

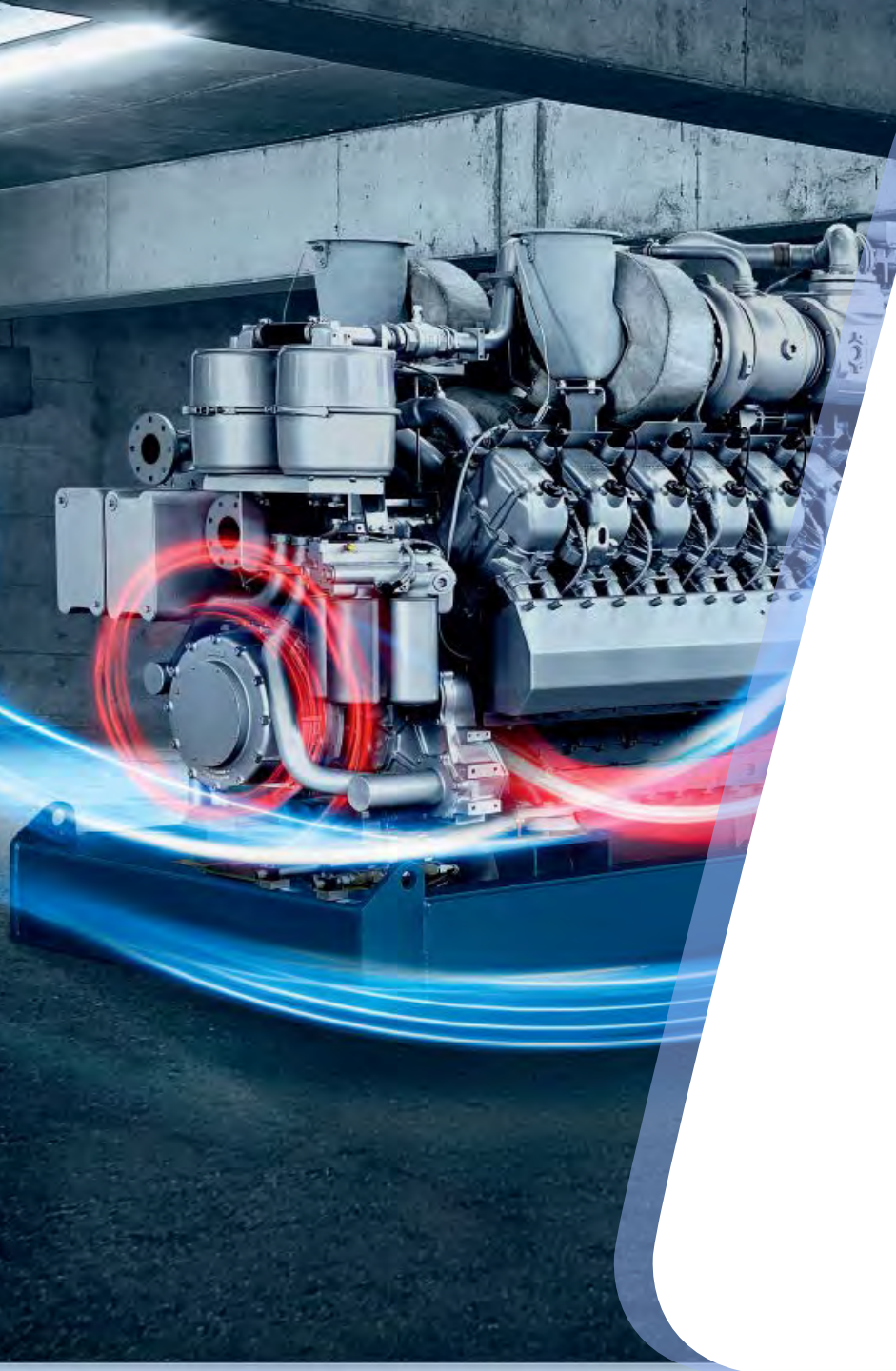


Rolls-Royce

Энергоснабжение ЦОД и
дата-центров
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
MTU ONSITE ENERGY
DIESEL POWER SYSTEMS

A Rolls-Royce Power Systems Company





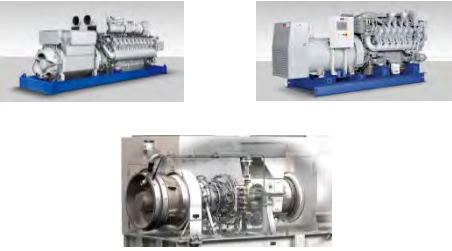
MTU ONSITE ENERGY DIESEL POWER SYSTEMS

1. Профиль компании
2. Продукция и Рейтинги
3. Решения для дата-центров
4. Референции

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

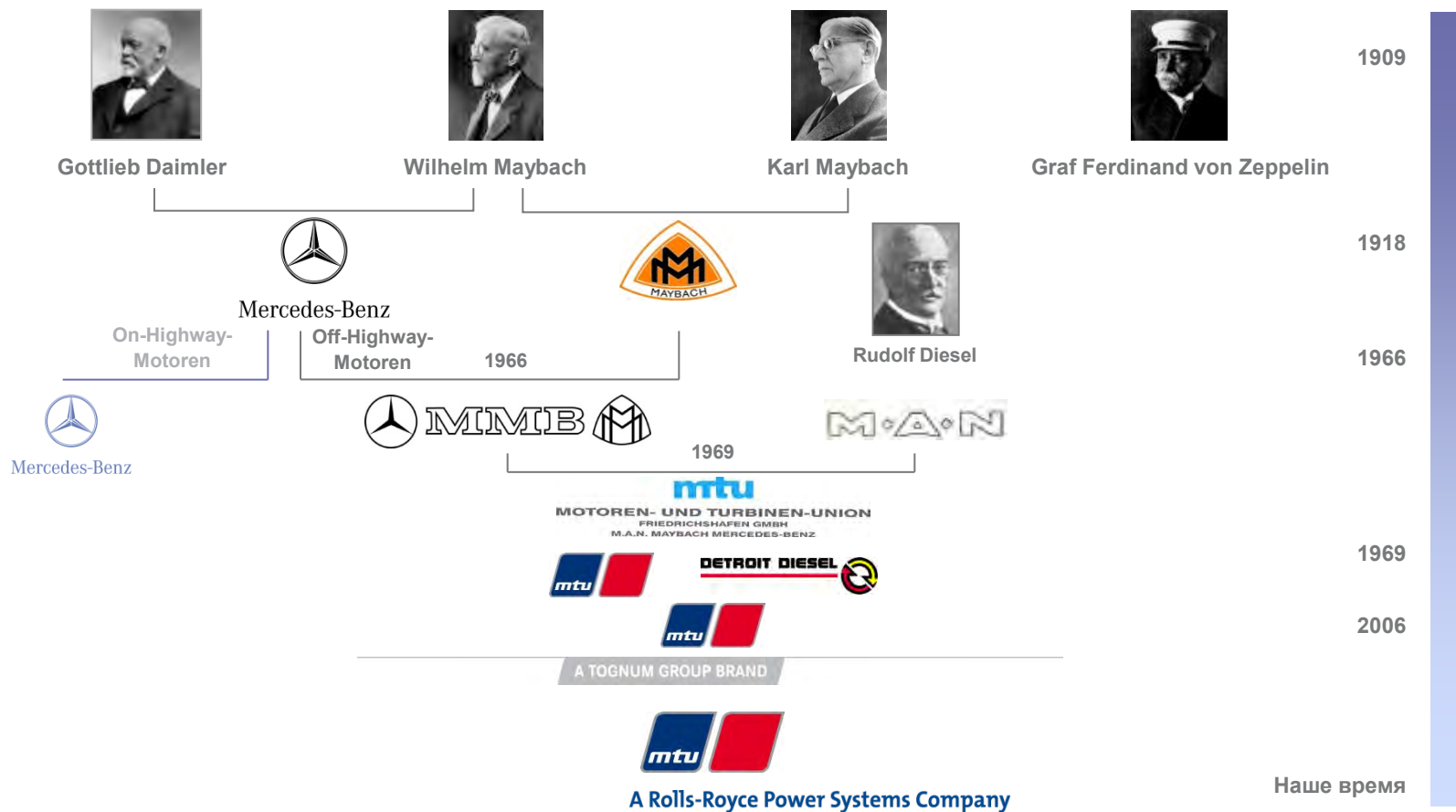
ВЕДУЩИЕ БРЭНДЫ ПОД ОДНОЙ КРЫШЕЙ

Rolls-Royce Power Systems

Высокооборотные моторы	Децентрализованное производство энергии	Среднеоборотные моторы	Компоненты
 <i>Power. Passion. Partnership.</i> 	 	Bergen Engines AS 	 YOUR POWERFUL INJECTION 
Привода и системы до 10.000 кВт	Газовые системы до 2.530 кВт Дизельные системы до 3.400 кВт Газовые турбины до 50.000 кВт	Дизельные и газовые моторы до 9.500 кВт	Системы впрыска

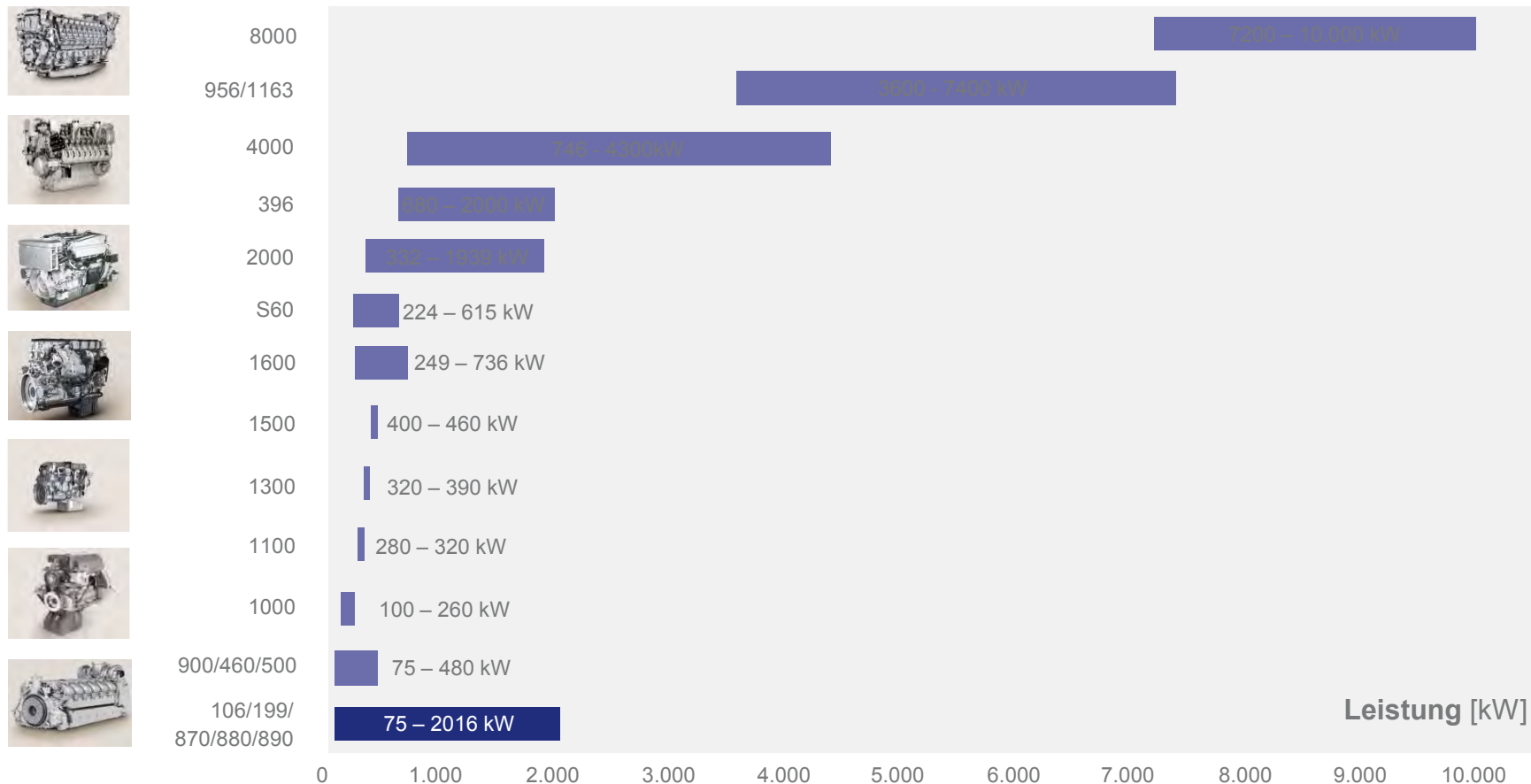
ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Основатели MTU



ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Линейка Двигателей



ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Применение



Marine & Offshore



Приводные моторы

Государственный заказ



Строительная техника



Железнодорожной, Горнодобывающей, Нефтяной и Газовой промышленности



ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Применение



Высокооборотные установки MTU OE

Bergen Engines AS

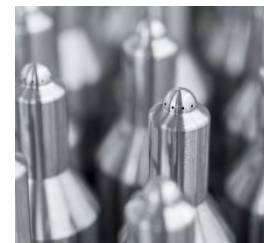
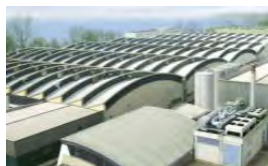


Выработка энергии

АЭС

Энергетические решения на базе
среднеоборотных двигателей

Компоненты
Топливная аппаратура



MTU Power ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ



+ 140 партнеров по продажам и более 500 официальных дилерских центров в более чем 1200 местах по всему миру

MTU Power

Глобальное присутствие



Производство электроэнергии



30 КВт – 10,000 КВт

Рейтинги MTU Onsite Energy

Применение в силовой генерации и режимы работ

Применение	CONTINUOUS / PRIME / PEAK	STANDBY	
		MISSION CRITICAL	Стандартный BACKUP
Сегменты	 	 	
	  	  	 

Рейтинги MTU Onsite Energy Prime and Continuous power (3A, 3B, 3C, 3G)



Prime power 3B

Удаленные локации,
строительство, различные
мероприятия, аренда

- 30 – 3100 кВА



Prime Power limited 3C

Для двигателей
специального применения



Grid stability power 3G

Производство, Сетевые
компании, электростанции

- 1000 – 3100 кВА



Continuous Power 3A

Объекты с неизменной по
времени нагрузкой,
электростанции

- 750 – 1000 кВА

Рейтинги MTU Onsite Energy

Standby power (3D, 3E, 3F, 3H)



Standby power 3D
ЖКХ, Производство,
Аэропорты
- 33 – 3400 кВА



**Standby power для
ядерных станций**
Ядерные станции
- 1500 – 8000 кВт



**Standby power with
overload 3E**
ЖКХ, Производство,
Больницы, Аэропорты
- 1000 – 3100 кВА

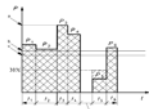
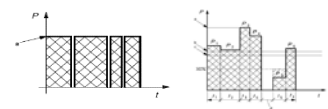
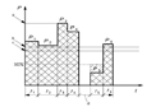


Mission critical power 3H
Госпитали, гос.учреждения,
безостановочное производство
- 1000 – 3100 кВА



**Data center continuous
power 3F**
Дата центры
- 1000 – 3100 кВА

Рейтинги MTU Onsite Energy

	Standby		Mission Critical	
	резервирование	Резервирование с перегрузкой	постоянное энергоснабжение ЦОД	энергоснабжение особо важных объектов
Характер нагрузки	Переменная 		Постоянная и переменная 	Переменная 
10% перегрузка (ICXN)	нет	да	да	да
Коэффициент нагрузки	$\leq 85\%$		$\leq 100\%$	$\leq 85\%$
Время эксплуатации	500 ч /год or the duration of an emergency		Не лимитировано*	1000 ч / год или дольше в чрезвычайных случаях
Соответствие Uptime	Tier I & II		Tier III & IV	Tier I & II
Соответствие ISO 8528	ESP		-	ESP

* Неограниченно для применения в ЦОД при наличии устойчивой сети

POWER GENERATION

ПРОДУКЦИЯ–ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Высокооборотные дизель-генераторные системы

(>1000 об/мин)

Открытые ДГУ

MTU 4000 DS

12/16/20 Цилиндров
1125 кВт - 3250 кВт



Кожухи / Контейнеры



Преимущества

- Высокий предел по снижению мощности
- Высокая приемистость нагрузки
- Широкий спектр определенного состава поставки
- Высокая гибкость для сложных индивидуальных решений
- Низкие эмиссии в выбросах

MTU 2000 DS

12/16/18 Цилиндров
624 кВт - 1250 кВт



MTU 0080 - 1600 DS

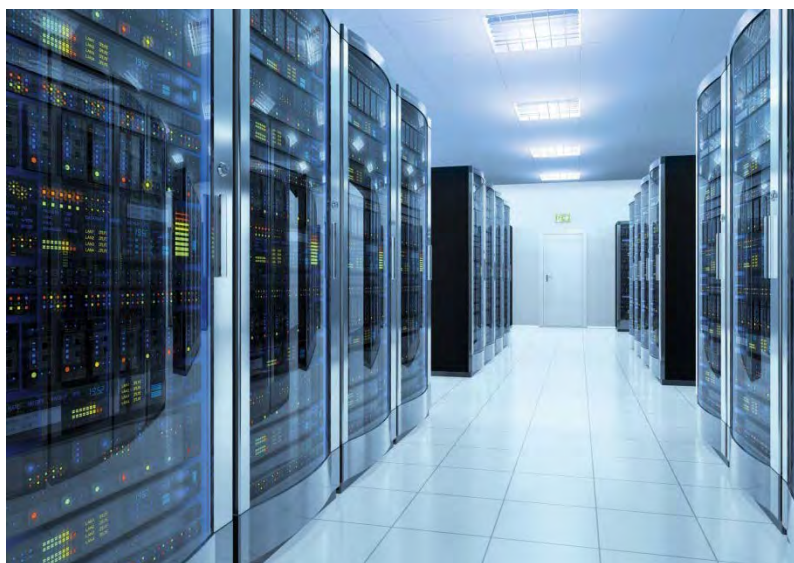
До 12 Цилиндров
27 кВт – 600 кВт



DATACENTER ОБЗОР

Центры обработки данных

Дата-центрам нужен гарантированный высочайший уровень надежности 365 дней в году для электроснабжения и охлаждения серверов.



Наша продукция:

MTU 2000& MTU 4000 DS

Наш диапазон мощностей (в эл. кВт):

1100 – 2800

0

10,000

Ключевые особенности:

- 7 из топовых 10 онлайн компаний доверяют MTU
- Соответствие требованиям “Uptime Institute” по Tier III & IV
- Оперативная готовность до 99,99% availability

DATACENTER

Ключевые компетенции MTU



*

Двигатели



*

Открытые
Электростанции



*

Энергетические
модули



*

Контроллеры



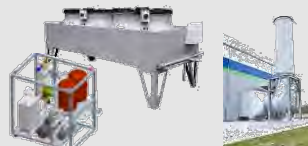
#

РУ, Электрическое
оборудование



#

Различные
виды топлива



#*

Когенерация,
Тригенерация



#

Трубопроводы



*

Проектные работы



*

Документация



*

Процессы

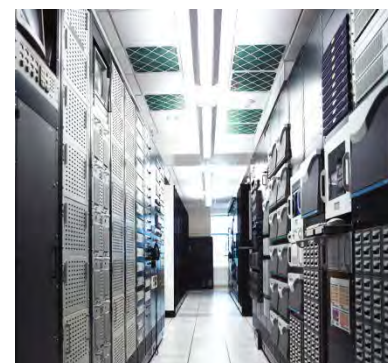


*

Безопасность

*Продукция MTU
Продукция Партнёров

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ДАТА-ЦЕНТРОВ С MTU ONSITE ENERGY



Что мы делаем:

- Управление проектами в полном соответствии с требованиями
- **Комплексные системы управления станцией: System Design & Interface Management** с PMS(Power Mgmt System), PDMS(**P**ower **D**istribution Mgmt System – система управления нагрузкой станции), BMS(Building Mgmt System Система управления зданием), и т.д.
- Инжиниринг, **изготовление**, поставка, установка и запуск в эксплуатацию специализированных, ориентированных на индивидуального Заказчика генераторных систем
- **24/7 Сервис** с временем реагирования менее чем **30 мин**
- Удаленный мониторинг и оптимизация стоимости жизненного цикла при использовании режима энергоснабжения пиковых нагрузок

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ДАТА-ЦЕНТРОВ С MTU ONSITE ENERGY



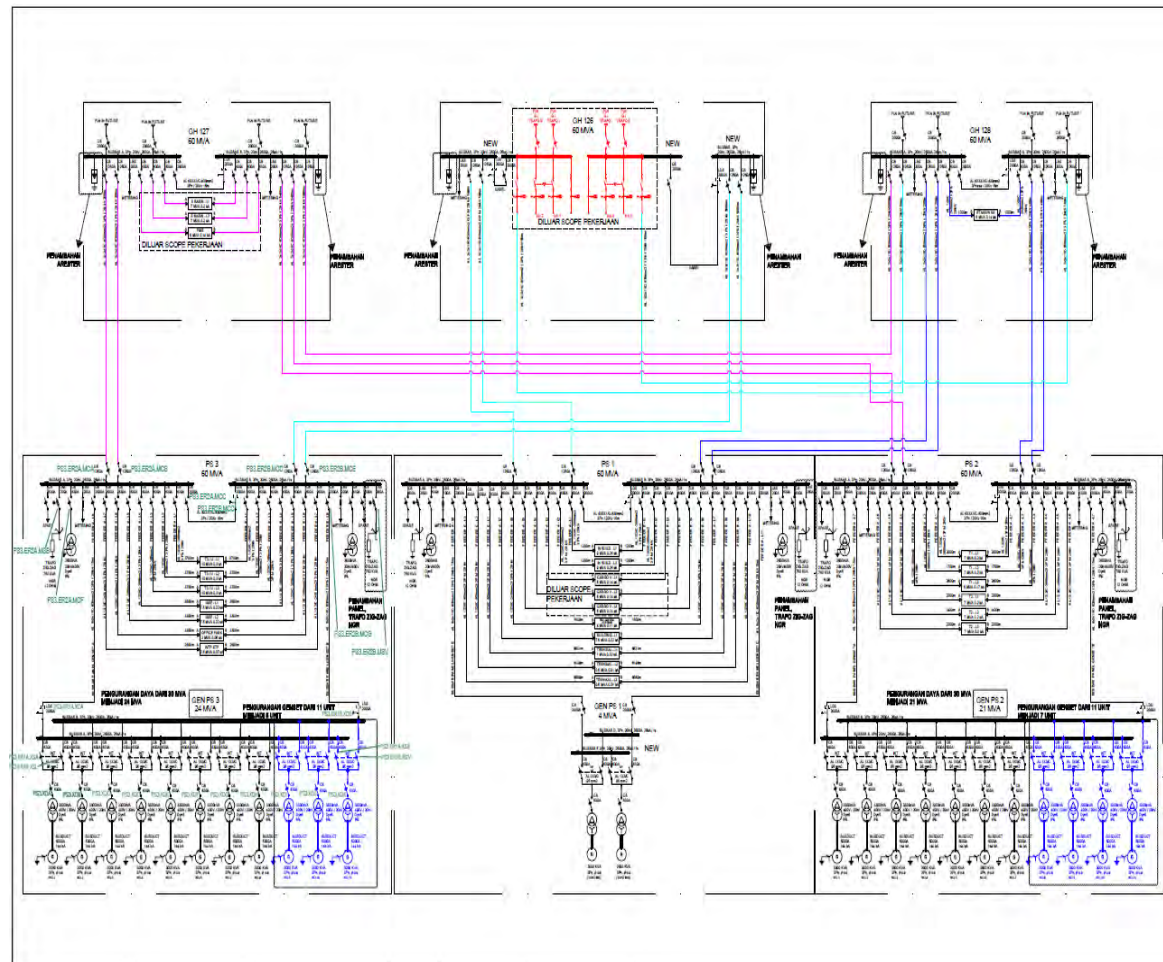
Состав поставки может быть легко адаптирован к специальным требованиям конкретного объекта:

- Обеспечение как **одионого** режима работы генераторной установки, так и **параллельной** работы нескольких установок
- Снабжение полным комплексом вспомогательного оборудования: генераторный выключатель, система очистки топлива, система выхлопа, система охлаждения, укрытие и т.д.
- Поставка распределительных устройств для синхронизации, включая систему управления и мониторинга
- Обеспечение дополнительными элементами системы управления для интеграцию в общую систему управления объектом (PMS & PDMS)

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ DATA-ЦЕНТРОВ С MTU ONSITE ENERGY

Примеры реализованных решений:

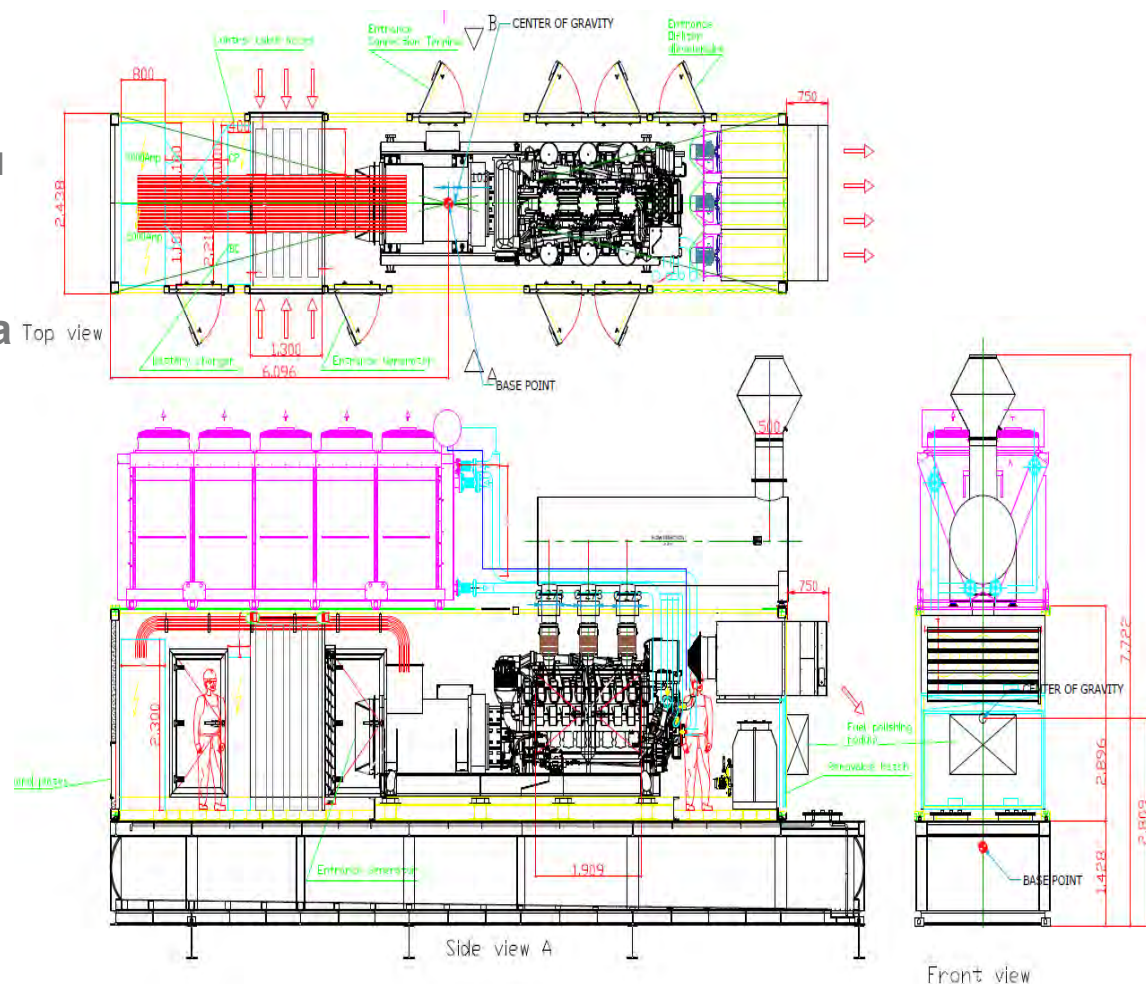
- Комплексное решение по РУСН
- Мониторинг вводных шин
- Запуск и синхронизация на общих шинах
- Управление нагрузкой
- Мониторинг работы и состояния выключателей



ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ДАТА-ЦЕНТРОВ С MTU ON-SITE ENERGY

Примеры реализованных решений:

- **3000 кВа транспортируемый контейнер 40“НС с баком** дневного запаса топлива, вентиляцией, **снижение шума до 80Дб(А)/ 1м (~65Дб(А) в 7м), доп. глушитель**
- Крышный радиатор с **электрическими** вентиляторами
- **Сдвоенная** система стартерных батарей
- Встроенный генераторный **выключатель**
- **Топливный бак** в днище контейнера



ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ДАТА-ЦЕНТРОВ С MTU ONSITE ENERGY



Реализованные проекты по дата-центрам

Data Center

EdgeConnex data center

Местоположение : Amsterdam, Netherlands



продукт:

- 23 x MTU 4000 DS

выходная мощность: 57 МВт

MTU Report:

- <http://www.mtu-report.com/Service/News/Data-center-power>

"We're delighted to have found, a global partner whose excellent service network means we can rely on them outside of the US as well. ...convinced of the quality of MTU's project management and genset performance in our other projects."

*Chuck Bongiovanni, Vice President
Logistics and Procurement at EdgeConneX*

Реализованные проекты по дата-центрам

Data Center

SAP AG

местоположение : St. Leon Rot, Germany

продукт:

- 13 x MTU 4000 DS

выходная мощность: 26 МВт



Реализованные проекты по дата-центрам

Data Center

Data Center North Netherlands

местоположение: North Netherlands

Продукт:

- 34 x MTU 4000 DS

Выходная мощность: 88 МВт



Реализованные проекты по дата-центрам

Data Center

Bahnhof AB

Pionen White Mountains data center

местоположение: Stockholm, Sweden

Продукт:

- 2 x MTU 2000 DS

Выходная мощность: 2 МВт

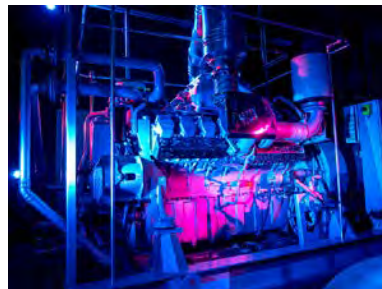
Media:

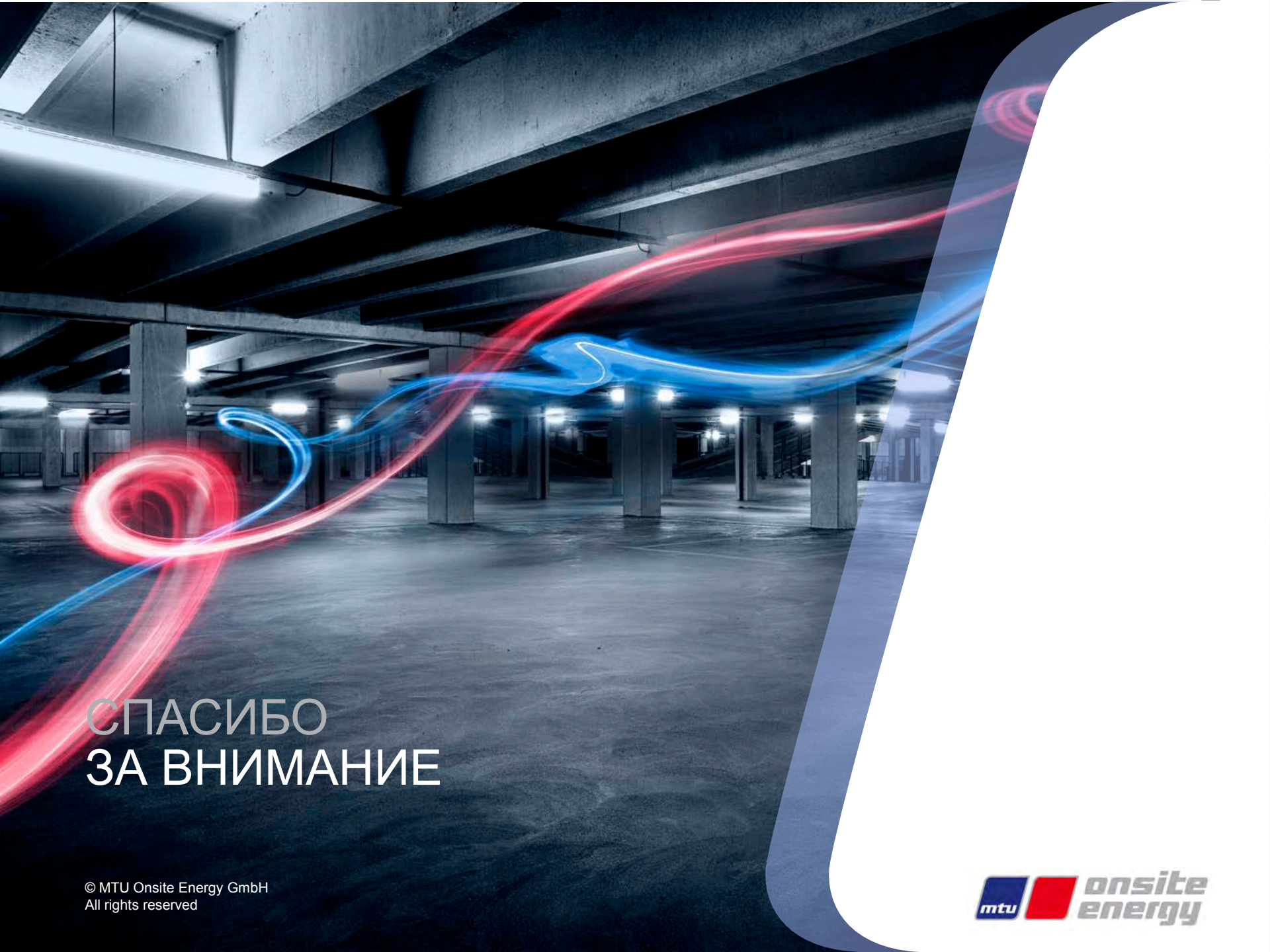
MTU Report:

<http://www.mtu-report.com/Power-Generation/Diesel-Generator-Sets/Licence-to-keep>

YouTube:

<https://www.youtube.com/watch?v=wn8pz1HLYp8>



The background of the slide is a dark, industrial-looking space, possibly a parking garage, with concrete pillars and beams. Overlaid on this are vibrant, flowing light trails in red and blue, creating a sense of motion and energy. The red trails form loops and curves, while the blue trails are more linear and sweeping.

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ

© MTU Onsite Energy GmbH
All rights reserved

