ROLT GROUP

Контейнерная Дизельная Электростанция

Серия ROLT PSD на базе
Weichai/Baudouin 16M55 + EvoTec TCU568B

2 640 кВт

Мощность одной ДЭС

≤ 16 секунд

Запуск до 100% нагрузки

20 лет

Проектный срок службы

О КОМПАНИИ

ROLT Group

- Производство и интеграция контейнерных ДЭС и ГПЭС на предприятиях по всей России
- Работаем с 2003 года, 23 года на рынке
- Более 150 реализованных проектов в области автономной генерации
- 377 введенных в эксплуатацию объектов электростанций
- Производство и сервисная база: г. Коломна (МО)
  Главный офис ROLT Group: г. Москва
- Собственное производство запчастей
  Ремонт ГПЭС и промышленных турбокомпрессоров

ROLT PSD — КОНТЕЙНЕРНАЯ ДЭС ПОЛНОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ · ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ДЭС ROLT-PSD-IE1-04-2400-N-3-NF1

Модель	ROLT-PSD-VIE1-04-2400-N-3-NF1
Двигатель	Baudouin/Weichai 16M55G3300/5
Генератор	EvoTec TCU568B / EVO568C04LDR
Мощность ESP (Standby)	2 640 кВт
Мощность PRP (DCP)	2 400 кВт
Напряжение / Частота	400 В · 3φ · 50 Гц
Коэффициент мощности	0,8 lagging
Время запуска до 100% нагр.	≤ 16 с (ISO G3 по 8528-5)
Диапазон температур	−35°C … +40°C без дерейта
Контейнер	ТУ 3377-001 · Арктическое · ХЛ1
Габариты (Д × Ш)	≤ 12 500 × 3 200 мм
Срок службы	20 лет

1 **Критичность бесперебойности**

ЦОД Tier III/IV не допускает перерыва питания. ДЭС должна принять 100% нагрузки менее чем за 16 с от сигнала «Пуск», соответствуя классу G3 по ISO 8528-5.

2 **Масштаб и конфигурируемость**

Гиперскейл ЦОД требует от 5 до 100+ МВт резервной мощности. Решение ROLT-PSD масштабируется от 1 до N агрегатов: N, N+1, 2N.

3 **Интеграция в BMS | DCIM**

Современный ЦОД требует Modbus-TCP, дискр. сигналов АВР/ГРЩ, мониторинга 20+ параметров с параллельным опросом 4-х систем.

КОНТЕЙНЕРНЫЙ МОДУЛЬ — КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОНТЕЙНЕРНОГО МОДУЛЯ

Размеры	Д ≤ 12 500 мм, Ш ≤ 3 200 мм; высота определяется навесным оборудованием
Крыша	Двускатная | металлоконструкции радиатора с ограждением и лестницей | стропы на кровле
Кабельные трассы	Лотки болтовые, без заклёпок, без провисов | трубы DKC/ECOPLAST
Электрика	Нажимные клеммники (без винтовых) | арматура Legrand Plexo или аналог
Климат	Теплоизоляция НГ/100 мм; конвекторы Ballu | электрообогрев откл. при работе ДГУ
Знаки/маркировка	Компоненты маркируются по проектным требованиям Заказчика

КОНФИГУРАЦИИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ДЛЯ ГИПЕРСКЕЙЛ ЦОД (5+ МВт)

N+1

Один резервный агрегат на весь парк

Конфигурация: Пример: 24 раб. + 1 рез. × 2 640 кВт = 63 360 кВт нетто

2N

Полное дублирование: два независимых шинопровода

Конфигурация: Пример: 2 × 12 ДЭС = 24 ДЭС; каждая шина 31 680 кВт нетто

N

Без резерва — максимальная установленная мощность

Конфигурация: Пример: 20 × 2 640 кВт = 52 800 кВт

*

Итоговая конфигурация (кол-во ДЭС, схема резервирования) согласовывается по результатам технического совещания

ДГУ — ДВИГАТЕЛЬ Weichai/Baudouin 16M55G3300/5 · ГЕНЕРАТОР EvoTec TCU568B

ДВИГАТЕЛЬ

Baudouin/Weichai 16M55G3300/5

Тип	16-цилиндровый V-образный дизель
Система питания	Common Rail высокого давления
Наддув	Двойной ТК с промежуточным охлаждением наддувочного воздуха
Подогрев ОЖ	Электрический, авторег. по t°C (в режиме резерва)
Масл. насос предсмазки	Электрический, периодический (таймер + откл. по сигналу «Пуск»)
Воздушные фильтры	С индикатором засоренности
Отвод картерных газов	Система по требованиям завода-изготовителя
Система смазки	Стандартные фильтры заводские; щуп визуального контроля
ECU	Заводская; передача SAE J1939 → DEIF
Ресурс до КР	≥ 30 000 мото-часов

ГЕНЕРАТОР

EvoTec TCU568B / EVO568C04LDR

Тип	Синхронный бесщёточный (brushless)
Система возбуждения	PMG (Permanent Magnet Generator)
Класс изоляции	H (+180°C допускаемая температура)
Степень защиты	IP23
THD (линейная нагрузка)	< 1,5 %
АРН	Аналоговый + цифровой (входит в комплект)
Антиконд. нагрев	Включён; штатный переключатель отключения
Датчики температуры	Подшипники + обмотки (несколько точек)
Совместимость с ИБП	Статические и динамические — проверена
Рама / виброопоры	Общая рама с двигателем; виброопоры между рамой и полом

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДЭС — ComAp | Modbus-TCP | ИНТЕГРАЦИЯ В BMS

АРХИТЕКТУРА УПРАВЛЕНИЯ

BMS / DCIM ЦОД

Modbus-TCP · ≥ 4 пар. опр.

АВР/ГРЩ → дискр. сигнал «Пуск ДГУ»

ComAp

Контроллер ДГУ
Modbus-TCP · J1939

ECU Weichai
J1939 CAN

ComAp

Контроллер СН
Modbus-TCP

АРН генератора
AVR аналог/цифр.

СИГНАЛЫ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Дискретные ВХОДЯЩИЕ

- Пуск ДГУ (от АВР ГРЩ)
- Останов ДГУ

Дискретные ИСХОДЯЩИЕ

- ДГУ готов к нагрузке
- Авария/предупреждение ДЭС (обобщ.)

Интерфейс Modbus-TCP — DEIF

- Обороты двигателя
- Температура ОЖ + давление / t° масла
- Уровень топлива
- Напряжение АКБ
- Активная / полная мощность генератора
- Напряжения и токи по фазам
- Температуры подшипников/обмоток ген.
- Статус АВ генератора; режим ДЭС
- Обобщающий регистр аварий (1–4)
- Авария/предупреждение ДГУ

РЕЖИМЫ: АВТО (от АВР) · РУЧНОЙ (с контроллера) · ВЫКЛ

Запрет: шлюзы Modbus RTU→TCP не допускаются | Параллельный опрос ≥ 4-х систем одновременно

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ДЭС: ОХЛАЖДЕНИЕ | ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЕ | ВЫХЛОП

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

- Двухконтурная вода/воздух (ВТ + НТ контуры)
- Внешний радиатор на крыше: N+1 вентиляторов с EC-приводами
- Ступенчатое включение вент. по наработке; статус → Modbus-TCP
- Термостаты двигателя; механические водяные насосы
- Расширительные баки (2 датч./контур); стальные пароотводы
- Стальные компенсаторы — гибкие шланги ЗАПРЕЩЕНЫ
- Изоляция трубопроводов в машинном зале; грязевые фильтры-«катушки»
- Концентрация этиленгликоля — по условиям эксплуатации
- Авто. вкл. вент. радиатора по данным метеостанции (антиобледенение)

СИСТЕМА ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ

- Двустенный бак; датчик протечки межстенного пространства
- Автономность при 100% нагр.: ≥ 8 часов
- Горловина заправки с пистолетом и фильтром ГО — снаружи контейнера
- Лампа сигнализации «Бак заполнен до рабочего уровня»
- Датчики верх./низ. уровня + аналоговый + стрелочный уровнемер
- Фланцы слива/перелива в углублениях снаружи, закрыты заглушками
- Дыхательный трубопровод с огнепреградителем
- Люк для ревизии и очистки бака
- Мин. число разъёмных соединений; все доступны для ревизии и ремонта

ВЫХЛОП И ВЕНТИЛЯЦИЯ

- Глушитель на крыше ДЭС; стальная изолированная труба
- Захлопка / скошенный прямой участок с сеткой от птиц
- Дренаж системы по требованиям завода-изготовителя
- Приточные/вытяжные клапаны: авт. управление, конц. выключатели
- 3 режима: «ДГУ в работе» / «В ожидании» / «Охлаждение ДГУ»
- Вентиляторы EC (предпочт.) или прямой пуск — ступенчатые
- Авт. закрытие клапанов при сигнале «Пожар» (≤ 10 с, пружинный возврат)
- Рециркуляция при необходимости (по расчёту)
- Датчики температуры во всех отсеках ДЭС → Modbus-TCP

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ — АВГ | ШКАФЫ | ЗАРЯДНАЯ СИСТЕМА | ЗАЗЕМЛЕНИЕ

ШКАФ СИЛОВОГО АВГ

- АВ ДГУ: управляемый 3P 4000 A, KEAZ / Hyundai / System Electric
- Выкатное исполнение — замена без отключения секции
- Шины «лесенкой» — доступ ко всем болт. соединениям с обеих сторон
- Принудительная вентиляция шкафа; термостат с рег. уставкой
- Клеммы для нагрузочного модуля снаружи (закрытый углублённый лючок)
- Ввод силового шинопровода: усиленное отверстие под нагрузку шинопровода

ЗАРЯДНАЯ СИСТЕМА 24V DC

- Схема 2N при наличии доп. стартера (иначе — без резерва)
- АКБ: ёмкость ≥ 10 последовательных пусков ДГУ
- Зарядное устройство MeanWell / CRE (или аналог)
- Мониторинг напряжения АКБ через ComAp → Modbus-TCP
- Доступность АКБ для ТО; площадки при необходимости

ЩИТ СОБСТВЕННЫХ НУЖД

- Питание от ГРЩ ЦОД: 400V AC, TN-C-S
- Автомат: 63A (согласовывается с Покупателем)
- Опц. АВР: переключение СН на генератор при работе ДГУ
- Розетки 230В для инструмента и переносных светильников
- Питание СППЗ, АПС, газовой безопасности (от щита ЦОД)

ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ

- Нейтраль генератора: глухозаземлённая
- Внутренний контур: видимая шинная полоса по периметру
- Внешний контур: предусмотрен вывод для подключения
- Рабочее: LED IP65, 230V AC
- Аварийное: LED со встроенным АКБ (авто. при пропадании 380В)
- Наружное: LED IP65 над входной дверью

АУПТ — Газовое пожаротушение

- Тип огнетушащего вещества согласовывается с Покупателем
- Отдельный раздел РД (СППЗ), лицензированная организация
- Питание щита СППЗ от щита ЦОД (отдельный ввод)
- Интеграция в систему мониторинга ПС объекта

АПС + Газовая безопасность

- Аспирационные извещатели WAGNER Titanius (приоритет)
- Болид / Schrack / System Electric — по согласованию
- Оповещение: LPA / TOA; табло читаемы днём (НПО ПАС)
- Датчики CO и CH_4; авт. закрытие клапанов ≤ 10 с при «Пожар»
- Клапаны: пружинный возврат (fail-safe закрыто) + конц. выключатели

НОРМАТИВНАЯ БАЗА

- ГОСТ 12.1.003-83 · ≤ 85 дБ на 1 м от контейнера
- ГОСТ 15150-69 · ХЛ1 · −60°C … +40°C
- НПБ 105-2003 · категория В3
- СНиП 21-01-97 · огнестойкость III
- ISO 8528-5 · класс G3 нагрузочной способности

УРОВНИ ИСПЫТАНИЙ ДЭС

DCC	Проверка соответствия проекту. Анализ конструктивных решений. Отчёт в свободной форме. Инициатор: Производитель.
FAT	Заводские испытания на площадке ROLT. Программа: 30%×30' → 50%×30' → 100%×60'. Топливо и нагрузочный модуль — Поставщик. Приёмка — Покупатель.
IAT	Приёмка монтажа на площадке Покупателя. 100% завершение сборки. Поставщик устраняет замечания. Разработчик программы — Покупатель.
SAT	Приёмо-сдаточные испытания. 30%×30' → 100%×120'. Нагрузочный модуль — Поставщик. Топливо — Покупатель. Протокол — Покупатель.
iSAT	Интегрированные испытания в составе модуля ЦОД. Проверка аварийных режимов. Разработчик программы — Покупатель. Поставщик устраняет замечания.
HO	Передача в эксплуатацию. Проверка ИД, передача исходных кодов ПО, обучение службы эксплуатации, перечень ЗИП.

РЕФЕРЕНС-КЕЙС — ЦОД ДЦ | 2025

РЕАЛИЗОВАННЫЙ ПРОЕКТ

Объект	ЦОД, Московская область
Продукт	ROLT-PSD-VIE1-04-2400-N-3-NF1
Кол-во	2 единицы (SAS21.1 + SAS21.2)
Двигатель	Baudouin/Weichai 16M55G3300/5
Генератор	EvoTec EVO568C04LDR
Мощность ESP	2 640 кВт / PRP 2 400 кВт
Исполнение	Контейнерное

2 ДЭС, Tier III/IV

РЕФЕРЕНС-КЕЙС — ЦОД | 2025

РЕАЛИЗОВАННЫЙ ПРОЕКТ

Объект	ЦОД, Московская область
Продукт	
Кол-во	2 единицы
Двигатель	Baudouin/Weichai 16M55G3300/5
Генератор	EvoTec EVO568C04LDR
Мощность ESP	2 640 кВт / PRP 2 400 кВт
Исполнение	Энергоцентр в здании

2 ДЭС, Tier III/IV

СОСТАВ ПОСТАВКИ | СТОИМОСТЬ | ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ВКЛЮЧЕНО В СТОИМОСТЬ ОДНОЙ ДЭС

ОБОРУДОВАНИЕ

- Контейнерная ДЭС ROLT-PSD полной заводской готовности
- Двигатель Weichai/Baudouin
- Генератор EvoTec или аналог
- Все инженерные системы ДЭС (охл., топливо, выхлоп, вент., АУПТ)
- Шкаф АВГ + ComAp + щит СН + зарядная система

ДОКУМЕНТАЦИЯ И УСЛУГИ

- Рабочая документация (≤ 30.11.2025) и исполнительная документация
- FAT на площадке ROLT (нагрузочный модуль и топливо — ROLT)
- Доставка + такелаж на площадку Заказчика
- Сборка ДЭС до полной готовности к запуску; заправка жидкостями
- SAT + iSAT (нагрузочный модуль — ROLT, топливо — Заказчик)
- Обучение персонала ≤ 16 ак.ч., ≤ 16 чел.; передача ПО и паролей

СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ≈ 9 МЕСЯЦЕВ С ПОДПИСАНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ

01 ПОДПИСАНИЕ ДОГОВОРА — 1 день

Спецификация → договор → старт. Фиксация курса CNY

02 РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ — 1-2 месяца

Разработка и согласование. Передача Заказчику. Акт приёмки РД

03 ПРОИЗВ-ВО ДВИГАТЕЛЯ WEICHAI И ГЕНЕРАТОРА EVOTEC — 4-5 мес

Изготовление двигателей и генераторов на заводах в КНР

04 ПРОИЗВ-ВО КОНТЕЙНЕРНОГО МОДУЛЯ — 4-5 мес

Сборка ДЭС на производстве ROLT (г. Коломна) - одновременно с этапом **03**

05 FAT — 1-2 недели

Заводские испытания. Приёмка Заказчиком. Устранение замечаний

06 ДОСТАВКА НА ОБЪЕКТ — 1 неделя

Автодоставка с такелажем и страховкой. Разгрузка Поставщиком

07 SAT · ISAT ОБУЧЕНИЕ — 1 неделя

Испытания, передача ИД, исходных кодов ПО и паролей, обучение

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА · СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ

Доказанный опыт

Реализовано объектов на ГПЭС более 900 мВт. Реализованный договор 2 ДЭС 2 640 кВт каждая — введены на ЦОД (Московская область).

Weichai — мировой лидер

Крупнейший производитель промышл. дизелей. 16M55 — специально для Standby Power ЦОД.

Производство в РФ

Контейнерная интеграция в г. Коломна. Независимость от зарубежного сервиса и логистики.

Единый контракт «под ключ»

Поставка + РД + FAT + доставка + SAT/iSAT + обучение. Один договор — единая ответственность.

Открытая автоматика

ComAp + Modbus-TCP. Передача ПО, исходных кодов и паролей всех уровней Заказчику.

Сервис и ЗИП

Гарантия 24 мес., ЗИП в РФ, регламент ТО. Постгарантийный сервис по согласованному договору.

1 Техническое совещание: уточнение конфигурации

2 Финальная Спецификация | офиц. КП

3 Подписание договора и аванс → старт производства

4 FAT → Доставка → SAT → iSAT → Обучение

Готовы обсудить технические требования и подготовить финальное КП

СВЯЗАТЬСЯ С НАМИ

Компания:

ROLT Group | ООО «Ролт Инжиниринг»

Адрес:

121059, г. Москва, Бережковская наб., д. 12г

Телефон:

+7 (495) 777-98-02

E-mail:

92@rolt.ru | 62@rolt.ru | info@rolt.ru

Регионы РФ:

8-800-775-06-95 (бесплатно)