

ООО «Системы накопления энергии»

Презентация

Создание компании

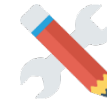


29.12.2016



Технологическая инжиниринговая компания
ООО «Системы накопления энергии»

Миссия



Разработка и производство
**систем накопления электрической
энергии (СНЭЭ)**



Инжиниринговые услуги: НИОКР,
ТЭО, разработка НТД, ПД



Формирование рынка СНЭЭ в РФ
и его комплексное развитие

Производственные партнеры:



Литий-ионные
аккумуляторы



Преобразовательная
техника



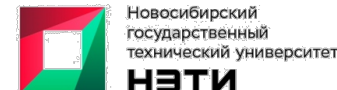
Системы
автоматизации

Испытательный полигон:



Газопоршневая
электростанция 3 375 кВт

Научная база:



Совместная лаборатория
в области СНЭЭ

Продукты ООО «СНЭ»



Основные параметры СНЭЭ	
Номинальное напряжение	0,4 – 110 кВ
Мощность	100 – 30 000 кВА
Энергоёмкость	72 – 30 000 кВт·ч
Номинальный КПД СНЭЭ $\left(\frac{E_{\text{выд. в сеть}}}{E_{\text{потр. из сети}}} \right)$	85 %
Конструктивное исполнение	шкафное / блочно-модульное

СНЭЭ

- С акцентом на «S»
- С акцентом на «E»

Пример: 1,2 МВА 0,4 МВт·ч для сглаживания резких сбросов и набросов нагрузки

Пример: 0,4 МВА 0,8 МВт·ч для повышения эффективности солнечной электростанции

Модульная конструкция

- ✓ Мощность обеспечивается параллельно работающими инверторами
- ✓ Энергоёмкость обеспечивается изменением количества шкафов АБ/СК

Пример СНЭЭ 0,4 кВ в шкафном исполнении



Шкаф
АБ/СК

Шкаф
преобразователя

Шкаф
управления

Собственные разработки



Наименование

Назначение

Подсистема управления СНЭЭ и СХЭ (ПУ)

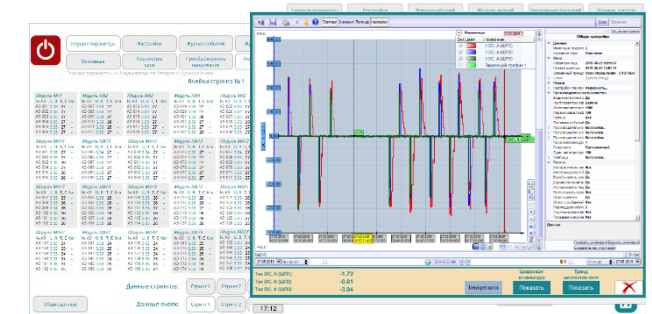
- Оперативное управление режимами работ СНЭЭ и СХЭ
- Интеграция в АСУ ТП объекта
- Регистрация и осциллографирование процессов
- Мониторинг и диагностика состояния оборудования СНЭЭ
- Архивирование полученной информации

Система управления аккумуляторной батареей (СУАБ)

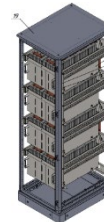
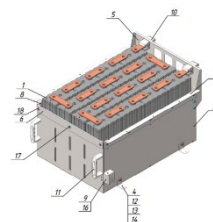
- Контроль и диагностика первичных параметров АКБ (ток, температура)
- Расчет текущего уровня заряда и балансировка АКБ
- Индикация состояния, в том числе аварий, управление коммутационными аппаратами, аварийное отключение.
- Передача данных в ПУ

Система мониторинга СНЭЭ

- Контроль состояния основных подсистем в процессе жизненного цикла
- Контроль, диагностика первичных параметров подсистем
- Индикация состояния, в том числе аварий.
- Сбор, передача данных в реальном времени по каналам связи



ЛИАБ: модуль, стеллаж, контейнер

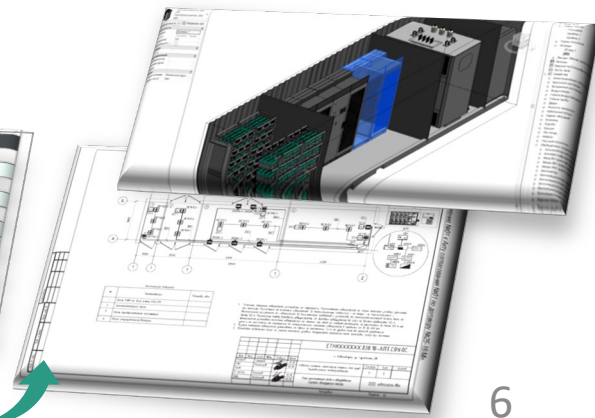
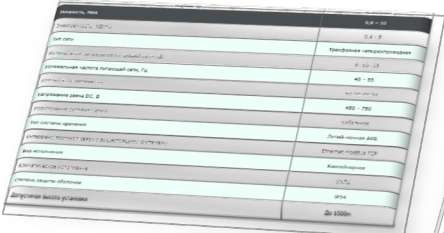
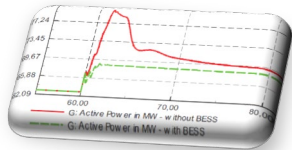


Поставки готовой продукции в 2019 г.



Заказчик	Параметры СНЭЭ	Цель применения СНЭЭ	Статус
	1200 кВА, 400 кВтч, 10 кВ	Предотвращение отключений газопоршневых установок при сбросах и набросах нагрузки	• Проведены испытания работы СНЭЭ с ГПУ • Ожидание решения по выбору объекта для установки СНЭЭ
	100 кВА, 204 кВтч, 0,4 кВ	Повышение эффективности солнечно-дизельной автономной гибридной энергоустановки	• Опытно-промышленная эксплуатация в Кызыл-Хая (Тыва)
	400 кВА, 373 кВтч, 0,4 кВ	Повышение эффективности солнечно-дизельной автономной гибридной энергоустановки	• Опытно-промышленная эксплуатация в Мугур-Аксы (Тыва)
 	2×2000 кВА, 2×4000 кВтч, 10 кВ	Эффективная интеграция солнечных электростанций в ЕЭС России	• Шеф-монтажные и пусконаладочные работы на Верхней Бурзянской и Нижней Бурзянской СЭС (Башкортостан)
	3 кВА, 4 кВтч, 0,4 кВ	Исследования на испытательном полигоне физико-технического инжиниринга МФТИ	• Поставка выполнена





Услуги ООО «СНЭ»

Натурные и лабораторные испытания



Испытания в соответствии с требованиями ГОСТ и МЭК



Инжиниринговые работы в 2019 г.



Заказчик	Наименование работы	Цель применения СНЭЭ	Статус
	НИОКР: система постоянного тока с функцией накопления энергии	Интеграция ВИЭ в систему электроснабжения газораспределительной станции	Работа выполнена
	НИР: СНЭЭ на базе суперконденсаторов для тепловых станций	Компенсация провалов и прерываний напряжения	Работа выполнена
	Внестадийная работа в связи с подключением СЭС	Эффективная интеграция СЭС в ОЭС Сибири	Работа выполнена
	ТЭО: СНЭЭ для атомной промышленности	Уменьшение затрат на покупку мощности	Работа выполнена
	НИОКР по разработке СНЭЭ по итогам конкурса «Развитие-НТИ»	Первичное регулирование и управление потоками мощности	Закл ^ю ч ^е н договор, работа выполняется

Инициативно разработаны: методика обследования энергообъектов, методика моделирования энергообъектов, методика ТЭО применения СНЭЭ, математическая модель СНЭЭ



Опубликованы научные статьи:
3 Scopus, 2 ВАК, 8 РИНЦ

Приняты к публикации:
2 Web of Science, 1 ВАК

Разработка национальных стандартов



Серия ГОСТ Р 58092 «Системы накопления электрической энергии (СНЭЭ)»
на основе МЭК 62933



Обозначение	Наименование	Статус	Роль ООО «СНЭ»
ГОСТ Р 58092.1-2018	Системы накопления электрической энергии (СНЭЭ). Термины и определения		Участник публичного обсуждения
ГОСТ Р 58092.5.1-2018	Системы накопления электрической энергии (СНЭЭ). Безопасность систем, работающих в составе сети. Общие требования		
ГОСТ Р 58092.2.1-2018	Системы накопления электрической энергии (СНЭЭ). Параметры установок и методы испытаний. Общие требования	Приняты	Разработчик
ГОСТ Р 58092.3.1-2018	Системы накопления электрической энергии (СНЭЭ). Проектирование и оценка рабочих параметров. Общие требования		



www.estorsys.ru

info@estorsys.ru

+7 800 707 66 50