РЫНОЧНЫХ РОЗНИЧНЫХ





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ВЛАДИМИР ВАСИЛЬЕВ
НАЧАЛЬНИК СЛУЖБЫ
ИННОВАЦИЙ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ
АО «РОССЕТИ ТЮМЕНЬ»
VASILYEV-VG@TE.RU
+7 912 815 72 23

2021