

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ И НАКОПИТЕЛИ

Технические данные и концепции применения



Прочные конструкции. Умная энергия.

Мы рассматриваем солнечную генерацию, аккумуляторы и проектирование стальных зданий как части единого проекта.

КАТАЛОГ ПРОДУКТОВ И РЕШЕНИЙ / 2026

www.royaldaylight.com



СОДЕРЖАНИЕ КАТАЛОГА

Мы рассматриваем солнечную генерацию, аккумуляторы и проектирование стальных зданий как части единого проекта.

Солнечные навесы / Домашние системы	03 / 04
--	---------

Стальные конструкции / Наземные солнечные системы	05 / 06
--	---------

Коммерческие решения	07
-----------------------------	----

Гибридный шкаф 50 кВт	08
------------------------------	----

Контейнер BESS 10 футов	09-10
--------------------------------	-------

Контейнер BESS 20 футов	11-12
--------------------------------	-------

Архитектура LFP-батареи / Умное управление и защита	13 / 14
--	---------

Проектирование и реализация / Контакты	15 / 16
---	---------

Характеристики относятся к моделям из каталога. Оборудование, полезная энергия, параметры и комплект поставки определяются утвержденным паспортом модели. Большие емкости планируются индивидуально. кВт / МВт обозначают мощность, кВт·ч / МВт·ч - энергию.

Солнечные навесы

Энергогенерирующие навесы для аэропортов, гостиниц, ТЦ и автосалонов. Одно- или двусторонние конструкции подбираются по планировке парковки.



Применение	Аэропорты, отели, ТЦ, автосалоны и коммерческие парковки
Несущая конструкция	Стальная конструкция; пролеты, колонны и фундаменты по проекту
Фотоэлектрическая система	Мощность, число панелей и инвертор согласно планировке
Электроинфраструктура	Кабели DC/AC, защита, заземление и подключение
Интеграция	Батарея и зарядка электромобилей как опции проекта

Для проектирования оцениваются размеры, высота проезда, грунт, ветровые нагрузки и условия подключения.

Домашние системы

Генерация днем и накопление по потребности. Панели, гибридный инвертор и батареи подбираются вместе с учетом потребления и приоритетных приборов.



Компоненты системы	Фотоэлектрические модули, гибридный инвертор, литиевая батарея и мониторинг
Подбор мощности	Одновременные нагрузки и токи приборов
Емкость батареи	Критические нагрузки и цель резервирования
Сценарий работы	Собственное потребление и резерв с подходящим оборудованием
Монтаж	Крыша, щит, защита и заземление

Емкость и гарантия указываются в предложении для выбранного оборудования и объема проекта.

Стальные конструкции

Склады, шоурумы, автосалоны, офисы и промышленные здания. Конструкции по назначению с интеграцией солнечной энергии.



Несущая конструкция

Стальные колонны, балки, прогоны и соединения

Геометрия и нагрузки

Пролеты, высоты этажей, нагрузки и условия площадки

Кровля и фасад

Обшивка, изоляция, водоотвод и фасады; нагрузки от панелей, крепления и доступ для обслуживания.

Совместимость с ФЭМ

Обшивка, изоляция, водоотвод и фасады; нагрузки от панелей, крепления и доступ для обслуживания.

Фундаменты и инфраструктура

Координация фундаментов, анкеров, дренажа и электроснабжения. Сечения и объем работ определяются конструктивным проектом.

Сечения, марка стали, защита от коррозии и фундаменты определяются расчетом. Изображения концептуальны.

Наземные солнечные системы

Планирование с учетом рельефа, инсоляции, проездов и мощности подключения.
Накопитель рассчитывается по генерации и профилю нагрузки.



Установленная мощность ФЭМ	кВтп / МВтп: количество модулей x номинальная мощность
Планировка площадки	Уклон, затенение, расстояния между рядами и проезды
Архитектура инверторов	Соотношение DC/AC, напряжение строк и мощность подключения
BESS	Мощность (кВт/МВт) и энергия (кВт·ч/МВт·ч) рассчитываются отдельно
Расчет выработки	По местоположению, инсоляции, ориентации и потерям

Годовая выработка и время резервирования рассчитываются по площадке и нагрузке; изображение не гарантирует выработку.

Коммерческие решения

Использование избыточной генерации, управление пиками и питание критических нагрузок при соответствующем проектировании. Мощность и энергоемкость рассчитываются отдельно.



Промышленность / бизнес-парк	0.5-10 MW / 1-20 MWh
Дата-центр / больница	0.5-5 MW / 1-10 MWh
Зарядная / энергетическая станция	100-500 kW / 200-1000 kWh
Автономная площадка	50-200 kW / 200-800 kWh
Управление энергией	Поддержка пиков, собственное потребление, плановый заряд/разряд

Диапазоны описывают масштаб применения, а не емкость одного изделия. Резерв требует подходящей коммутации и защиты.



Гибридный шкаф 50 кВт

50 kW / 200.7 kWh

Номинальная мощность / энергия	50 kW / 200.7 kWh
Напряжение AC / диапазон DC	400 V AC / 627.2-784 V DC
Мощность ФЭМ / макс. напряжение	60-120 kWp / 1000 V
MPPT / диапазон при полной нагрузке	250-850 V / 450-850 V DC
Изоляция / STS	Включено / включено
Охлаждение / шум / защита	Воздушное охлаждение / <70 dB / IP55
Температура / влажность	-30 ... +55 °C / 5-95%, без конденсации
Высота	5000 м; снижение мощности выше 3000 м
Размеры / масса	2130 × 2250 × 1400 mm / около 3 t
Интерфейсы / протоколы	BMS: RS485, CAN; EMS: RS485, TCP/IP; Modbus TCP/RTU, IEC104

Вход ФЭМ, выход инвертора и энергия батареи - разные величины. Конфигурация проверяется при выборе.

Контейнер BESS 10 футов

Компактность и модульность



Номинальная мощность	50 / 100 / 150 / 250 kW
Номинальный ток	72 / 144 / 216 / 360 A
Перегрузка AC	55 / 110 / 165 / 275 kVA
Энергия (кВт·ч)	100-430 / 100-430 / 100-430 / 430
STS	Опция / Опция / Опция / Отсутствует
Подключение к сети	Три фазы, четыре провода / 400 В AC ($\pm 15\%$)
Частота / гармонические искажения	50/60 Hz (± 2.5) / $\leq 3\%$
Коэффициент мощности / КПД системы	0.99; -1 ... +1 / 91.50%
Изоляция / вспомогательное питание	Изолирующий трансформатор / 220 V, ≤ 5 kVA

Энергия зависит от компоновки батарей. Изображения показывают концепции брендинга.



Контейнер BESS 10 футов / Оборудование и условия эксплуатации

Размеры / масса	2991 × 2438 × 2596 mm / около 7 t
Защита / коррозия	IP55 / C3; C5 Опция
Охлаждение / шум / защита	Умное воздушное охлаждение / <75 dB
Температура / влажность	-20 ... +55 °C / 5-95%, без конденсации
Высота	3000 м; выше - снижение мощности
Параллельные блоки	До 5 с сетью; до 4 автономно
Интерфейсы / протоколы	RS485, Ethernet, CAN / Modbus TCP/RTU, IEC104
Мощность охлаждения / нагрева	5 kW / 3 kW
Пожаробнаружение / тушение	Дым, температура, CO / PERFLUOR, 30 кг

Коррозионная защита, параллельная работа и пожарозащита подтверждаются по проекту и оборудованию.

Контейнер BESS 20 футов

500 kW / 1.2 MWh

Номинальная мощность / энергия	500 kW / 1.2 MWh
Подключение AC / номинальный ток	Три фазы, три провода / 760 A
Напряжение сети	380/400 V AC ($\pm 15\%$)
Частота / перегрузка AC	50/60 Hz (± 2.5) / 550 kVA
Искажения / коэффициент мощности	$\leq 3\%$ / 0.99; -1 ... +1
Напряжение DC / входные каналы	600-900 V DC / 1, 2, 4, 8
Максимальный ток DC	880 / 440 / 220 / 110 A; по конфигурации каналов
КПД преобразования PCS	максимум 97.1%
Общий КПД системы	$\leq 92.4\%$ (как указано в каталоге)

КПД PCS и системы различаются. Знак неравенства сохранен из источника и подлежит проверке в паспорте.





Контейнер BESS 20 футов / Механические и климатические данные

BATTERY + PCS + BMS + EMS

Размеры / масса	5998 × 2438 × 2596 mm / около 21 t
Защита / коррозия	IP55 / C3; C5 Опция
Охлаждение / шум / защита	Воздушное охлаждение / <75 dB
Рабочая температура	-20...+55 °C; снижение мощности выше 50 °C
Высота	3000 м; выше - снижение мощности
Температура / влажность	5-95%, без конденсации
Изоляция / STS	Опция / Опция
Вспомогательное питание	<13 kVA
Интерфейсы / протоколы	RS485, Ethernet, CAN / Modbus TCP/RTU, IEC104, IEC61850
Размеры / масса PCS	1100 × 2160 × 800 mm / 640 kg
Диапазон DC / макс. ток PCS	600-900 V DC / 880 A

В источнике изоляция системы опциональна, а трансформатор PCS включен. Комплект поставки уточняется по конфигурации.



Архитектура LFP-батареи

01 / Ячейка

Химия / номинальное напряжение	LFP / 3.2 V
Емкость / скорость заряда-разряда	280 Ah / 0.5 C
Циклы / внутреннее сопротивление / КПД	>6000 / $\leq 0.25 \text{ m}\Omega$ / $\geq 97\%$

02 / Модуль

Напряжение / энергия	51.2 V / 14.336 kWh
Скорость заряда-разряда / циклы	0.5 C / >6000

03 / Батарейный кластер

Схема / емкость	1P240S / 280 Ah
Напряжение / рабочий диапазон	768 V DC / 672-876 V
Номинальная энергия / постоянный ток	215.040 kWh / 140 A
Температура заряда / разряда	0 ... +45 °C / -20 ... +55 °C
Размеры / масса	1000 × 840 × 2100 mm / 1680 kg

Ресурс зависит от условий испытаний. Энергия кластера и системы различается; число кластеров и полезная энергия проверяются по модели.



Умное управление и защита

BMS + EMS

BMS контролирует напряжение, температуру, ток, изоляцию и заряд, обеспечивая защиты по напряжению, току и температуре.

Потоки энергии	Заряд/разряд, SOC, КПД и состояние системы
Мониторинг оборудования	PCS, BMS, климатическое и противопожарное оборудование
Стратегии работы	Управление и настройки под профиль нагрузки
Сигналы и отчеты	Журналы неисправностей, история, параметры и экспорт
Удаленный доступ	По возможностям связи и разрешениям системы

Стандарты и документы

Источник упоминает IEC 62619, IEC 63056, UL 1973, UL 9540A и UN 38.3 для ячеек/кластеров, IEC 62477 и IEC 61000 для преобразователей. Это не подтверждает все стандарты для каждого изделия. Документы проверяются при покупке. Мониторинг и удаленное управление зависят от модели.



Проектирование и реализация

На каждом этапе уточняем мощность, требования площадки и ответственность за поставку.

01 / ПОТРЕБНОСТИ	Потребление, почасовой профиль, критическое оборудование и цели проекта.
02 / Инженерное проектирование	Координация ФЭМ, BESS, электрических и несущих систем
03 / Проект и снабжение	Планировка, однолинейная схема, оборудование и ответственность за поставку
04 / Монтаж и пусконаладка	Инфраструктура, подключения, испытания, настройки и обучение
05 / ЭКСПЛУАТАЦИЯ	Обучение, мониторинг, обслуживание и техническая поддержка.

Мощность и энергия рассчитываются отдельно

кВт / МВт - мгновенная мощность, кВт·ч / МВт·ч - запас энергии. Примерное время резерва = полезная энергия (кВт·ч) / средняя нагрузка (кВт). Учитываются предел разряда, потери и собственное потребление.

Емкость, выработка, гарантия, сервис и объем работ определяются по модели и проекту в предложении и договоре.

Прочные конструкции. Умная энергия.

Мы рассматриваем солнечную генерацию, аккумуляторы и проектирование стальных зданий как части единого проекта.



СПЛАНИРУЕМ ВАШ ПРОЕКТ

WEBwww.royaldaylight.com**Телефон**

+90 533 854 42 01

WhatsApp

+90 532 610 40 01

Эл. почтаcemsen001@icloud.com**Адрес**

İskele, Long Beach / Северный Кипр

Изображения показывают концепции. Планировка и оборудование определяются для каждого проекта.