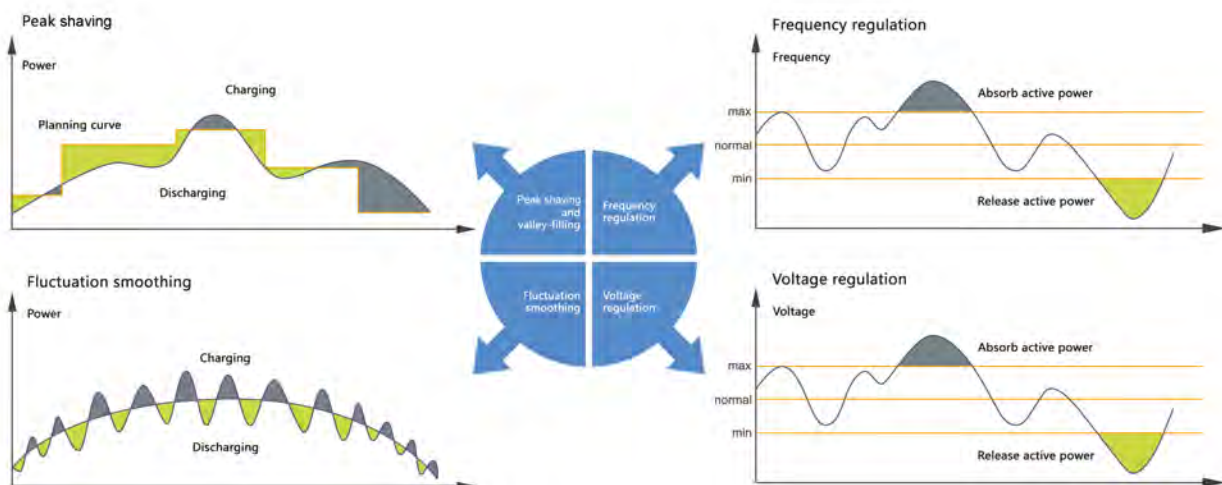




Технология хранения энергии позволяет доступ к накопленной энергии, когда это требуется. Когда энергосистема использует технологию хранения энергии, она может обеспечить более эффективное управление со стороны нагрузки, например, уменьшить разницу нагрузки между пиком нагрузки и долиной нагрузки. Кроме того, хранение энергии помогает снизить затраты на электроснабжение и способствовать проникновению возобновляемых источников энергии, улучшить стабильность энергосистемы, регулировать частоту и напряжение сети, а также компенсировать колебания нагрузки.



Основанный на обширном опыте и решениях, NR Electric предлагает сложное решение для подключения к гибкой аккумуляторной энергосистеме хранения (BESS), которое включает в себя усовершенствованную технологию преобразователя / инвертора и комплексную систему управления хранением энергии аккумуляторной батареи, защиты и управления для обеспечения безопасности, надежности и гибкости BESS.

Обладая многолетним опытом применения систем хранения энергии, NR Electric приобрела обширные ноу-хау на носителях и наладила хорошее партнерство с различными производителями аккумуляторов. Таким образом, NR может закупать аккумулятор и поставлять готовое решение в соответствии с требованиями клиентов. Выбирая NR Electric в качестве поставщика BESS, клиент получает надежного партнера для обеспечения оптимального решения с высокой гибкостью, надежностью, безопасностью и доступностью.

Решение NR BESS подходит для размера BESS от 30 кВА до 50MVA. Решение NR BESS помогает разблокировать истинный потенциал хранения энергии и максимизировать ценность приложения BESS.

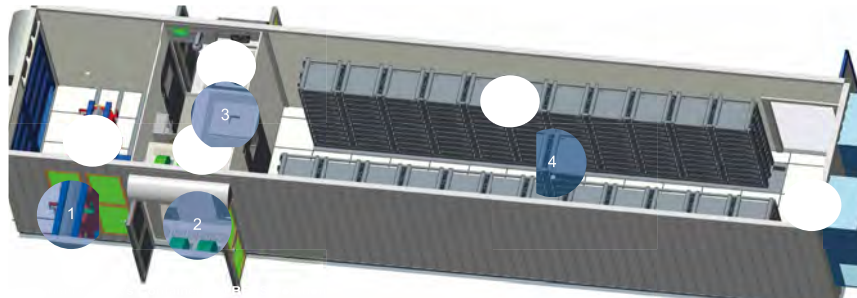
- Решение NR BESS основано на десятилетнем опыте в области сетевого подключения и управления и защиты для обеспечения идеальной системной интеграции и управления системой хранения энергии.
- Противоаварийная система (PCS) компании NR, сертифицированная UL и TUV, может подключать любой тип батареи или энергетическую среду, такую как литий-ионную, свинцовую кислоту, натриевую серу (NAS), окиси алюминия ванадия и бромид цинка и т.д.
- NR фокусируется на исследованиях и разработках инновационных продуктов и решений с уникальными патентами и ноу-хау. Решение NR BESS позволяет сделать ваш ESS настолько эффективным, насколько это возможно, на основе точного управления и работы системы.
- Решение BESS от NR помогает максимально использовать систему хранения энергии и обеспечивает исключительное восстановление инвестиций.
- Передовая система управления преобразованием и управления энергией в решении NR BESS гарантирует высокую эффективность, доступность и надежность системы хранения энергии.
- Собственные алгоритмы управления с программным обеспечением BESS и программным обеспечением для управления энергопотреблением помогают использовать множество приложений хранения энергии и оптимизировать эффективность и производительность системы.
- NR предлагает интегрированный пакет услуг BESS «под ключ» BESS с квалифицированными сторонними продуктами для удовлетворения потребностей клиентов, особенно на основе хорошего сотрудничества с различными производителями аккумуляторов.

Решения и функции

Продукты и решения BESS

NR Electric может предоставлять широкий диапазон продуктов и решений ESS следующим образом.

- Универсальная защита для системы хранения энергии, устройства защиты серии PCS-9000
- Хорошо зарекомендовавшая себя система преобразования мощности (PCS), PCS-9567 серии PCS
- Высокопроизводительный контроллер управления питанием и программная система, PCS-9617MG
- Утилита SCADA для гибкого управления хранением энергии, PCS-9700
- Централизованная система управления широкомасштабными распределенными приложениями ESS, PCS-9700
- Индивидуальный алгоритм управления, наиболее подходящий для конкретных приложений ESS
- Высокопроизводительный контейнерный дизайн выдерживает суровые условия эксплуатации



Main Components in NR's Containerized BESS Solution

Step-up Transformer	(1)
Power Conversion System	(2)
Local and remote control, protection device for transformer	(3)
Battery	(4)
Air conditioner	(5)
Metering	(optional)
Grid-connection switchgear	(optional)

Преимущества продуктов BESS от NR заключаются в следующем.

- Скорость реакции уровня миллисекунды в системе преобразования мощности
- PCS с более высокой эффективностью, макс. До 98,75%
- PCS, сертифицированный UL и TUV
- Высокая эффективность системы преобразования (включая трансформатор), > 95%
- Модульная конструкция, простая в обслуживании
- Решение PCS с меньшей площадью
- Встроенная система управления и защиты ESS
- Высоковольтное и низковольтное прохождение (LVRT) для стабилизации системы
- Гибкое регулирование частоты и поддержка напряжения обеспечивают стабильную работу
- Множественные функции управления ESS
- Совместимый коммуникационный интерфейс с системой управления батареями (BMS)
- Собственные универсальные алгоритмы управления и логики
- ESS Логики управления могут быть реализованы либо в контроллере ESS, либо в программном обеспечении SCADA
- Встроенная функция регистрации неисправностей в контроллерах для отслеживания ошибок и системного анализа
- Управление виртуальным синхронным генератором (VSG) с синтетической инерцией для стабилизирующей системы
- Класс полезности системы SCADA
- Опытная и хорошо зарекомендовавшая себя централизованная система SCADA для децентрализованных приложений ESS
- Универсальное программное обеспечение для управления и SCADA для различных приложений ESS
- Сотни протоколов связи поддерживаются
- Высокое качество и гибкий дизайн для обеспечения условий окружающей среды

BESS Поставщик под ключ

Выбор носителя данных - ключевой вопрос, требующий глубокого знания требований системы хранения и опыта работы с аккумуляторной батареей. На основе всеобъемлющего ноу-хау на различных аккумуляторах и опыта сотрудничества NR может помочь выбрать оптимальную аккумуляторную батарею для каждого конкретного проекта BESS. К ним относятся различные технологии аккумуляторов, такие как свинцово-кислотная, свинцово-углеродная, литий-ионная, цинк-бромидная, ванадиевая проточная батарея и натриевая сера (NaS) и т. д. Благодаря многолетнему опыту применения BESS, NR Electric построила хорошее и совместное партнерство с различными производителями аккумуляторов. Таким образом, NR Electric становится поставщиком «под ключ» для BESS, охватывая полный объем для BESS, включая аккумулятор.

Услуги «под ключ» NR «все-в-одном» основаны на всестороннем продукте и технической экспертизе NR и охватывают консалтинг, проектирование, поставку, монтаж, ввод в эксплуатацию, обучение и эксплуатацию.

- Управление проектом
- Консалтинг и проектирование
- Производство и тестирование
- Закупка
- Строительство и монтаж
- Тестирование и ввод в эксплуатацию на месте
- Обучение
- Техническое обслуживание и эксплуатация

Мировое присутствие NR обеспечивает обслуживание и поддержку на протяжении всего жизненного цикла проекта BESS, а наши возможности проекта «под ключ» позволяют нам поддерживать клиентов со всеми сервисами. Как поставщик «под ключ» для BESS, функции решения «без посредников» BESS NR заключаются в следующем.

- Быстрый ответ
NR гарантирует быструю реакцию службы, чтобы обеспечить максимальную надежность и доступность системы.
- Служба жизненного цикла
NR гарантирует предоставление всех услуг жизненного цикла от начала проекта до конца проекта, включая поставку запасных частей, обучение, модернизацию.
- Эксплуатационная доступность
NR обеспечивает дистанционный мониторинг системы и отслеживание неисправностей для реализации быстрого и эффективного решения для минимизации простоев системы.

- Улучшение производительности
NR обладает опытом и навыками, которые наилучшим образом оптимизируют ваши текущие активы и обеспечивают высокую производительность системы. NR стремится обеспечить, чтобы ваши критические активы действовали в полном объеме.
- Дружественная локализация
Региональные инженерные команды NR всегда работают в тесном сотрудничестве с конечными пользователями, чтобы сократить время и затраты на тестирование и ввод в эксплуатацию. Эта услуга позволяет высококвалифицированным техническим инженерам NR обеспечить практическую работу по устранению неисправностей и обучению.
- Сильная гибкость для удовлетворения разнообразных потребностей клиентов
NR предоставляет оптимальную аккумуляторную батарею на основе ноу-хау на батареях и совместное партнерство с различными производителями аккумуляторов.
- Строгая политика нулевого вреда и процедура контроля
Качество, безопасность, здоровье, окружающая среда (QSH) всегда являются главным приоритетом в управлении проектами и их доставке.

Справка

NR NaS BESS в городе Нанкин, Китай

Местоположение: Нанкин, Китай

Мощность: 200kW, 1.44MWh

Применение: Пиковое бритье и управление нагрузкой

Первая и единственная в Китае уникальная система хранения энергии на основе натриевой серы (NaS), расположенная на NR Electric Интеллектуальное электротехническое оборудование в Нанкине, была введена в эксплуатацию 5 июня 2015 года компанией NR Electric. Вся система мощностью 200 кВт / 1440 кВт была успешно синхронизирована с шиной 400 В для управления нагрузкой, такой как смещение нагрузки и пиковое бритье.

- NR Проектная команда изложил весь BESS
- NR Инженерная команда руководила установкой всей системы
- NR провела тестирование и ввод в эксплуатацию BESS
- NR Группа технического обслуживания NR провела операцию по эксплуатации и обслуживанию

Проект BESS состоит из батареи NaS, системы преобразования мощности (PCS), SCADA, системы защиты и управления и т.д. NGK производитель аккумуляторов, обеспечивает батарею NaS, тогда как NR Electric разрабатывает и предоставляет все другие ключевые технологии и современное оборудование, включая:

- UL сертифицированная система преобразования мощности (PCS-9567)
- Контроллер микросети (PCS-9617MG)
- Интерфейс распределенного генерации IED (PCS-9617E)
- BESS SCADA (PCS-9700)
- Полный комплект устройств защиты и управления
- Интегрированная система управления питанием (PMS)
- Мобильное приложение APP

Аккумуляторная система хранения энергии NaS была успешно введена в эксплуатацию и работает без каких-либо сбоев. BESS разряжает энергию в сети в 8:00 - 12:00 и 17:00 - 20:00, когда цена на электроэнергию сравнительно выше во время пиковой мощности. и BESS сохраняет энергию в 22:00 8:00 утра при более низкой цене на электроэнергию в нерабочее время.

Поскольку BESS был введен в эксплуатацию, вся система работает в хорошем состоянии. Кроме того, система может предложить мощную запись событий, сообщений, статистик, отчетов и кривых, которые очень полезны для анализа и отслеживания аварий.



Charge and Discharge data

