

РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

ОТРАСЛЕВОЙ ОБЗОРНЫЙ КАТАЛОГ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



- **ДИЗЕЛЬНЫЕ И ГАЗОВЫЕ ЭНЕРГОСТАНЦИИ**
- **КОГЕНЕРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ**
- **АБСОРБЦИОННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ**

Перечень каталогов СКТО ПРОМПРОЕКТ

- №1 Каталог конструкций чистых помещений
- №2 Каталог оборудования для систем кондиционирования и вентиляции
- №3 Каталог систем холодоснабжения
- №4 Каталог компрессорного оборудования
- №5 Каталог генераторов чистых газов
- №6 Каталог криогенного газового оборудования
- №7 Каталог оборудования хранения и распределения электронных газов
- №8 Каталог оборудования по очистке газов
- №9 Каталог трубопроводов и арматуры для газов
- №10 Каталог скрубберов
- №11 Каталог электрооборудования
- №12 Каталог дизельных и газовых энергостанций**
- №13 Каталог оборудования подготовки деионизированной воды
- №14 Каталог оборудования хранения и распределения химреактивов
- №15 Каталог трубопроводов и арматуры для химреактивов и деионизированной воды
- №16 Каталог систем очистки промышленных стоков

Оглавление

О компании СКТО ПРОМПРОЕКТ	4
Компании – производители оборудования ДГУ	6
Автономные дизельные электростанции	
Оборудование компании ПАО «АВТОДИЗЕЛЬ»	8
Оборудование компании ГК ТСС	14
Оборудование Челябинского компрессорного завода	27
Оборудование компании SDMO Industries	32
Оборудование компании FG Wilson	36
Оборудование компании GENMAC	39
Оборудование компании EPS System	41
Когенерационные установки	
Оборудование компании ENGUL, s.r.o.....	44
Оборудование компании TEDOM	52
Компании – производителей оборудования АБХМ	56
Абсорбционные холодильные установки	
Оборудование компании BROAD Air Conditioning	58
Оборудование компании THERMAX	60
Оборудование компании EBARA Refrigeration Equipment & Systems	62
Оборудование компании HYUNDAI Climate Control Co.	64
Оборудование компании LS Air Conditioning	66

О компании «СКТО ПРОМПРОЕКТ»



СКТО ПРОМПРОЕКТ – строительно-конструкторская технологическая организация, с 2001 года предоставляющая комплексные услуги по аудиту, проектированию, реконструкции и техперевооружению предприятий и научных центров микроэлектроники, фотоэлектроники, фотоники, фотовольтаики, микромеханики, микрофлюидики, информатики, материаловедения и приборостроения, с «чистыми помещениями» классов 3/4/5/6/7/8/9 ИСО и A/B/C/D GMP.

Отраслевые заказчики **СКТО ПРОМПРОЕКТ**:

- Радиоэлектронная промышленность
- Приборостроительная промышленность ВВСТ
- Промышленность средств связи и информатики
- Ракетно-космическая и авиационная промышленность
- Атомная промышленность
- Энергетика и фотовольтаика
- Медицина, биология, фармацевтика
- Наука и образование

Сегодня компания **СКТО ПРОМПРОЕКТ** работает в партнерстве с международными специализированными компаниями и предлагает Заказчику полный спектр услуг по реконструкции и техперевооружению высокотехнологичных предприятий с «чистыми помещениями», включая:

- **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ АУДИТ**, включая: обсуждение вопросов привлечения инвестиций для организации производства, трансфера технологий, поставок зарубежного оборудования, выбора исполнителей работ, разработку «Дорожной карты» и т. д.
- **ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**, включая: экспертизу инвестиционных проектов, инженерно-строительный и технологический аудит, разработку концепций и предпроектных предложений, бизнес-планов, сопровождение выбора промышленной площадки и посещения заводов-производителей оборудования и т. д.
- **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ**, включая: разработку, экспертизу и техсопровождение проектно-сметной, рабочей, монтажной, исполнительной документации, выполнение функций генерального проектировщика и т. д.
- **РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ**, включая: генеральный подряд на выбор, поставку, монтаж, пуско-наладку и квалификацию инженерного оборудования и конструкций «чистых помещений», строительный надзор, обучение и т. д.

- ТЕХПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, включая: генеральный подряд на выбор, поставку, обвязку и запуск технологического оборудования и материалов, технологический надзор, обучение, содействие трансферу технологий
- СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, включая: гарантийную и сервисную поставку требуемых материалов и комплектующих, инженерных компонентов, электронных блоков, узлов, деталей, программного обеспечения для технологического оборудования, инженерных станций и комплексов чистых помещений и т. д.

НАШИ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- С 2001 года успешно реализовано более 250 контрактов
- Наличие проектной, инженерно-строительной и технологической команды специалистов
- Наличие аналогов ранее разработанной проектной и рабочей документации для кристалльных и сборочных производств
- Наличие лицензии ФСБ на работы с документами, составляющими гостайну
- Гибкий подход в принятии и осуществлении решений по модернизации высокотехнологичных и наукоёмких предприятий с «чистыми помещениями»
- Отлаженный алгоритм реконструкции и техперевооружения предприятий
- Наличие зарубежных торговых компаний-партнёров, интегрирующих поставки инженерного и технологического оборудования, конструкций «чистых помещений»
- Наличие партнёрской инфраструктуры восстановления технологического оборудования в России и Азии
- Более 50 специализированных партнёрских компаний-субподрядчиков



Компании – производители оборудования ДГУ

ПАО «АВТОДИЗЕЛЬ»

Россия



Ярославский моторный завод имеет более чем 100-летнюю историю. Сегодня **ЯМЗ** – одно из крупнейших российских предприятий по производству дизельных и газовых двигателей, сцеплений, коробок передач, запасных частей к ним, а также стационарных агрегатов на их базе.

www.yarmotor.com

Группа компаний ТСС

Россия



ГК ТСС – крупнейший производитель дизель генераторных установок и электростанции для основного и резервного электроснабжения различных объектов. Компания ТСС имеет собственный производственный комплекс площадью более 1000 м².

Компания находится в Московской области.

www.tss.ru

Челябинский компрессорный завод Россия



Челябинский компрессорный завод предлагает автономные дизель-генераторы (АДГУ).

ООО «ЧКЗ» основан в 1999 году. Завод обладает собственными производственными и административными помещениями общей площадью 22 000 м²

www.chkz.ru

SDMO INDUSTRIES

Франция



Французский концерн **SDMO Industries** основан в 1966 году в г. Бресте на западе Франции.

В 2005 году концерн **SDMO** объединился с американской промышленной группой **Kohler**.

SDMO Industries сегодня – это крупнейший европейский производитель оборудования энергообеспечения и мировой лидер в этой отрасли.

www.sdmo.com

FG WILSON (Engineering) Ltd

Великобритания



Штаб-квартира **FG Wilson** находится в Северной Ирландии.

Компания является производителем оборудования систем гарантированного, автономного и резервного энергоснабжения.

www.fgwilson.com

GENMAC

Италия



Итальянская компания **Genmac** специализируется на разработке и выпуске широкого спектра дизельных электростанций высшего класса качества и надёжности.

Компания существует на рынке с 1983 года, завод расположен в Италии, область Эмилия Романья, родина двигателей и электромеханики.

www.genmac.it

Компании – производители оборудования ДГУ

EPS SYSTEM

Польша



Компания **EPS System** – польский производитель электрогенераторов. На протяжении 17 лет компания производит генераторы на основе дизельного двигателя, ИБП, агрегаты газовые и когенерационные.

www.epssystem.pl

ENGUL, s.r.o.

Словакия



Словацкая компания **Engul, s.r.o.**, специализирующаяся в области проектирования, производства и сервиса установок, которые производят электрическую и тепловую энергию на основе двигателей внутреннего сгорания.

www.engul.sk

TEDOM

Чехия



В 1991 году в городе Требич была основана компания «**TEDOM**» **O.O.O.**, главным предметом деятельности которой является разработка и производство когенерационных установок на базе газовых двигателей внутреннего сгорания.

www.kgu.tedom.com

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами, электро-снабжение особо опасных и опасных производственных объектов осуществляется по 1-й категории, с использованием резервных и/или аварийных автономных источников, работающих на дизельном топливе или природном газе.

Дизельные или газовые автономные энергостанции, в качестве источников резервного, основного и гарантированного энергоснабжения, применяются на объектах:

- с дефицитом электрических, тепловых и холодильных мощностей
- с повышенными требованиями к качественным характеристикам энергоносителей
- с «чистыми помещениями» и прецизионной системой микроклимата
- с использованием химикатов 1-го и 2-го классов опасности, пожаровзрывоопасных и токсичных газов...

Типы автономных энергостанций:

- с выработкой электричества
- с комбинированной выработкой электричества и тепла
- с комбинированной выработкой электричества, тепла и холода

На страницах каталога представлены модели и основные технические характеристики энергостанций, применяемых специалистами **СКТО ПРОМПРОЕКТ** в своих проектных решениях и поставляемых компанией на условиях EXW или DDP.

АВТОНОМНЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Оборудование компании ПАО «АВТОДИЗЕЛЬ»



Ярославский моторный завод имеет более чем 100-летнюю историю, завод был основан в 1916 г.

Сегодня **ЯМЗ** – одно из крупнейших российских предприятий по производству дизельных и газовых двигателей, сцеплений, коробок передач, запасных частей к ним, а также стационарных агрегатов на их базе. Завод является

предприятием полного цикла и включает литейное, кузнечное пресловое, термическое, сварочное, гальваническое, окрасочное, метизное, механосборочное, сборочно-испытательное, инструментальное, ремонтное производства, энергохозяйство, транспортно-складские службы, сеть пунктов сервисного обслуживания, цех малого станкостроения и нестандартного оборудования.

В 2001 году ОАО «Автодизель» (ЯМЗ) вошло в состав ООО «Рус-ПромАвто», преобразованное впоследствии в «Группу ГАЗ».

Предприятие находится по адресу: 150040, г. Ярославль, пр. Октября, 75



• ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Дизельные электростанции от 100 до 400 кВт

Дизельные электростанции (ДЭС) служат для постоянного или резервного электроснабжения. Для резервного обеспечения электричеством применяются на объектах, требующих надёжного и бесперебойного энергоснабжения (медицинские учреждения, организации по обеспечению связи и хранения информации, промышленные предприятия).



Основные модели дизельных генераторов АД базируются на двигателях ЯМЗ. Дизель генераторы обеспечивают диапазон основной мощности 60-400 кВт или 75-500 кВА. В режиме основной мощности при переменной нагрузке дизельные электростанции (ДЭС) ЯМЗ могут работать до 24 часов в сутки.

Дизель-генераторные установки в зависимости от условий эксплуатации могут быть выполнены в следующих исполнениях:

ОТКРЫТАЯ НА РАМЕ

Базовое исполнение.

Двигатель ЯМЗ и генератор с системой охлаждения, системой управления и топливным баком установлены на раме

- Преимущества:
 - минимальные габариты и вес
 - минимальная цена дизельной электростанции на раме
- Для эксплуатации требуется монтаж дизель-генератора в подготовленное помещение с учетом следующих параметров:
 - приток-отток воздуха
 - климат-контроль
 - защита от шума и вибраций
 - система пожаротушения, пожарная сигнализация и т.д

ПОГОДОЗАЩИТНЫЙ КАПОТ/КОЖУХ

- Назначение:
 - защищает оборудование от неблагоприятных внешних воздействий и осадков
 - обеспечивает работу электроустановки на любой ровной площадке без специального монтажа
- Особенности конструкции:
 - жесткая металлическая конструкция на усиленной сварной раме
 - неподвижные жалюзи для вентиляции и защиты радиатора
 - внешняя обшивка – стальной лист
 - стойкая антикоррозийная покраска
 - герметичный ввод силового кабеля
 - запираемые дверцы открывающие доступ ко всем основным узлам ДЭС для их осмотра, эксплуатации и сервисного обслуживания электростанции
 - промышленный глушитель на крыше кожуха, снижает уровень шума на 12-15 дБ(А)
 - срок эксплуатации кожуха – не менее 10 лет



ШУМОЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ

- Назначение:
 - снижает шумовое давление и вибрации, исходящие от оборудования
 - обеспечивает защиту от атмосферных осадков
 - подходит для установки агрегатов в жилых зонах и в непосредственной близости от потребителей
- Особенности конструкции:
 - толстые металлические стены увеличенной жесткости
 - внутренняя обшивка из негорючего изоляционного материала
 - воздушные карманы для дополнительного снижения шума
 - глушитель внутри кожуха



КОНТЕЙНЕР "СЕВЕР»

- Контейнер состоит из сэндвич-панелей, плотно смонтированных в металлический каркас
- Обеспечивает защиту от атмосферных осадков
- Позволяет эксплуатировать оборудование при температурах от -40 °С до +45 °С (при наличии опций от -60 °С)

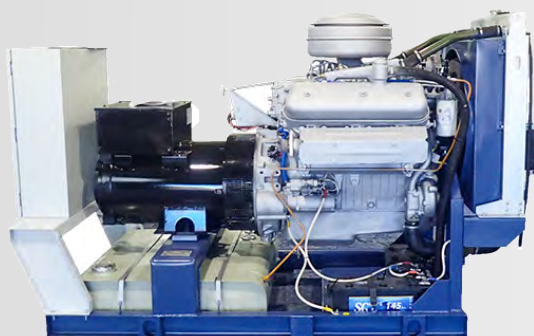


- Предотвращает доступ посторонних лиц к технике
- Позволяет начать эксплуатацию без сложного монтажа на объекте, не требует подготовки помещения
- Обеспечивает комфортные условия работы обслуживающего персонала
- Антивандальные стальные решетки-жалюзи
- Быстросъемная торцевая стена
- Срок активной эксплуатации – 20 лет

Все исполнения электростанций адаптированы для установки на транспортные средства. В зависимости от условий эксплуатации и требований потребителей контейнерные электростанции могут быть смонтированы на двухосные автомобильные или тракторные шасси, а также на лыжи-полосы, сани, шасси автомобилей или полуприцепы.



АД 100 кВт на ЯМЗ-238М2



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 106 кВт / 133 кВА
- Резервная мощность: 117 кВт / 146 кВА
- Номинальное напряжение: 400 В
- Номинальная частота: 50 Гц
- Двигатель: ЯМЗ-238М2
- Генератор: Marelli Motori MXB-E 225 MB4
- Топливный бак: 200 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 30,8 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 24,1 л

- 10 -

ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

- Системы дистанционного мониторинга и управления
- Возможно исполнение: погодозащитный капот, шумозащитный кожух, утепленный контейнер «Север», возможна установка на шасси, прицепы
- Габаритные размеры открытого ДГ (Д×Ш×В): 2623×1015×1524 мм
- Масса открытого ДГ: 1858 кг

АД-120 на ЯМЗ-236БИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 120 кВт / 150 кВА
- Резервная мощность: 132 кВт / 165 кВА
- Номинальное напряжение: 400 В
- Номинальная частота: 50 Гц
- Двигатель: ЯМЗ-236БИ
- Генератор: Marelli Motori MXB-E 225 LA4
- Топливный бак: 300 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 35,8 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 28,8 л
- Системы дистанционного мониторинга и управления
- Возможно исполнение: погодозащитный капот, шумозащитный кожух, утепленный контейнер «Север»
- Габаритные размеры открытого ДГ (Д×Ш×В): 2450×1200×1500 мм
- Масса открытого ДГ: 1900 кг



АД-150/160 на ЯМЗ-238ДИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 150 кВт/188 кВА // 160кВт/200кВА
- Резервная мощность: 165 кВт/206 кВА // 176кВт/220кВА
- Номинальное напряжение: 400 В
- Номинальная частота: 50 Гц
- Двигатель: ЯМЗ 238ДИ
- Генератор: Marelli Motori MJB 250 MB4 / Marelli Motori MXB-E 250 SB4
- Топливный бак: 300 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 44,9 / 47,9 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 34,6 / 36,9 л
- Системы дистанционного мониторинга и управления
- Возможно исполнение: погодозащитный капот, энергетический модуль, шумозащитный кожух, утепленный контейнер «Север»
- Габаритные размеры открытого ДГ (Д×Ш×В): 2845 / 2860×1102×1596 мм
- Масса открытого ДГ: 2218 / 2288 кг



АД-200/250 на ЯМЗ-7514

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

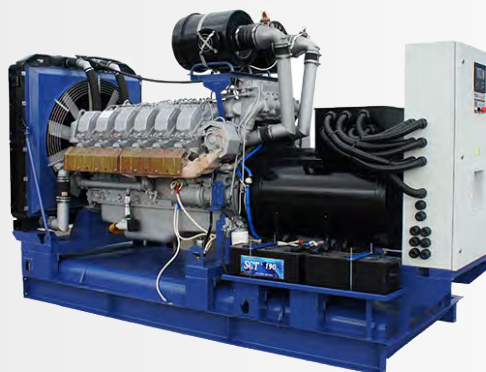
- Основная мощность: 200 кВт/250 кВА // 250 кВт/313 кВА
- Резервная мощность: 220 кВт/275 кВА // 275 кВт/344 кВА
- Номинальное напряжение: 400 В
- Номинальная частота: 50 Гц
- Двигатель: ЯМЗ-7514.10
- Генератор: Marelli Motori MXB-E 250 MB4 / Marelli Motori MJB 315 Sb4
- Топливный бак: 600 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 59 / 64,1 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 46,3 / 48 л
- Системы дистанционного мониторинга и управления
- Возможно исполнение: погодозащитный капот, энергетический модуль, шумозащитный кожух, утепленный контейнер «Север»
- Габаритные размеры открытого ДГ (Д×Ш×В): 3118/3058×1112/1170×1614/1878 мм
- Масса открытого ДГ: 2700 / 3020 кг



АД-315 на ЯМЗ-240НМ2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 315 кВт / 394 кВА
- Резервная мощность: 346 кВт / 471 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400 В / 50 Гц
- Двигатель: ЯМЗ-7514.10
- Генератор: Marelli Motori MJB 315 MA4
- Топливный бак: 600 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 90,6 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 69,8 л
- Системы дистанционного мониторинга и управления
- Возможно исполнение: открытая на раме, капот/кожух, утепленный контейнер «Север», передвижная на прицепе
- Габаритные размеры открытого ДГ (Д×Ш×В): 3863×1310×1850 мм
- Масса открытого ДГ: 3850 кг



АД-315/350/360/400 на ЯМЗ-8503

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность кВт/кВА: 315/394 // 350/437 // 360/450 // 400/500
- Резервная мощность кВт/кВА: 346/471 // 385/481 // 396/495 // 440/550
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400 В / 50 Гц
- Двигатель: ЯМЗ-8503.10 с электронным регулятором
- Генератор: Marelli Motori MJB 315 MB4
- Топливный бак: 800 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 91 / 101,2 / 101,2 / 115,6 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 69,1 / 76,8 / 76,8 / 87,8 л
- Системы дистанционного мониторинга и управления
- Возможно исполнение: открытая на раме, капот/кожух, утепленный контейнер «Север», передвижная на прицепе
- Габаритные размеры открытого ДГ (Д×Ш×В), мм: 3483×1332×2236 / 3430×1320×2111 / 3430×1320×2111 / 3435×1330×2111
- Масса открытого ДГ: 4030 / 4100 / 4100 / 4200 кг



АД-315



АД-350/360



АД-400

Оборудование Группы Компаний ТСС



ГК ТСС – крупнейший производитель дизель генераторных установок и электростанций для основного и резервного электроснабжения государственных, социальных и промышленных объектов. Компания ТСС имеет свой собственный производственный комплекс площадью более 1000 квадратных метров. Комплекс включает в себя: собственный конструкторско-технический отдел, отдел технического контроля, участки механической обработки деталей и изготовления сварных конструкций, испытательные камеры и складские терминалы. Тщательный подход на всех этапах производства позволяет быть уверенными в высочайшем качестве оборудования.

Компания **ГК ТСС** зарегистрирована по адресу: Московская обл., г. Пушкино, г. Ивантеевка, Санаторный пр-д, д. 1, к. 4А, кв. 1/22



ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ:

- серия **TSS PREMIUM**
- серия **TSS PROF**
- серия **TSS STANDART**

Дизель генератор производится в России, на мощностях собственного производственного комплекса ГК ТСС и предназначается для решения всего спектра вопросов, связанных с обеспечением резервного и основного энергоснабжения широкого круга объектов. Дизельный генератор адаптирован к отечественному топливу и разнообразным климатическим условиям регионов.

Серия: TSS PREMIUM

Серия дизель генераторов мирового уровня, производится на двигателях ведущих европейских производителей – Baudouin, Doosan, Mitsubishi, FPT Iveco, Perkins, Cummins. 36 месяцев гарантии. Прямой конкурент ведущим мировым маркам дизельных генераторов. Имеет относительно высокую стоимость, но обеспечивают низкую стоимость вырабатываемой электроэнергии, что позволяет рекомендовать их для самых важных потребителей, включая непрерывные производства, объекты здравоохранения, финансовый сектор.

- 14 -

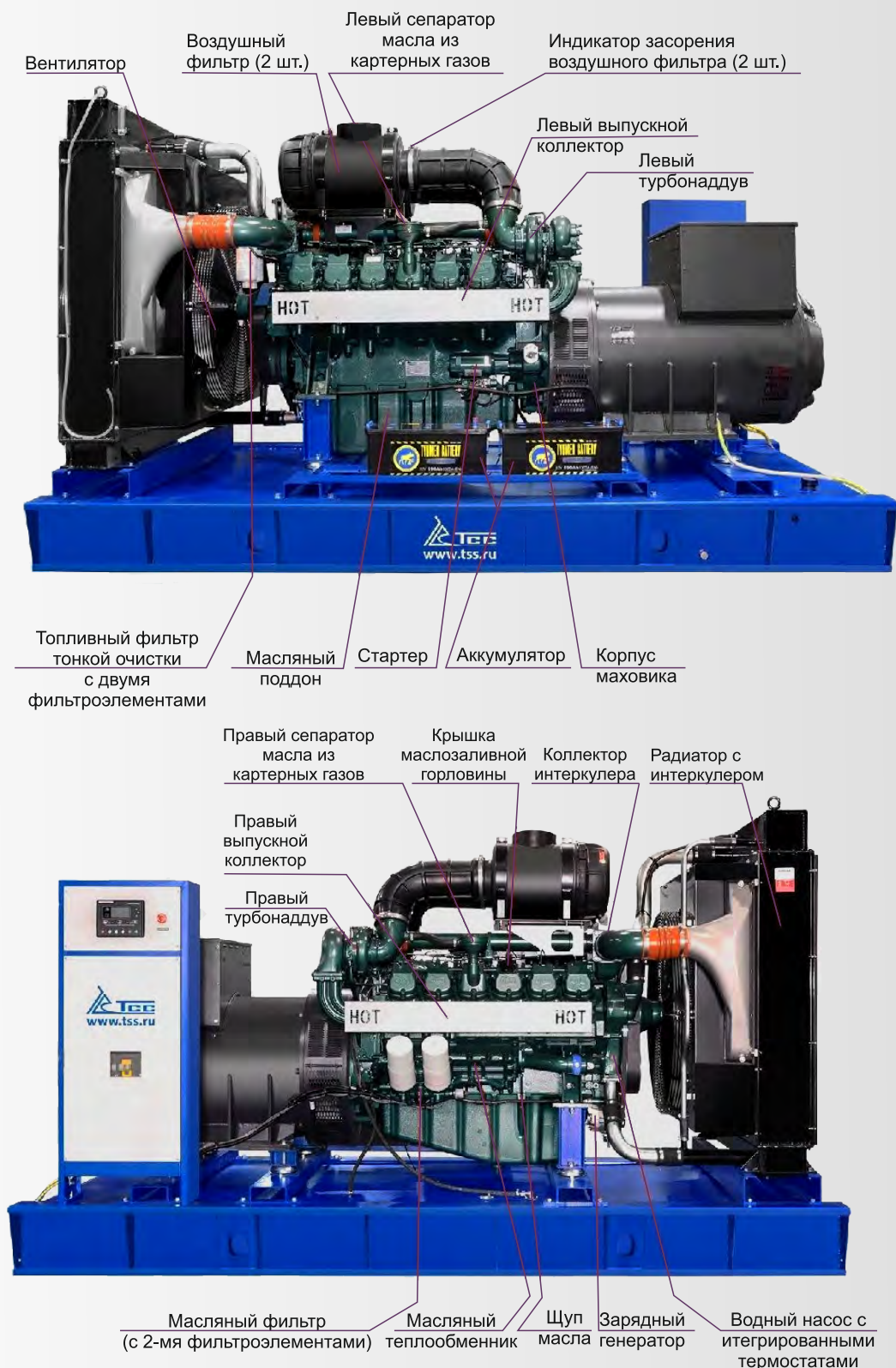
ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР HYUNDAI DOOSAN

Общая компоновка генераторов серии TDO



Основные преимущества ДГУ на базе двигателей DOOSAN

- Возможность использования ДГУ в режиме длительной и непрерывной работы
- Оригинальные итальянские контроллеры Lovato RGK800
- Оригинальные двигатели и радиаторы Doosan
- Воздушные фильтры высокой производительности
- Сдвоенные топливные фильтры
- Сдвоенные масляные фильтры
- Сменные масляные и топливные фильтры входят в комплект поставки (для ТО на 50 моточасов)

TDo 690TS (ручной запуск)

ABP TDo 690TS A (автозапуск)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 500 кВт/625 кВА
- Резервная мощность: 550 кВт/687,5 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- Двигатель: **Hyundai Doosan DP180LB**
 - ◀ мощность двигателя максимальная: 612 кВт
 - ◀ рабочий объём: 18,273 л
 - ◀ 10 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
- Генератор: **TSS-SA-500 SAE 1/14 (M17)**
 - ◀ синхронный, трёхфазный, бесщёточный
 - ◀ класс защиты обмоток: IP 21
 - ◀ КПД: 94 %
- Топливный бак: 1050 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 136,4 л/ч
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 103,8 л/ч
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Контроллер LOVATO RGK800
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Габаритные размеры открытого ДГ (Д×Ш×В): 3550×1550×2030 мм
- Масса открытого ДГ: 3115 кг
- Уровень шума: 95 Дб
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Возможно исполнение:
 - ◀ открытое – TDo 690TS; ABP TDo 690TS A
 - ◀ контейнерное – TDo 690TS CG ABP TDo 690TS CGA
 - ◀ евро кожух (шумозащитный) – TDo 690TS ST ABP TDo 690TS STA
 - ◀ шумозащитный кожух на прицепе – TDo 690TS STMB ABP TDo 690TS STAMB
 - ◀ погодозащитный кожух – TDo 690TS CT ABP TDo 690TS CTA
 - ◀ погодозащитный кожух на прицепе – TDo 690TS CTMB ABP TDo 690TS CTAMB



Шумозащитный кожух
на прицепе



TDo 750 MC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 544 кВт/680 кВА
- Резервная мощность: 598 кВт/748 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- Двигатель: **Hyundai Doosan DP222LB**
 - мощность двигателя максимальная 664 кВт
 - рабочий объем 21,927 л
 - 12 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
- Генератор: **MeccAlte ECO40-2L SAE 1/14 (544 кВт)**
 - синхронный, трёхфазный, бесщёточный
 - класс защиты обмоток IP 23
 - КПД 95 %
- Топливный бак: 1050 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 136,4 л/ч
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 103,8 л/ч
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск)



Контейнер Север ПБК-6В
арктического исполнения

- Контроллер LOVATO RGK800
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Габаритные размеры открытого ДГ (Д×Ш×В): 3550×1550×2030 мм
- Масса открытого ДГ: 3450 кг
- Уровень шума: 98 Дб
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Возможно исполнение: открытое, погодозащитный кожух, контейнер Север ПБК-5 базовая комплектация, контейнер Север ПБК-6В арктического исполнения, контейнер Север ПБК-6В базовая комплектация

TDo 755TS / TDo 755TS A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 550 кВт / 688 кВА
- Резервная мощность: 605 кВт / 756 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- Двигатель: **Hyundai Doosan DP222LB**
 - мощность двигателя максимальная 664 кВт
 - рабочий объем 21,927 л
 - 12 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
- Генератор: **TSS-SA-550**
 - синхронный, трёхфазный, бесщёточный
 - класс защиты обмоток IP 23
 - КПД 94 %
- Топливный бак: 1050 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 147,1 л/ч
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 109,2 л/ч



ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Контроллер LOVATO RGK800
- Габаритные размеры (открытое исполнение): 3550×1550×2030 мм
- Масса: 3394 кг
- Уровень шума: 98 Дб
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Возможно исполнение: открытое, контейнерное, евро кожух (шумозащитный), погодозащитный кожух, погодозащитный кожух на прицепе, шумозащитный кожух на прицепе



Шумозащитный кожух

ТDо 830TS / ABP TDo 830TS A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 600 кВт / 750 кВА
- Резервная мощность: 660 кВт / 825 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- Двигатель: **Hyundai Doosan DP222LC**
 - ◀ мощность двигателя максимальная 723 кВт
 - ◀ рабочий объём 21,927 л
 - ◀ 12 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
- Генератор: **TSS-SA-600(К) SAE 1/14 (M17)**
 - ◀ синхронный, трёхфазный, бесщёточный
 - ◀ класс защиты обмоток IP 23
 - ◀ КПД 94,7 %
- Топливный бак: 1050 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 161 л/ч
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 119,1 л/ч
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Контроллер LOVATO RGK800
- Габаритные размеры (открытое исполнение): 3550×1550×2050 мм
- Масса: 3464 кг
- Уровень шума: 98 Дб
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Возможно исполнение: открытое, контейнерное, евро кожух (шумозащитный), погодозащитный кожух, погодозащитный кожух на прицепе, шумозащитный кожух на прицепе

Погодозащитный кожух



Погодозащитный кожух на прицепе



TDо 1000 TS / TDO 1000MC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 730 кВт / 912 кВА
- Резервная мощность: 800/803 кВт / 1000/1004 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- Двигатель: **HYUNDAI DOOSAN DP222CC**
 - мощность двигателя максимальная 875 кВт
 - рабочий объём 21,927 л
 - 12 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
- Генератор: **ТСС АД-730С-Т400-1РМ17 / МЕСС ALTE ECO43-2S SAE 0/18 (744 кВт)**
 - синхронный, трёхфазный, бесщёточный
 - класс защиты обмоток IP 23
 - КПД: 93,5 / 95,4 %
- Топливный бак: 1050 л
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 183 л/ч
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 137 л/ч
- Контроллер LOVATO RGK800
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск)
- Габаритные размеры: 3452×1678×2310 мм
- Масса: 3464 кг
- Уровень шума: 98 Дб
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Исполнение: открытое, контейнерное, евро кожух (шумозащитный), погодозащитный кожух, погодозащитный кожух на прицепе, шумозащитный кожух на прицепе

Tdo 1000 TS



TDO 1000MC



ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР FPT-IVECO

TFi 690MC Mecc Alte / TFi 690TS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 500 кВт / 625 кВА
- Резервная мощность: 550 кВт / 688 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- Двигатель: **FPT (IVECO) CR16TE1W.S550**
 - ◀ максимальная мощность 570 кВт
 - ◀ 6 цилиндров, рядное расположение цилиндров, 4-х тактный
 - ◀ с турбонаддувом и промежуточным охлаждением воздуха
 - ◀ рабочий объем двигателя 15,9 л
 - ◀ электронный регулятор оборотов
- Генератор: **MECC ALTE ECO40-1.5L SAE 1/14 / TSS-SA-520(K) SAE 1/14 (M17)**
 - ◀ постоянная мощность 500 кВт
 - ◀ система возбуждения MAUX/система возбуждения SHUNT; самовозбуждение
 - ◀ КПД: 95 / 94,5 %
 - ◀ точность регулировки напряжения: $\pm 0,5 / \pm 1$ %
 - ◀ степень изоляции H
 - ◀ класс защиты обмотки Ip23
- Топливный бак: 1000 / 1050 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 84,5 / 93 л/ч
- Контроллер LOVATO RGK800
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск)
- Габаритные размеры (открытое исполнение): 3550×1550×2000 мм
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Исполнение: открытое



TFi 690MC Mecc Alte



TFi 690TS

- 20 -

ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

Серия: TSS PROF

Серия дизельных генераторов производится с использованием двигателей марок Weichai, Yangdong, SDEC, Yuchai, Quanchai, TSS Diesel. Высокий уровень надёжности, соответствующий мировым стандартам.

Оптимальное решение для построения систем основного электроснабжения – 3 года гарантии: 36 месяцев или 2000 моточасов – показатель превосходства серии TSS Prof.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- быстрая окупаемость за счёт низкого расхода топлива
- уровень надёжности, соответствующий мировым стандартам
- самые современные модели дизельных двигателей
- срок наработки до первого ремонта – 15000 моточасов

ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР YUCHAI

TYC 690TS / TYC 690TS A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 500 кВт / 625 кВА
- Резервная мощность: 550 кВт / 688 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- Двигатель: **Yuchai YC6TD780-D31**
 - ◀ отличное соотношение цена-качество
 - ◀ максимальная мощность 572 кВт
 - ◀ 12 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
 - ◀ система впуска воздуха с турбонаддувом
 - ◀ рабочий объём двигателя: 19,6 л
 - ◀ электронный регулятор оборотов
- Генератор: **TSS-SA-500**
 - ◀ синхронный трёхфазный бесщёточный
 - ◀ автoreгулятор напряжения (AVR): точность 0,5 %
 - ◀ класс защиты обмоток IP 23
 - ◀ КПД: 94,3 %
- Топливный бак: 1200 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 104,4 л/ч
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 136,1 л/ч
- Контроллер LOVATO RGK800
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Возможность исполнения по 2-ой, 3-ей степени автоматизации и параллельной работы нескольких ДГУ
- Габаритные размеры (открытое исполнение): 3560×1470×2260 мм



TYC 690TS



ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10



TYC 690TS A

- Масса: 4480 кг
- Уровень шума: 85 Дб
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Исполнение: открытое, контейнерное, евро кожух (шумозащитный), погодозащитный кожух, погодозащитный кожух на прицепе, шумозащитный кожух на прицепе

TYC 760TS / TYC 760TS A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 550 кВт / 687,3 кВА
- Резервная мощность: 605 кВт / 756 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- **Двигатель: Yuchai YC6TD900-D31**
 - ◀ отличное соотношение цена-качество
 - ◀ мощность двигателя максимальная: 665 кВт
 - ◀ рабочий объем: 19,6 л
 - ◀ система возбуждения: SHUNT
- **Генератор: TSS-SA-500**
 - ◀ синхронный трёхфазный бесщёточный
 - ◀ регулятор напряжения: точность $\pm 1\%$
 - ◀ класс защиты обмоток: IP 23
 - ◀ КПД: 94%
- Топливный бак: 1200 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 112,9 л/ч
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 154,3 л/ч
- Контроллер LOVATO RGK600
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Возможность исполнения по 2-ой, 3-ей степени автоматизации и параллельной работы нескольких ДГУ
- Габаритные размеры (открытое исполнение): 5000×1800×2400 мм
- Масса: 4400 кг
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Исполнение: открытое, контейнерное, погодозащитный кожух



TYC 990TS / TYC 990TS A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 720 кВт / 900 кВА
- Резервная мощность: 792 кВт / 990 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- **Двигатель: Yuchai YC6C1220-D31**
 - ◀ мощность двигателя максимальная: 897 кВт
 - ◀ рабочий объем: 39,58 л
 - ◀ система возбуждения: SHUNT
- **Генератор: TSS-SA-720**
 - ◀ синхронный трёхфазный бесщёточный
 - ◀ регулятор напряжения: точность $\pm 1\%$
 - ◀ класс защиты обмоток: IP 23
 - ◀ КПД: 94 %
- Топливный бак: 1600 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 165,2 л/ч
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 203,7 л/ч
- Габаритные размеры: 4500×1800×2745 мм
- Масса: 6700 кг
- Уровень шума: 85 Дб
- Контроллер LOVATO RGK600
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Комплектация: глушитель, топливный бак, ЩУ с цифровой панелью, АКБ, документация, станция заправлена маслом и ОЖ
- Гарантия: 36 месяцев/2000 моточасов
- Исполнение: открытое, контейнерное, погодозащитный кожух



Контейнерное исполнение



Серия: TSS STANDART

Дизельный генератор серии **TSS Standart** производится на базе линейки отработанных и надёжных двигателей марки TSS Diesel и генераторов TSS SA (технология Stamford). Высокая ремонтопригодность и простота обслуживания.

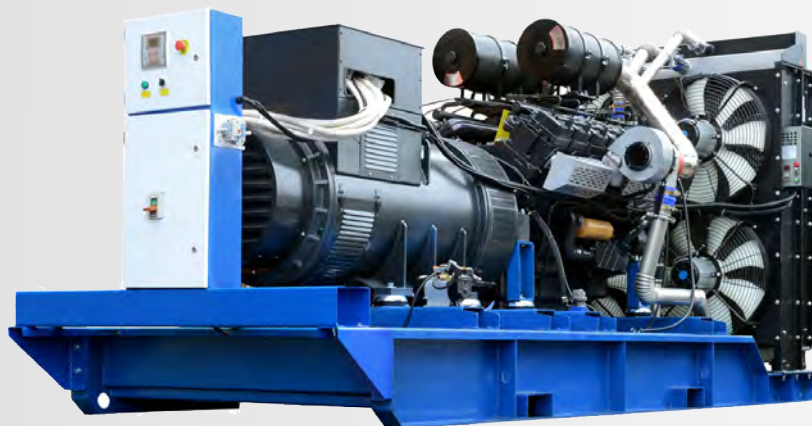
ДИЗЕЛЬ ГЕНЕРАТОР TSS Diesel

TTD 690TS / TTD 690TS A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 500 кВт / 625 кВА
- Резервная мощность: 550 кВт / 688 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- **Двигатель: TSS Diesel TDA-N 550 12VTE**
 - ◀ мощность двигателя максимальная: 610 кВт
 - ◀ рабочий объём: 26,6 л
 - ◀ 12 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
- **Генератор: TSS-SA-720**
 - ◀ синхронный трёхфазный бесщёточный
 - ◀ регулятор напряжения: точность $\pm 1\%$
 - ◀ класс защиты обмоток: IP 23
 - ◀ КПД: 94,3 %
- Топливный бак: 990 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 114 л/ч
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 152 л/ч
- Габаритные размеры: 3450×1720×2350 мм
- Масса: 4000 кг
- Уровень шума: 85 Дб
- Контроллер LOVATO RGK600
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Гарантия: 24 месяца/1000 моточасов
- Исполнение: открытое, погодозащитный кожух, погодозащитный кожух на прицепе

Погодозащитный кожух



ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

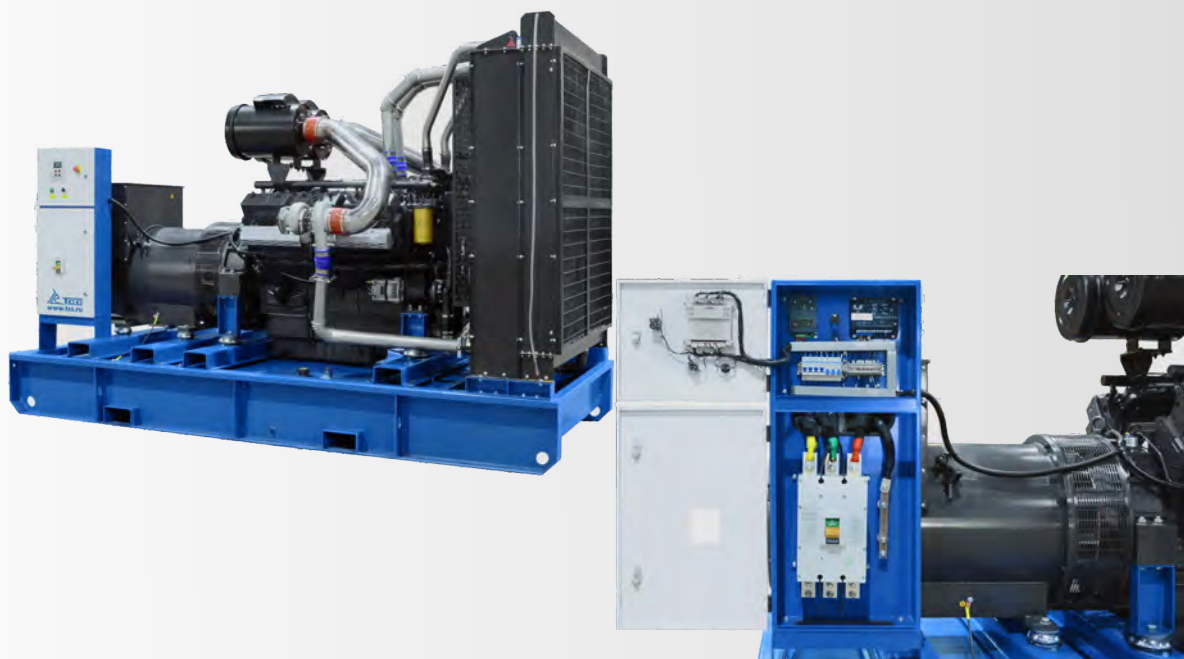
124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

TTD 760TS / ABP TTD 760TS A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

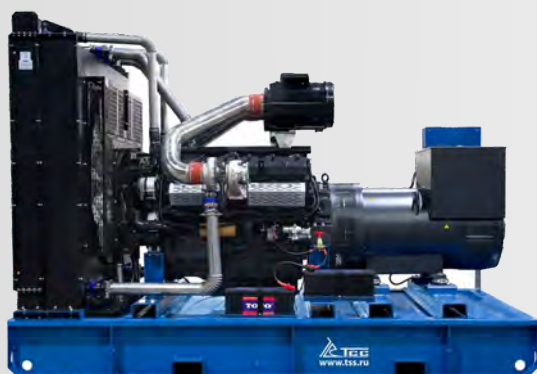
- Основная мощность: 550 кВт / 687 кВА
- Резервная мощность: 605 кВт / 756 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- **Двигатель: TSS Diesel TDA-N 600 12VTE**
 - ◀ мощность двигателя максимальная: 600 кВт
 - ◀ рабочий объем: 28,3 л
 - ◀ 12 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
- **Генератор: TSS-SA-550**
 - ◀ синхронный трёхфазный бесщёточный
 - ◀ регулятор напряжения: точность ± 1 %
 - ◀ автоматический регулятор напряжения (AVR)
 - ◀ класс защиты обмоток: IP 23
 - ◀ КПД: 94 %
- Топливный бак: 1050 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 125 л/ч
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 171 л/ч
- Габаритные размеры: 3580×1720×2375 мм
- Масса: 4300 кг
- Контроллер LOVATO RGK600
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Гарантия: 24 месяца/1000 моточасов
- Исполнение: открытое, погодозащитный кожух, погодозащитный кожух на прицепе



TTD 830TS / ABP TTD 830TS A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Основная мощность: 600 кВт / 750 кВА
- Резервная мощность: 660 кВт / 825 кВА
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400-230 В / 50 Гц
- **Двигатель: TSS Diesel TDA-N 680 12VTE**
 - ◀ мощность двигателя максимальная: 760 кВт
 - ◀ рабочий объем: 28,3 л
 - ◀ 12 цилиндров, V-образное расположение цилиндров, 4-х тактный
- **Генератор: TSS-SA-600**
 - ◀ синхронный трёхфазный бесщёточный
 - ◀ регулятор напряжения: точность ± 1 %
 - ◀ автоматический регулятор напряжения (AVR)
 - ◀ класс защиты обмоток: IP 23
 - ◀ КПД: 94 %
- Топливный бак: 1000 л
- Расход топлива при 75 % нагрузке: 147 л/ч
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 197 л/ч
- Габаритные размеры: 3650×1750×2430 мм
- Масса: 4300 кг
- Уровень шума: 117 Дб
- Контроллер LOVATO RGK600
- Степень автоматизации: 1 (ручной запуск) / 2 (автозапуск)
- Комплектация: глушитель, топливный бак, АКБ, ЩУ с цифровой панелью, станция заправлена маслом и ОЖ
- Гарантия: 24 месяца/1000 моточасов
- Исполнение: открытое, контейнерное, погодозащитный кожух, погодозащитный кожух на прицепе



Оборудование Челябинского компрессорного завода

Челябинский компрессорный завод предлагает автономные дизель-генераторы (АДГУ), предназначенные вырабатывать электрическую энергию в местах, куда её подача другими способами затруднительна или временно невозможна.

ООО «ЧКЗ» основан в 1999 году. Завод обладает собственными производственными и административными помещениями общей площадью 22 000 квадратных метров.



- **АВТОНОМНЫЕ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ**
- **БЛОК-КОНТЕЙНЕРНЫЕ ЭНЕРГОУСТАНОВКИ**

Автономная дизель-генераторная установка в открытом исполнении используется для размещения в специально оборудованном помещении, в котором для нормального функционирования АДГУ должны быть смонтированы все периферийные системы: система вентиляции, система обогрева помещения, система вывода выхлопных газов, система управления и защиты электрооборудования, аварийно-пожарная сигнализация и система пожаротушения, дополнительная топливная система. Данный вариант используется при эксплуатации автономной дизель-генераторной установки как в резервном, так и в основном режимах работы.

К достоинствам АДГУ, в первую очередь, относится автономность, портативность и простота использования.

АДГУ 103В-О

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Номинальная мощность: 103 кВт
- Максимальная мощность: 114 кВт
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400 В / 50 Гц
- Двигатель: Volvo / Weichai / ЯМЗ
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 30,6 л/ч
- Габаритные размеры: 2000×1000×1620 мм
- Масса: 1491 кг
- Исполнение: открытое, шумозащитный кожух: 3000×1150×1770 мм (1821 кг)



АДГУ 125В-О/ 162В-О / 199В-О

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Номинальная мощность: 125 / 162/ 199 кВт
- Максимальная мощность: 131 / 176 / 220 кВт
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400 В / 50 Гц
- Двигатель: Volvo / Shendong / ЯМЗ
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 46,5 / 55,0 л/ч
- Габаритные размеры: 2650×1000×1965 / 2650×1100×2000 / 2630×1180×1844 мм
- Масса: 1800 / 2240 / 2177 кг
- Исполнение: открытое, шумозащитный кожух: 3414×1338×1768 мм (2224 кг); 3414×1338×1768 мм (2540 кг); 2630×1180×1844 мм (2477 кг)



АДГУ 252В-О/ 305В-О / 332В-О/ 364В-О

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Номинальная мощность: 252 / 305 / 332 / 364 кВт
- Максимальная мощность: 264 / 334 / 360 / 405 кВт
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400 В / 50 Гц
- Двигатель: Volvo / Shendong / ЯМЗ
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 65,7 / 74,0 / 82,0 / 91,0 л/ч
- Габаритные размеры: 3300×1400×1847 / 3300×1400×1917 мм
- Масса: 2580 / 3050 / 3050 / 3180 кг
- Исполнение: открытое, шумозащитный кожух: 3300×1400×1847 мм (2880 кг); 3300×1400×1917 мм (3350 кг); 3300×1400×1917 мм (3350 кг); 3300×1400×1917 мм (3480 кг)



АДГУ 404В-О/ 457В-О / 507В-О

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Номинальная мощность: 404 / 457 / 507 кВт
- Максимальная мощность: 437 / 505 / 564 кВт
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400 В / 50 Гц
- Двигатель: Volvo / Shendong
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 101 / 116 / 127 л/ч
- Габаритные размеры: 3300×1500×2120 мм
- Масса: 3467 / 3680 / 3050 / 3800 кг
- Исполнение: открытое, шумозащитный кожух: 4400×1560×2250 мм (4500 кг); 4400×1560×2250 мм (5000 кг); 4700×1670×2430 мм (5500 кг)



АДГУ 529М-О

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Номинальная мощность: 529 кВт
- Максимальная мощность: 584 кВт
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400 В / 50 Гц
- Двигатель: MTU
- Расход топлива при 100 % нагрузке: 128,2 л/ч
- Габаритные размеры: 3800×1670×2320 мм
- Масса: 5000 кг
- Исполнение: открытое



Автономные дизель-генераторные установки в шумозащитном кожухе

Шумоизолирующие кожухи для генераторных установок обеспечивают снижение распространяемого от работающей станции шума. Кроме того, установки в кожухах можно размещать вне помещений, так как кожух защищает станцию от воздействия атмосферных осадков и низкой температуры.

Кожух представляет собой жесткую металлическую конструкцию, внутренняя часть которой обклеена специальным шумопоглощающим материалом. Для обслуживания АДГУ с двух сторон кожуха предусмотрены дверцы. Также имеются необходимые для нормальной вентиляции АДГУ отверстия и смонтированный глушитель системы удаления отработанных газов.

Установка кожуха позволяет использовать станцию как на открытых площадках, так и в производственных помещениях, так как шумоизолирующие кожухи понижают звуковую мощность на 30 дБ (это значительно снижает уровень шума при 100-110 дБ работающей установки).

Рекомендуется комплектация АДГУ подогревателем охлаждающей жидкости и подзарядным устройством аккумуляторной батареи при установке АДГУ в кожухе вне помещения.

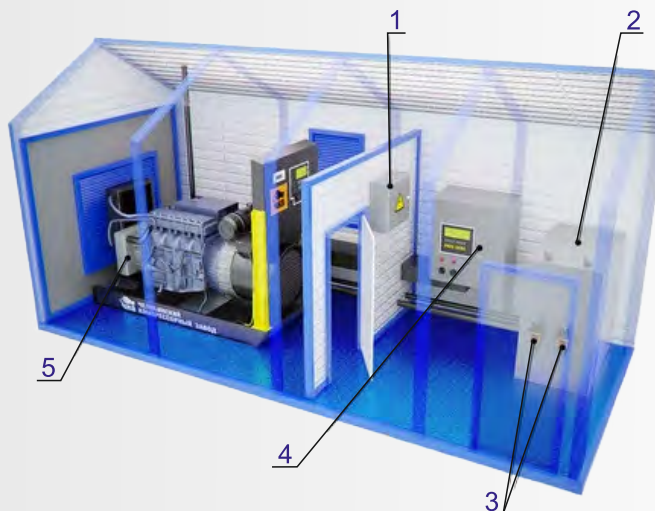


Блок-контейнерная энергоустановка (БКЭ)

Блок-контейнерная энергоустановка представляет собой термоизолированный контейнер, внутри которого смонтирована дизель-генераторная установка и подключены все системы, обеспечивающие нормальное функционирование АДГУ в агрессивных условиях окружающей среды.

Конструкция БКЭ спроектирована с учетом требований крупнейших потребителей дизель-генераторных установок в России, и соответствует всем необходимым для эксплуатации требованиям.

- 1 Щит собственных нужд
- 2 Дополнительный топливный бак
- 3 Сепараторы топливной очистки
- 4 Автомат ввода резерва
- 5 Автономная дизель-генераторная установка



Базовая комплектация БКЭ

- Блок-контейнер с арочной конструкцией кровли (исполнение: -60 °С ... +40 °С)
- Система автоматического пожаротушения
- Система освещения (внутри)
- Система освещения (снаружи)
- Приточно-вытяжная система
- Система отопления
- Дизель-генератор
- Система управления питанием собственных нужд: ЩСН

БКЭ с АДГУ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность привода:
100-400 / 500-1500 кВт
- Габаритные размеры: 6000×2900×3220 / 7500×2900×3220 мм
- Всесезонность:
от -40 °С до + 40 °С – стандартное исполнение
от -60 °С до +40 °С – исполнение «Север»
от -40 °С до +50 °С – исполнение «Тропик»



Автономные дизель-генераторные установки с двигателем ЯМЗ

Дизель-генераторные установки с применением дизельного привода ЯМЗ имеют широкое распространение благодаря многолетней успешной эксплуатации данного оборудования в различных климатических условиях с разными режимами работы.

ДГУ пользуются спросом в наше время благодаря высокой надежности, большому опыту применения, распространенностью запчастей и низкой цене в сравнении с иностранными аналогами.

По этим же причинам эти двигатели устанавливаются и на новые модели техники. В настоящее время установки были модернизированы для выполнения норм Евро-2, -3, обязательных для эксплуатации в России и в странах ближнего и дальнего зарубежья.

АДГУ 100Я / 150Я / 200Я / 315Я

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Номинальная мощность: 100 / 150 / 200 / 315 кВт
- Максимальная мощность: 110 / 165 / 220 / 346 кВт
- Вырабатываемый ток: 3-фазный / 400 В / 50 Гц
- Двигатель: ЯМЗ-238М2-11 / ЯМЗ-238М2-7 / ЯМЗ-236ДИ-7 / ЯМЗ-236М2-7
- Генератор: Leroy Somer или ГС-Б (Курск)
- Исполнение: открытое, шумозащитный кожух, блок-контейнер



Оборудование компании SDMO INDUSTRIES



Французский концерн **SDMO Industries** – крупнейший европейский производитель оборудования энергообеспечения и мировой отраслевой лидер. Электростанции **SDMO** поставляются более чем в 155 стран мира, во многих странах имеются представительства.

Высокая культура производства, эксплуатационные характеристики, отвечающие самым высоким европейским стандартам качества и жестким экологическим нормам, обеспечили присвоение оборудованию **SDMO** европейского сертификата качества **Qualigen**.

Основой модельного ряда оборудования **SDMO** являются дизельные электростанции для резервного, основного и гарантированного энергоснабжения. Дизель-генераторные установки **SDMO** можно подключать параллельно, что позволяет нарастить вырабатываемую мощность до любой величины – это очень актуально для промышленных площадок, где есть непрерывный цикл производства.

ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ:

- серия **OCEANIC**
- серия **EXEL**
- серия **PACIFIC**

Серия OCEANIC

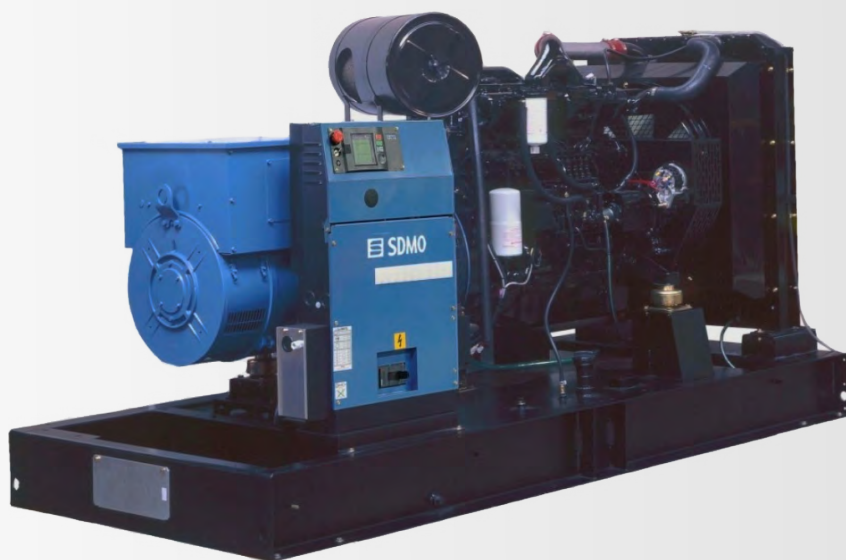
SDMO генераторы оснащены надежными дизельными промышленными двигателями с жидкостным охлаждением с частотой вращения 1500 оборотов в минуту, таких производителей как MITSUBISHI, JOHN DEERE, VOLVO, MTU, и альтернаторами MECC ALTE, LEROY SOMER.

SDMO электростанции имеют высокую надежность и минимальные требования к условиям эксплуатации и качеству топлива. Дизельные генераторы SDMO снабжены предпусковым подогревом воздуха для запуска при низких температурах.



ОПИСАНИЕ:

- Электронное регулирование
- Сборно-сварные рамы с антивибрационной подвеской
- Силовой автомат защиты
- Радиатор с механическим вентилятором
- Защитная решетка вентилятора и вращающихся частей (опция ЕС)
- Дополнительный глушитель 9 дБ(А) поставляется отдельно
- Аккумуляторная батарея
- Стартер и зарядный генератор 24 В
- Поставляется заправленным маслом и охлаждающей жидкостью с морозостойкостью $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 275 до 700 кВа
- Выходное напряжение: 380-415 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 1\%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 1\%$
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Двигатель: Doosan (Корея)
- Генератор: Leroy Somer (Франция)
- Дистанционная передача данных
- Уровень шума (в кожухе): 83 дБ
- Топливный бак до 610 л
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 43 до 99 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 2900/3470 × 1300/1630 × 1670/2130 мм
- Вес станции от 2340 до 3870 кг

Серия EXEL

ОПИСАНИЕ:

- Электронное регулирование
- Сборно-сварные рамы с антивибрационной подвеской
- Радиатор с механическим вентилятором
- Компенсатор или компенсаторы выпускного тракта с фланцами
- Стартер и зарядный генератор 24 В
- Поставляется заправленным маслом и охлаждающей жидкостью с морозостойкостью $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 800 до 1250 кВа
- Выходное напряжение: 380-415 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 0,5\%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 0,5\%$
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Двигатель: MTU (Германия)
- Генератор: Leroy Somer (Франция)
- Дистанционная передача данных
- Уровень шума (в кожухе): 86 дБ
- Топливный бак до 1035 л
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 138 до 175 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 3601/6400 × 1110/2170 × 2070/2720 мм
- Вес станции от 3366 до 9890 кг



Серия PACIFIC

ОПИСАНИЕ:

- Механическое регулирование
- Сборно-сварные рамы с антивибрационной подвеской
- Силовой автомат защиты
- Радиатор с механическим вентилятором
- Защитная решетка вентилятора и вращающихся частей (опция ЕС)
- Дополнительный глушитель 9 дБ(А) поставляется отдельно
- Аккумуляторная батарея или батареи, заправленные электролитом
- Стартер и зарядный генератор 12 В
- Поставляется заправленным маслом и охлаждающей жидкостью с морозостойкостью -30 °С



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 1500 до 2200 кВа
- Выходное напряжение: 380-415 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 0,5 \%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 0,5 \%$
- Возможно контейнерное исполнение
- Двигатель: MTU (Германия)
- Генератор: SDMO (Франция)
- Дистанционная передача данных
- Уровень шума (в контейнере): 79 дБ
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 226 до 336 л/ч
- Габариты (ДхШхВ): 12190 x 2440 x 2900 мм
- Вес станции от 23800 до 27120 кг

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Предназначены для обеспечения резервного электроснабжения и обеспечения надежности электроснабжения по 1-ой категории для объектов электронной промышленности, солнечной энергетики, точной механики и оптики
- Комплексная поставка и монтаж по разработанному проекту

Оборудование компании FG WILSON



FG Wilson (Engineering) Ltd. компания мирового масштаба с 50-летним опытом в области поставок дизельных и газовых генераторных установок.

Ассортимент продукции мощностью от 6,8 до 2500 кВА включает генераторные установки открытого и закрытого исполнения, выступающие в качестве основных и резервных

источников энергии, — от резервных для бытового применения до силовых модулей, работающих в качестве комплектных электростанций, поставляющих электроэнергию в национальные сети.

FG Wilson занимает лидирующие позиции в энергогенерирующей отрасли — это результат технических знаний и постоянного инвестирования в новые технологии и методы производства.

Суммарная площадь производственных мощностей предприятий, расположенных в Бразилии, Китае, Индии, США, включая штаб-квартиру компании в Северной Ирландии, превышает 186 000 м³, на которых ежегодно изготавливается свыше 132 000 генераторных установок.

Дизельная электростанция FG Wilson – серия P250-750



Генераторные установки **серии P250-750** оснащены дополнительными функциями синхронизации и отличаются превосходными эксплуатационными характеристиками даже при высоких температурах окружающей среды. Многие ключевые особенности предусмотрены в данных генераторных установках по умолчанию, например, одна точка подъема, точки для поддомкрачивания и перетягивания, что позволяет при любых условиях, легко маневрируя, выбрать надлежащее положение генераторной установки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 250 до 750 кВа
- Выходное напряжение: 220 - 415 В, частота 50 Гц
- Скорость вращения двигателя: 1500 об/мин
- Стабильность выходного напряжения: ± 1 %
- Стабильность выходной частоты: ± 1 %
- Двигатель: Perkins (Англия)
- Генератор: Marelli, Leroy Somer, FG WILSON
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Дистанционная передача данных
- Топливный бак до 1132 л
- Расход топлива при 75 % — нагрузке: от 48 до 126 л/ч
- Уровень шума (в кожухе): 69 - 72 дБ
- Габариты (Д×Ш×В): 2662/3900 × 1030/1461 × 1754/2156 мм
- Вес станции от 2084 до 4332 кг

- 36 -

ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

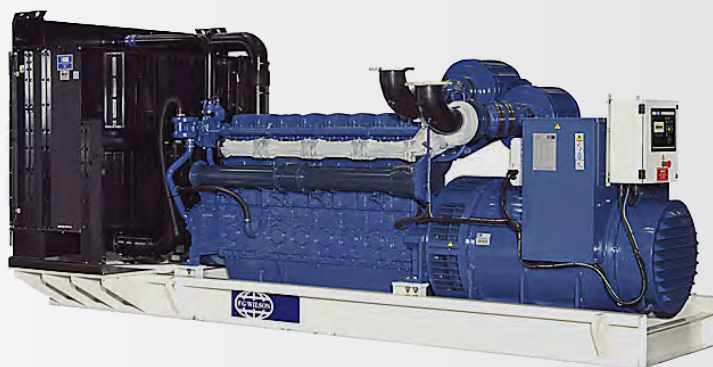
124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

Дизельная электростанция FG Wilson – серия P910-1125

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 910 до 1125 кВт
- Выходное напряжение: 220 - 415 В, частота 50 Гц
- Скорость вращения двигателя: 1500 об/мин
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 1 \%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 1 \%$
- Двигатель: Perkins (Англия)
- Генератор: Leroy Somer (Франция)
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Дистанционная передача данных
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 142 до 185 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 4976/4789 × 2162/2257 × 2227/2069 мм
- Вес станции от 6820 до 7753 кг



Дизельная электростанция FG Wilson – серия P1250-1500

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Мощность от 1250 до 1500 кВт • Выходное напряжение: 220 - 415 В, частота 50 Гц • Скорость вращения двигателя: 1500 об/мин • Стабильность выходного напряжения: $\pm 1 \%$ • Стабильность выходной частоты: $\pm 1 \%$ • Двигатель: Perkins (Англия) • Генератор: Leroy Somer (Франция) | <ul style="list-style-type: none"> • Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение • Дистанционная передача данных • Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 197 до 226 л/ч • Габариты (Д×Ш×В): 4788/5095 × 1895/1900 × 2450 мм • Вес станции от 9079 до 10385 кг |
|--|---|



ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

Газовая электростанция FG Wilson – серия PG240-1250

В наше время газопоршневые установки (ГПУ) – одно из самых надежных и экономичных решений автономного энергоснабжения.

Газопоршневые установки работают по принципу двигателя внутреннего сгорания: химическая энергия топлива (жидкого или газообразного) преобразуется в механическую работу. В данный момент существуют два типа ДВС (двигателей внутреннего сгорания), предназначенных для газопоршневых установок. Это газодизельные двигатели, где газо-воздушная смесь воспламеняется путем впрыска жидкого топлива, а также газовые двигатели с электрическим зажиганием. Несомненными достоинствам газопоршневых установок и газовых электростанций можно считать низкие затраты на эксплуатацию, малые габариты, удобство ремонта и техобслуживания.

При этом ГПУ не требовательны к климатическим условиям и топливу. Им подойдет природный, попутный нефтяной, коксовый и биогаз.

Газовые генераторные установки **FG Wilson** включают в себя блоки питания Scania и Perkins от 240 до 1250 кВА. Газовые генераторные установки производят более низкие выбросы, меньше шума и могут обеспечить более низкие эксплуатационные расходы по сравнению с дизельными двигателями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 240 до 1250 кВа
- Выходное напряжение: 220 - 415 В, частота 50 Гц
- Скорость вращения двигателя: 1500 об/мин
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 1\%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 1\%$
- Двигатель: Perkins (Англия)
- Генератор: Leroy Somer (Франция)
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Дистанционная передача данных
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 55 до 248 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 3519/6340 × 1575/2100 × 1994/3370 мм
- Вес станции от 2600 до 14320 кг



Оборудование компании GENMAC

Компания **GENMAC** работает с 1983 г. производит на рынке Италии дизельные и бензиновые генераторные установки для различных целей использования мощностью от 2 кВА до 1000 кВА.

GENMAC

Компания **GENMAC** является 100 % производителем оборудования на своих заводах и собственное проектирование, используя итальянские, японские, американские, немецкие комплектующие.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Электростанции предназначены для обеспечения резервного электроснабжения и обеспечения надежности электроснабжения по 1-й категории для объектов электро- ной промышленности, солнечной энергетики, точной механики и оптики
- Комплексная поставка и монтаж по разработанному проекту

Дизельная электростанция – серия ROYAL

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 130 до 300 кВа
- Выходное напряжение: 380 - 415 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: ± 1 %
- Стабильность выходной частоты: ± 1 %
- Возможно контейнерное исполнение
- Двигатели: Perkins (Англия), Cummins (США)
- Генератор: МЕСС ALTE (Италия)
- Дистанционная передача данных
- Уровень шума (7 м): 68 дБ
- Топливный бак до 350 л
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 26 до 50 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 3600 × 1226 × 2000 мм
- Вес станции от 1900 до 3000 кг



Особенности серии **ROYAL**: профессиональный двигатель, большой топливный бак, термовыключатель, счетчик часов, вольтметр, амперметр, частотометр, система защиты двигателя (масло, температура воды, уровень топлива, зарядка аккумулятора), возможность подключения автоматики.



Дизельная электростанция – серия MAGNUM

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 350 до 600 кВт
- Выходное напряжение: 380 - 415 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: ± 1 %
- Стабильность выходной частоты: ± 1 %
- Возможно контейнерное исполнение
- Двигатель: John Deere (США), Perkins (Англия), Cummins (США)
- Генератор: MECC ALTE (Италия)
- Дистанционная передача данных
- Уровень шума (7 м): 68 дБ
- Топливный бак до 620 л
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 51 до 78 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 4500 × 1666 × 2250 мм
- Вес станции от 4000 до 5200 кг



Дизельная электростанция – серия EXTREME

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 650 до 1100 кВт
- Выходное напряжение: 380 - 415 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: ± 1 %
- Стабильность выходной частоты: ± 1 %
- Двигатель: Perkins (Англия), Cummins (США)
- Генератор: MECC ALTE (Италия)
- Дистанционная передача данных
- Уровень шума (7 м): 68 - 71 дБ
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 226 до 336 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 8600 × 2200 × 3000 мм
- Вес станции от 9200 до 11710 кг



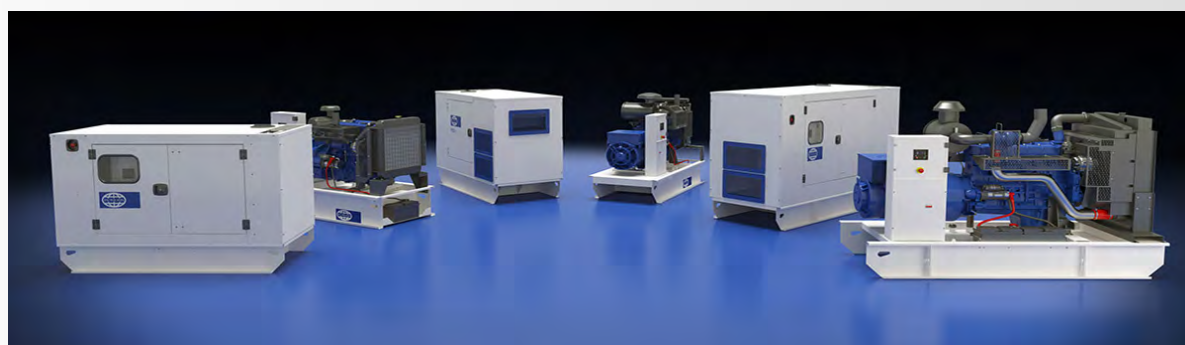
Оборудование компании EPS SYSTEM



Компания **EPS System** – польский производитель электрогенераторов. На протяжении 17 лет компания поставляет решения для систем бесперебойного питания.

EPS System предлагает широкий ассортимент продукции:

- генераторы на основе дизельного двигателя с мощностью от 10 кВА до 3300 кВА
- источники бесперебойного питания ИБП
- агрегаты газовые и когенерационные, работающие на природном газе, биогазе и газовых топливах различного происхождения



Дизельная электростанция EPS System – серия GMT

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Мощность от 278 до 1137 кВа
- Выходное напряжение: 230 - 400 В, частота 50 Гц
- Скорость вращения двигателя: 1500 об/мин
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 0,5 \%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 0,25 \%$
- Двигатель: MTU (Германия)
- Генератор: Marelli (Италия)

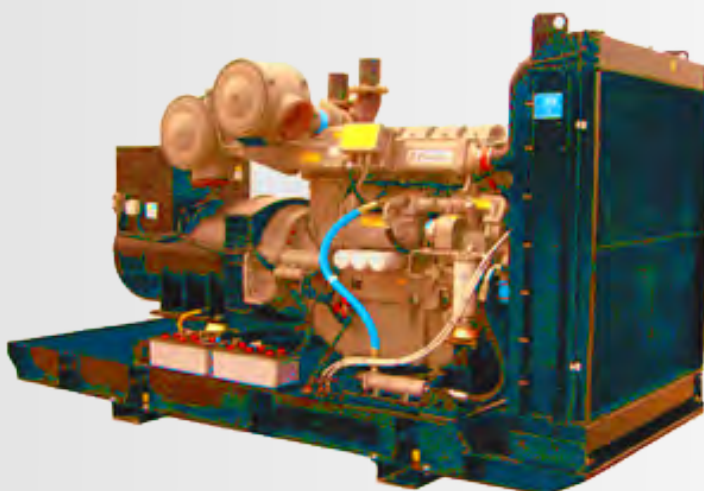


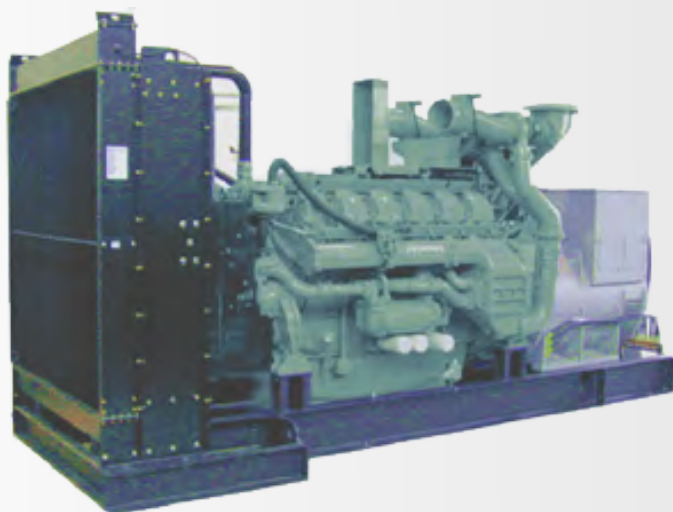


- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Дистанционная передача данных
- Топливный бак до 1300 л
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 47 до 170 л/ч
- Уровень шума (в кожухе): 69 - 72 дБ
- Габариты (Д×Ш×В): 3325/6335 × 1140/2000 × 1996/2395 мм
- Вес станции от 3105 до 8685 кг

Дизельная электростанция EPS System – серия GP

- Мощность от 608 до 2000 кВт
- Выходное напряжение: 230 - 400 В, частота 50 Гц
- Скорость вращения двигателя: 1500 об/мин
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 0,5 \%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 0,25 \%$
- Двигатель: Perkins (Англия)
- Генератор: Marelli (Италия)
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение





- Дистанционная передача данных
- Топливный бак до 2500 л
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 96 до 315 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 3670/5540 × 1536/2775 × 2198/3460 мм
- Вес станции: от 5080 до 12435 кг

Дизельная электростанция – серия GD

- Мощность от 118 до 752 кВт
- Выходное напряжение: 230 - 400 В, частота 50 Гц
- Скорость вращения двигателя: 1500 об/мин
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 0,5 \%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 0,5 \%$
- Двигатель: Doosan (Корея)
- Генератор: Marelli (Италия)
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Дистанционная передача данных
- Топливный бак до 950 л
- Расход топлива при 75 % – нагрузке: от 20 до 119 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 3012/3520 × 890/1400 × 1706/2160 мм
- Вес станции от 1655 до 5040 кг



КОГЕНЕРАЦИОННЫЕ ГАЗОВЫЕ И ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ

Оборудование компании ENGUL, s.r.o.



Словацкая компания **Engul, s.r.o.**, специализирующаяся в области проектирования, производства и сервиса установок, которые производят электрическую и тепловую энергию на основе двигателей внутреннего сгорания.

Благодаря своему персоналу компания имеет большой опыт в производстве машин с двигателями внутреннего сгорания для постоянного и резервного производства электроэнергии.

Главными направлениями компании Engul являются специальные решения в области:

- комбинированного производства тепла и электроэнергии (когенерация)
- комбинации когенерации с производством холода (тригенерация)
- высокоэффективного местного производства электроэнергии
- производства электроэнергии из отработанного тепла
- производства электроэнергии для покрытия пиковых нагрузок
- производства теплообменников для когенерации и тепловых систем
- сложных систем резервного питания во время выключения сети
- спецтехники на базе двигателей внутреннего сгорания

Имея многолетний опыт в создании систем, использующих в виде топлива природный газ, нефть, пропан, попутный газ, рудничный газ и различные виды биогаза, компания **Engul** определила в качестве основного направления своего развития создание систем с топливом на основе возобновляемых источников энергии: биодизель, сельскохозяйственный анаэробный биогаз, биогаз из очистных сооружений, свалочный биогаз, синтез-газ, и т.д.

Хотя основной деятельностью компании **Engul** является проектирование, производство, испытания, пуско-наладочные работы и техобслуживание систем комбинированного производства электроэнергии и тепла, генераторных установок согласно требованиям клиентов, **Engul** также предоставляет услуги, необходимые для успешного планирования проекта, осуществления и эксплуатации своей продукции.

Философия компании Engul в осуществлении своей миссии:

- акцент на запросы и требования клиентов
- высокий уровень знаний и навыков персонала
- гибкость в разработке дизайна, в соответствии с уровнем технологии
- высокий уровень качества продукции
- эффективные услуги на профессиональном уровне

Когенерационная установка (КГУ) **Engul**, основой которой являются базовый энергоблок и тепловой блок, это оптимальный выбор для комбинированного производства электрической и тепловой энергии «(КПЭиТ)». В когенерационные установки встроены проверенные основные компоненты: двигатели внутреннего сгорания и синхронные генераторы от производителей мировых марок. В когенерационных установках **Engul** используются самые современные электронные системы управления, которые обеспечивают все нужные функции работы КГУ, во всех производственных режимах.

КГУ можно дополнить и производством холода – так называемая тригенерация (производство электроэнергии, тепловой энергии и холода).

Когенерационные установки **Engul** для привода используют газовые двигатели внутреннего сгорания от производителей **MAN, Perkins, Guascor, MWM**. Некоторые типы двигателей можно использовать и как двухтопливные двигатели для сжигания двух типов топлива. Эти двигатели охватывают диапазон мощностей от 41 кВт, до 4293 кВт,

В сочетании с генераторами разной мощности и напряжений от 400 В до 15 кВ, от производителей **Leroy Somer, Cummins-Stamford, Marelli** и **AVK** есть возможность построить базовый энергоблок в точном соответствии с требованиями заказчика для конкретной области применения и использования.

Когенерационные установки **Engul** могут работать с различными типами газового топлива.

- **Натуральный газ**
- **Биогаз**
- **Свалочный биогаз (SO)**
- **Биогаз из очистных сооружений**
- **Газ из анаэробного процесса (Биогазовая установка)**
- **Рудничный газ**
- **Попутный газ**
- **Синтез-газ**
- **Масло из пиролиза**

Когенерационная установка может иметь несколько вариантов конструкционного исполнения:

- **открытое:** подходит для машинных залов, где обеспечивается звукоизоляция и вентиляция
- **в кожухе:** кожух без шумоизоляции или с шумоизоляцией и глушителем
- **в контейнере:** с шумоизоляцией и глушителем



Для управления когенерационных установок, используется специальная система управления, обеспечивающая все функции работы КГУ. Система управления способна обеспечить все виды работы когенерационной установки (островная, параллельная с сетью или одновременно параллельная работа нескольких КГУ).

Все когенерационные установки **Engul**, которые используют биогаз как топливо, удовлетворяют переделам выбросов TA-luft. При запросе других переделов выбросов, обращайтесь в отдел продаж **Engul, s.r.o.**

Для утилизации отработанного тепла КГУ могут быть укомплектованы оборудованием для дополнительного производства электроэнергии из отработанного тепла на принципе **Органического цикла Ренкина (ORC)**.

Когенерационные установки ENGUL

- Мощность электрическая: от 60 до 2480 кВт
- Мощность тепловая: от 78 до 2155 кВт
- Выходное напряжение: 400 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 1\%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 1\%$
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Двигатели: GUASCOR (Испания), MAN, MWM (Германия), PERKINS (Англия)
- Генераторы: LEROY SOMER (Франция), STAMFORD (США)
- Дистанционная передача данных
- Расход газа: от 15,5 до 488 м³/час
- КПД электрический: от 34 до 44 %
- КПД тепловой: от 47 до 54,5 %
- Средний моторесурс: 50000-60000 мч



- Мощность электрическая: от 986 до 5328 кВт
- Мощность тепловая: от 911 до 4635 кВт
- Выходное напряжение: 6,3/10,5 кВ; частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 1\%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 1\%$
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение

- Двигатели: GUASCOR (Испания), MWM (Германия), PERKINS (Англия)
- Генераторы: AvK CUMMINS (США)
- Дистанционная передача данных
- Расход газа: от 201 до 1052 м³/час
- КПД электрический: от 36 до 43,5 %
- КПД тепловой: от 47 до 54,5 %
- Средний моторесурс: 50000-60000 мч

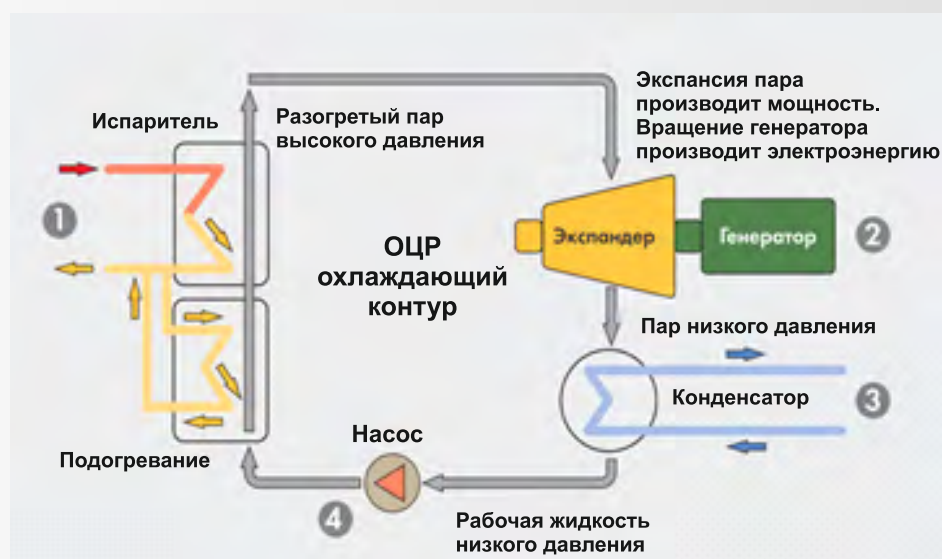
Дизельные электростанции ENGUL

- Мощность от 9 до 2100 кВа
- Выходное напряжение: 230/400 В, частота 50 Гц
- Скорость вращения двигателя: 1500 об/мин
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 1\%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 1\%$
- КПД: от 79,7 до 95,7 %
- Двигатели: PERKINS (Англия), MTU (Германия), IVECO (Италия), VOLVO (Швеция)
- Генератор: MECC ALTE (Италия), LEROY SOMER (Франция), STAMFORD (США)
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Дистанционная передача данных
- Топливный бак: от 50 до 1500 л
- Расход топлива при 75 %-нагрузке: от 2,6 до 383 л/ч
- Уровень шума (в кожухе): 69-72 дБ
- Габариты (Д×Ш×В): 1530/6050×870/2780×1800/2830 мм
- Вес станции от 380 до 14250 кг



ORC-генератор

Для увеличения КПД когенерационных установок **ENGUL** применяет оборудование, использующее технологию ORC (Organic Rankine Cycle – Органический цикл Ренкина) для генерации электроэнергии с применением органических жидкостей имеющих более низкую температуру кипения, чем вода, и требующих, следовательно, более низких температур нагрева. Источником энергии для более эффективного производства пара является тепло двигателя и тепло выхлопных газов.



УСТАНОВКА ИМЕЕТ РЯД ПРЕИМУЩЕСТВ ПЕРЕД ТУРБИННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ:

- простая технология и конструктивное исполнение
- простой запуск и остановка
- низкие рабочие обороты
- высокий КПД и при низкой нагрузке
- большой диапазон регулирования мощности (соотношение между максимальной и минимальной мощностями 3 : 1)
- сдвоенный винтовой экспандер хорошо выдерживает сложные условия эксплуатации (многократные запуски, колебание нагрузки и т. д.)
- рабочая жидкость обеспечивает одновременно и смазку оборудования в отличие от турбины, где необходима смазочная система (фильтры, масляный насос, маслоотделитель и т. д.)



РЕАЛИЗОВАННЫЕ ОБЪЕКТЫ:





Базовый агрегат – двигатель внутреннего сгорания PERKINS, генератор STAMFORD, производство электроэнергии 999 кВт, 400 В / 50 Гц, параллельная работа с электрической сетью, производство тепла 932 кВт.

КГУ контейнерного исполнения, **Engul 1400 AACI**, была разработана для комбинированного производства электроэнергии и тепла путем сжигания пиролизного масла в специально модифицированном дизельном двигателе внутреннего сгорания. Возникающее отходящее тепло частично используется в процессе деполимеризации. Тепло неиспользованное в технологическом процессе в будущем планируется использовать для отопления теплиц.



3-х базовый агрегат – двигатель внутреннего сгорания MWM, генератор MARELLI, производство электроэнергии 3×1200 кВт, 400 В / 50 Гц, параллельная работа с электрической сетью, производство тепла 3×1184 кВт, топливо – природный газ.

Каждая КГУ Engul 1500 GACI установлена в отдельном контейнере. На крыше контейнеров установлены глушители шума выхлопа, радиаторы и кондиционеры. Внутри контейнера находится базовый энергоблок с тепловым блоком, который включает в себя также теплообменник дымовых газов, распределительный электрический щит.



Базовый агрегат – двигатель внутреннего сгорания MWM, генератор MARELLI, производство электроэнергии 999 кВт, 400 В / 50 Гц, параллельная работа с электрической сетью, производство тепла 1 027 кВт, топливо – природный газ.

В 2014 году компания **Engul, s.r.o.** как генеральный подрядчик осуществила строительство котельной для компании FORESPO FACILITY MANAGEMENT, АО. Предметом проекта было завершение детальной проектной документации и строительство котельной для Курортно-спортивного и конгресс-комплекса в Шаморине – Чилистове.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА СОДЕРЖАЛА:

- установку когенераторной установки
- установку двух газовых котлов мощностью 1,0 и 2,2 МВт
- подготовку здания для установки еще двух следующих когенераторных установок в будущем

С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЕКТА, КОМПАНИЯ ОБЕСПЕЧИВАЛА:

- проекты по реализации
- перекладка существующих сетей
- строительство главного здания котельной
- строительство фундаментов под три когенераторные установки, двух котлов и дымоходов для отвода газов сгорания

- 50 -

ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

- строительство стальных конструкций для размещения охладителей
- производство, поставка и установка теплового блока когенераторной установки
- поставка и установка базового агрегата когенераторной установки
- производство, поставка и установка звукоизоляционного кожуха контейнерного типа для когенераторной установки
- поставка и установка охладителей когенераторной установки
- поставка и монтаж дымоходов от когенераторной установки с глушителями шума выхлопа и устройство дымоходов для отвода газов сгорания
- производство, поставка и установка кондиционирования воздуха когенераторной установки
- поставка и установка распределителя мощности для вывода мощности когенераторной установки
- поставка и установка системы измерения и регуляции котельной в объеме, необходимой модификации
- поставка системы управления когенераторной установки с диспетчерским рабочим местом
- разработка исполнительной документации
- пуско-наладка и настройка всех поставленных систем, в том числе необходимые испытания



Базовый агрегат – двигатель внутреннего сгорания PERKINS, генератор STAMFORD, производство электроэнергии 998 кВт., 400 В / 50 Гц, параллельная работа с электрической сетью, производство тепла 1 076 кВт, топливо – биогаз.

КГУ контейнерного исполнения, **Engul** 1300 AACI, была разработана для комбинированного производства электроэнергии и тепла путем сжигания биогаза из сельскохозяйственного производства в газовом двигателе. Возникающее отходящее тепло используется полностью для ферментации биомассы. Неиспользованное тепло в технологическом процессе проводится теплотрассой к заказчику для дальнейшего использования.

Оборудование компании TEDOM a.s.

TEDOM

Чешская компания **TEDOM a.s.** была основана в 1991г., главным предметом деятельности которой является разработка и производство когенерационных установок на базе газовых двигателей внутреннего сгорания.

В 2010 году основано совместное предприятие ČEZ Energo с группой ČEZ.

В 2016 году основано совместное предприятие TTcogen на американском рынке и приобретена немецкая компания Schnell Motoren с обширной сервисной сетью.

Филиал в Словакии – компания **TEDOM s.r.o.**

Стандартное исполнение когенерационных установок TEDOM:

- Исполнение без шумозащитного кожуха для размещения в закрытых помещениях с шумозащитной конструкцией
- Компактное блочное исполнение в шумозащитном кожухе для размещения в стандартных закрытых помещениях
- Исполнение в контейнере для размещения на открытой площадке территорий промышленных предприятий
- Индивидуальное исполнение в виде отделения теплового модуля от модуля двигатель-генератора для когенерационных установок большой мощности

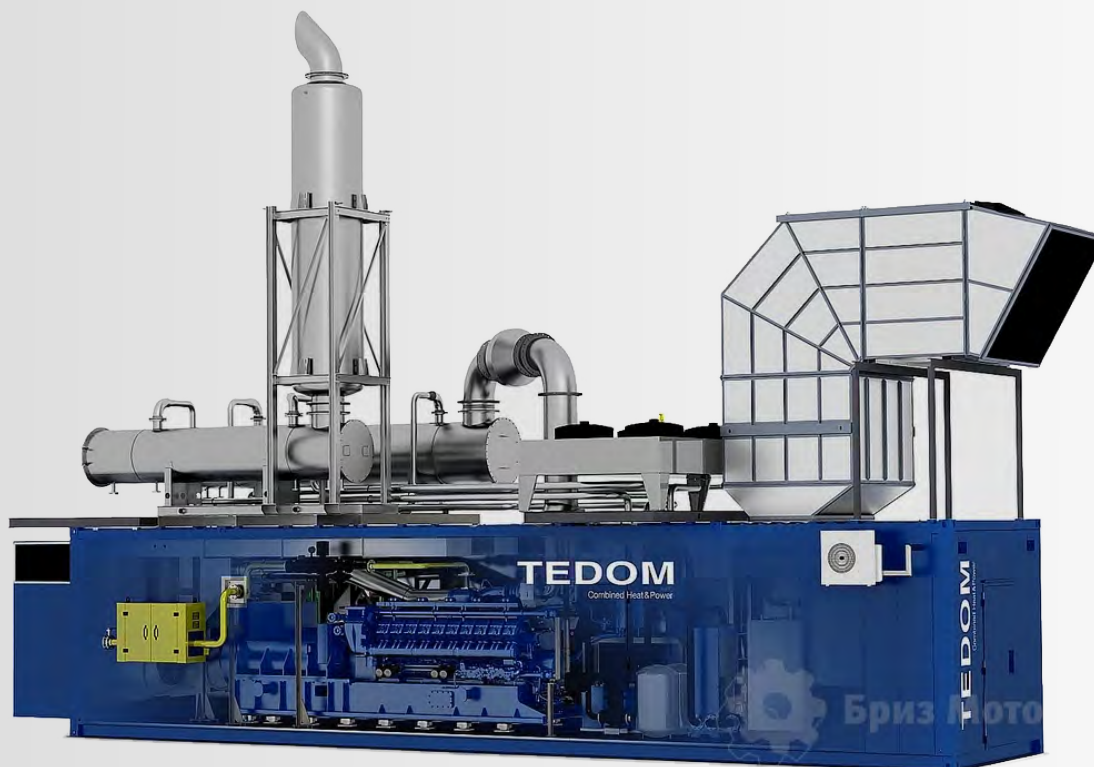


КГУ TEDOM: серия CENTO

- Мощность электрическая: от 70 до 500 кВт
- Мощность тепловая: от 109 до 626 кВт
- Выходное напряжение: 400 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 1\%$
- Стабильность выходной частоты: $\pm 1\%$
- Возможно исполнение с кожухом и контейнерное исполнение
- Двигатель: Tedom (Чехия), Caterpillar (США)
- Генератор: Leroy Somer (Франция)
- Дистанционная передача данных
- Расход газа: от 21,5 до 130 м³/час
- КПД электрический: от 35 до 42 %
- КПД тепловой: от 49,5 до 52 %
- Общий КПД: от 81 до 88 %
- Средний моторесурс: 50000-60000 мч



КГУ TEDOM: серия QUANTO



- Мощность электрическая: от 600 до 10420 кВт
- Мощность тепловая: от 699 до 9825 кВт
- Выходное напряжение: 400 В, частота 50 Гц
- Стабильность выходного напряжения: $\pm 0,5$ %
- Стабильность выходной частоты: $\pm 0,5$ %
- Контейнерное исполнение
- Двигатель: Caterpillar (США), MWM (Германия)
- Генератор: Caterpillar (США)
- Дистанционная передача данных
- Расход газа: от 145 до 2600 м³/час
- КПД электрический: от 38 до 47 %
- КПД тепловой: от 44,5 до 48 %
- Общий КПД: от 86 до 89,5 %
- Средний моторесурс: 60000-65000 мч

Назначение и область применения КГУ TEDOM:

- Предназначены для обеспечения постоянного электро- и теплоснабжения промышленных объектов
- Благодаря совмещенной технологии получения энергии эффективность от использования топлива более 90 %
- Позволяют существенно снизить удельную долю энергии в себестоимости продукции
- Повышают надёжность энергоснабжения промышленных объектов

Тип когенерационной установки	Эл. мощ- ность (кВт)	Тепловая мощность (кВт)		КПД Электри- ческий (%)	КПД Тепловой (%)		КПД Общий (%)		Подводи- мая мощн. природ- ного газа (кВт)
		стандарт но	повышен- ный*		стандарт но	повышен- ный	стандарт но	повышен- ный	
Cento M70	70	109	-	34,3	53,4	-	87,7	-	204
Cento T80	81	120	126	35,1	52,2	54,5	87,3	89,6	231
Cento T100	104	142	149	36,9	50,5	52,8	87,4	89,7	282
Cento T120	125	177	185	36,4	51,7	54,0	88,1	90,4	343
Cento T160	164	221	232	37,8	50,9	53,4	88,7	91,2	434
Cento T180	184	232	244	39,2	49,5	52,0	88,7	91,2	469
Cento T200	200	253	266	39,2	49,5	52,1	88,7	91,3	510
Cento L230	235	282	301	41,5	49,7	53,0	91,2	94,5	567
Cento L330	326	406	429	39,7	49,5	52,2	89,2	91,9	820
Cento L410	410	511	540	40,8	50,9	53,8	91,7	94,6	1004
Cento L500	500	592	626	42,0	49,6	52,5	91,6	94,5	1191
Quanto C500	514	645	-	38,0	47,6	-	85,6	-	143
Quanto D500	515	556	595	43,2	46,6	49,9	89,8	89,5	1192
Quanto D500	600	699	743	41,9	48,7	51,8	90,6	93,7	1433
Quanto C800	785	1010	-	38,0	48,9	-	86,9	-	219
Quanto D800	800	917	976	42,3	48,5	51,6	90,8	93,9	1891
Quanto C1000	1050	1387	-	38,1	50,3	-	88,4	-	292
Quanto C1200	1172	1519	-	39,1	50,7	-	89,8	-	318
Quanto D1200	1200	1295	1381	43,7	47,1	50,2	90,8	93,9	2748
Quanto D1600	1560	1709	1818	43,3	47,5	50,5	90,8	93,8	3600
Quanto C1600	1608	1966	-	39,6	48,4	-	88,0	-	430
Quanto C2000	2000	2341	-	40,6	47,5	-	88,1	-	523
Quanto D2000	2000	2154	2291	43,7	47,1	50,0	90,8	93,7	4577
Quanto D3000	3333	3577	3740	43,6	46,8	48,9	90,3	92,5	7650
Quanto D4000	4500	4679	4904	44,3	46,0	48,3	90,3	92,6	10160
Quanto M10000	10426	9825	-	47,0	44,3	-	91,3	-	22176

Технические параметры при использовании дополнительного теплообменника для утилизации тепла продуктов сгорания



Компании-производители оборудования АБХМ

BROAD AIR CONDITIONING, КИТАЙ



BROAD, китайская компания, основанная в 1988 г, со штаб-квартирой в Чанша, имеет более 3000 сотрудников. Компания производит абсорбционное холодильное оборудование.

www.broad.com

THERMAX GROUP, ИНДИЯ



Индийская компания **Thermax Group** предоставляет широкий спектр технических решений для энергетики и защиты окружающей среды. Штаб-квартира компании находится в городе Пуна и по всему миру работает 19 международных офисов. **Thermax** производит холодильное оборудование, выпускает собственные модели АБХМ.

www.thermaxglobal.com

EBARA REFRIGERATION EQUIPMENT & SYSTEMS CO, ЯПОНИЯ



Японская компания **EBARA Corporation** имеет более чем 100-летнюю историю, штаб-квартира располагается в городе Токио. **EBARA** - крупнейший производитель абсорбционных бромистолитиевых холодильных машин.

www.ebara.co.jp

HYUNDAI CLIMATE CONTROL Co, КОРЕЯ



Всемирно известный южнокорейский семейный конгломерат компаний **Hyundai**. **Hyundai Heavy Industries** в 1991 г. начал выпуск охлаждающего оборудования.

www.hdcc21.en.ec21.com

LS AIR CONDITIONING, КОРЕЯ



История корейской компании **LG Electronics** в сфере производства холодильных машин начинается с конца 60-х годов. Компания имеет несколько производственных площадок, расположенных в Корее и Китае, предназначенных для выпуска АБХМ.

www.lsaircon.com

ВВЕДЕНИЕ

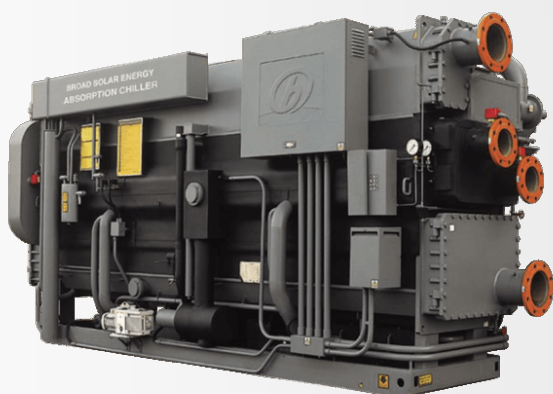
При проектировании производств микроэлектроники и приборостроения одним из основных факторов является оптимизация затрат в связи с повышенной энергоёмкостью объектов. В ситуациях, когда энергоснабжение таких предприятий осуществляется за счёт создаваемой станции когенерации, а также при реконструкции существующих котельных, одним из решений по снижению эксплуатационных затрат на производство холода для систем микроклимата является применение **абсорбционных бромистолитиевых холодильных машин (АБХМ)**.

АБХМ, помимо непосредственного сжигания топлива, работают за счет использования «бросовой» тепловой энергии воды из системы охлаждения генерирующих агрегатов, а также выхлопных газов. При этом электрическая энергия потребляется только для работы насосных групп, вентиляторов градирен или водоохладителей, а также систем автоматизации. Существуют модели **АБХМ** в комбинированном исполнении: с возможностью использования нескольких источников теплоты как для одновременного, так и для попеременного использования.

ОСНОВНЫМИ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ АБХМ ЯВЛЯЮТСЯ:

- Низкое потребление электроэнергии
- Низкий уровень шума и практически отсутствие вибрации
- Возможность одновременного производства охлаждённой и горячей воды
- Низкие эксплуатационные расходы
- Экологичность
- Срок службы более 25 лет

На страницах этого каталога представлены наиболее интересные модели ведущих мировых производителей **АБХМ**.



АБСОРБЦИОННЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Оборудование компании BROAD AIR CONDITIONING



BROAD Air Conditioning – китайская компания, которая сыграла, без сомнения, решающую роль в истории развития абсорбционных технологий.

Оборудование **BROAD** получило более 50 патентов по холодильным машинам, многие были зарегистрированы в десятках стран, некоторые ключевые патенты являются основой мировых стандартов в проектировании АБХМ.

BROAD не производит парокompрессионные холодильные машины, не потому, что неспособна, а так как понимает, что абсорбционные холодильные машины приведут нас в будущее. Ричард Свитсер, американский эксперт в энергетике, заявляет «Если прекратится производство электрических холодильных машин, то и не будет фреона, но **BROAD** останется, поскольку это оборудование использует раствор бромистого лития (LiBr)».



ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ **BROAD**:

1. Автоматическая защита от кристаллизации и система автоматической декристаллизации раствора LiBr
2. Восходящее распыление раствора через сопло и надежная фильтрация охлаждающей воды АБХМ предотвращает уменьшение холодильной мощности
3. Автоматическая система отвода неконденсируемых газов обеспечивает холодильную мощность и предотвращает коррозию
4. Трехуровневые реле протока испарителя и трехуровневые датчики температур исключают замерзание труб
5. Информационная система управления (ICS) гарантирует непрерывную и продолжительную эксплуатацию
6. Работа пластинчатого теплообменника экономит минимум 15 % энергии
7. Контроль за уровнем хладагента позволяет снизить затраты энергии на 5 % – 30 %
8. Инверторное управление расходом охлаждающей воды и низкое гидравлическое сопротивление контуров охлажденной/греющей воды может сохранить 40 % – 60 % электрической энергии
9. Энергосберегающий режим работы с вычислением затрат на энергию и онлайн менеджмент
10. Дополнительная функция контроля охлаждения воды в градирне гарантирует стабильность работы системы
11. Международные сертификаты безопасности гарантируют безопасность персонала
12. Отлаженный стандартизованный сервис, эксплуатация без возникновения ошибок в течение всего срока службы машины (не менее 25 лет)

Абсорбционная холодильная машина (АБХМ) — многогранная, надежная, заслуживающая доверия и безопасная для окружающей среды технология выработки холода для центрального кондиционирования и процессов технологического охлаждения. АБХМ работает на натуральном хладагенте, в качестве теплового источника для работы машины используют бросовое тепло (низкопотенциальный пар, выхлопные и дымовые газы, конденсат), биотопливо, горячую воду, природный газ и солнечную энергию. Абсорбционные машины сконструированы и собраны в соответствии с высокими международными стандартами, чтобы удовлетворить требованиям Заказчика, а кроме того не наносит вред окружающей среде.

- 58 -

ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

124482 г. Москва, Зеленоград, Савёлкинский проезд, д. 4

E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru; www.ckto-promproekt.ru; тел. +7 499 530 83 10

АБХМ серия BDH

- Источник теплоты:
 - горячая вода от 75 до 120 °С
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования
- Холодопроизводительность:
 - от 151 до 20469 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С:
 - расход 19-3520 м³/ч,
 - перепад давления 3-71 кПа
- Потребление горячей воды:
 - от 18 до 2444 м³/ч
- Электрическая мощность насосов:
 - от 1,8 до 54,4 кВт
- Автоматическая защита от кристаллизации и система автоматической декристаллизации
- Автоматическая система управления с возможностью удалённого доступа
- Эксплуатационная масса: от 3900 до 203000 кг



АБХМ серия VZHE

- Источники теплоты: горячая вода от 90 до 120 °С, выхлоп ≥ 400 °С, газ, дизтопливо
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования, нагрев воды для отопления и ГВС
- Холодопроизводительность: от 174 до 23260 кВт
- Теплопроизводительность: от 135 до 17933 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С:
 - расход 30-4000 м³/ч
 - перепад давления 6-90 кПа
- Вода для отопления:
 - расход 14,5-1928 м³/ч
 - перепад давления 40-70 кПа
- Вода для ГВС:
 - расход 7,2-193 м³/ч
 - перепад давления 60-80 кПа
- Потребление дизтоплива на охлаждение: 10,6-1425 кг/ч
- Потребление газа на охлаждение: 14 – 1780 м³/ч
- Расход выхлопа на охлаждение: 333-4442 кг/ч
- Потребление дизтоплива на отопление: 12-1603 кг/ч
- Потребление газа на отопление: 16 – 2084 м³/ч
- Расход выхлопа на нагревание: 386-51490 кг/ч
- Расход подачи воды при нагревании: 4,5-595 кг/ч
- Электрическая мощность насосов: от 1,6 до 125 кВт
- Автоматическая защита от кристаллизации и система автоматической декристаллизации
- Автоматическая система управления с возможностью удалённого доступа
- Эксплуатационная масса: от 4600 до 281000 кг



Оборудование компании THERMAX



THERMAX

Ведущий производитель абсорбционных холодильных машин **Thermax** — это международная корпорация с офисами в 19 странах мира.

За время своего существования компания **Thermax** прошла путь от небольшого совместного индо-бельгийского предприятия по выпуску котлов до огромной транснациональной корпорации, выпускающей промышленные котлы, оборудование для утилизации отходов, холодильные установки и широкий спектр химической продукции.

Thermax существует с 1966 года, а в 1987 г. компания начинает разработку и производство собственных моделей АБХМ. Площадки **Thermax** по производству АБХМ представляют собой сложные технологические комплексы, оборудованные по последнему слову техники. Компания **Thermax** производит более 1000 АБХМ в год, а штат компании насчитывает более 3000 сотрудников. Каждая выпущенная машина проходит тщательное тестирование качества и уникальные гелиевые испытания на герметичность.

Производственные линии **Thermax** максимально автоматизированы — многие операции выполняются роботами без участия человека. Сварка, сверление, гибка металла и другие операции осуществляются с высочайшей точностью и превосходным качеством.

Семь производственных площадок **Thermax** расположены в Индии, два завода расположены в Германии, по одному в Китае и Дании.



АБХМ серии LT, 5G

- Источник теплоты: горячая вода 90/80 °С
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования
- Холодопроизводительность: от 70 до 3500 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С:
 - расход 11-678 м³/ч
 - перепад давления 26,5-83,5 кПа
- Потребление горячей воды: от 17 до 454 м³/ч
 - Электрическая мощность насосов: от 5,1 до 18,1 кВт
 - Минимальная температура охлаждённой воды: 3,5 °С
 - Автоматическая защита от кристаллизации
 - Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
 - Габариты (Д×Ш×В): 2150/8760×1105/23030×2350/3770 мм
 - Эксплуатационная масса: от 2500 до 57200 кг



АБХМ серия 2D

- Источники теплоты: выхлопные газы 275 - 600 °С
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования
- Холодопроизводительность: от 455 до 8545 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С: расход 65,1 – 1222,3 м³/ч
- Потребление энергии контуром выхлопных газов: 326 – 6087 кВт
- Электрическая мощность насосов: от 7,6 до 26 кВт
- Минимальная температура охлаждённой воды: 1,0 °С
- Минимальная температура охлаждённой воды с гликолем: -5 °С
- Автоматическая защита от кристаллизации
- Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
- Габариты (Д×Ш×В): 3350/8830×2675/5000×2790/4380 мм
- Эксплуатационная масса: от 9200 до 71500 кг



Трёхступенчатая АБХМ

- Источники теплоты: горячая вода 190 - 225 °С, водяной пар 10 - 25 бар
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования
- Холодопроизводительность: от 350 до 3500 кВт
- Минимальная температура охлаждённой воды: 5 °С
- Автоматическая защита от кристаллизации
- Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
- Холодильный коэффициент на 30 % выше



Оборудование компании EBARA REFRIGERATION EQUIPMENT & SYSTEMS CO., LTD (ERS)



Крупнейший производитель Абсорбционных бромисто-литиевых холодильных машин и тепловых насосов в Японии. **ERS** входит в структуру корпорации **EBARA Corporation**

со штаб квартирой в Токио и имеет более чем 100-летнюю историю.

В 1912 году компания во главе разработала первый в Японии центробежный насос, а уже в 1929 компания выпустила первый центробежный чиллер в Азии.

На сегодняшний день **ERS** имеет 4 завода по производству АБХМ, АБТН, чиллеров на базе центробежных и винтовых компрессоров, а также вентиляторных градирен.

История разработки и создания АБХМ начинается в 1962 году, когда компания **Ebara** выпустила свой первый Абсорбционный чиллер. С тех пор производство и модернизация не останавливается, производя лучшие АБХМ в Юго-Восточной Азии.

АБХМ произведенные на заводах **ERS** используются как в системах комфортного кондиционирования, так и в тяжелых условиях промышленных предприятий (химия, нефтехимия и т.п.).

АБХМ серия RFHA

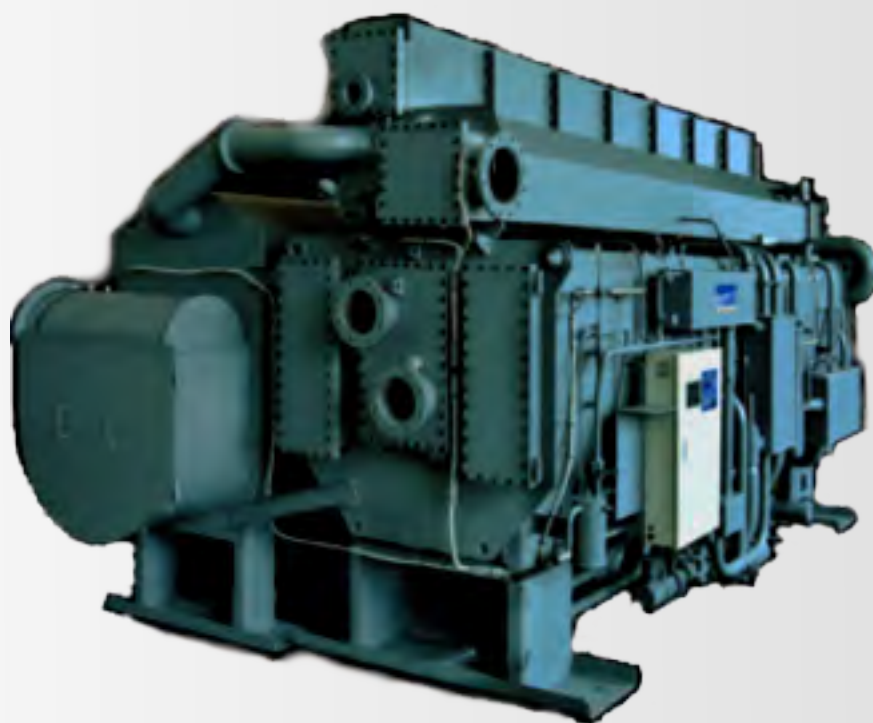
- Источник теплоты: горячая вода от 88 до 98 °С
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования
- Холодопроизводительность: от 1407 до 7033 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С:
 - расход 241,9 – 1209,6 м³/ч
 - перепад давления 54-128 кПа
- Потребление горячей воды:
 - от 161,3 до 806,4 м³/ч



- Электрическая мощность насосов: от 21,8 до 35,6 кВт
- Минимальная температура охлаждённой воды: 5 °С
- Диапазон регулирования мощности: от 100 до 20 %
- Автоматическая защита от кристаллизации и система автоматической декристаллизации
- Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
- Габариты (Д×Ш×В): 5850/8590×2145/3395×3280/4360 мм
- Эксплуатационная масса: от 24500 до 68700 кг

АБХМ серия RGQ – J

- Источники теплоты: горячая вода от 85 до 95 °С, выхлоп ≤ 500 °С, газ
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования, нагрев воды для отопления и ГВС
- Холодопроизводительность: от 528 до 7034 кВт
- Теплопроизводительность: от 315 до 4206 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С:
 - расход 90,7- 1209,6 м³/ч
 - перепад давления 96-106 кПа
- Вода для отопления/ГВС 60/57 °С:
 - расход 90,7-1209,6 м³/ч
 - перепад давления 96-106 кПа
- Расход выхлопа на охлаждение/нагрев: 2532 - 33765 кг/ч
- Расход подачи воды на охлаждение/нагрев: 15,6-207,4 м³/ч
- Электрическая мощность насосов: от 10,8 до 51,9 кВт
- Минимальная температура охлаждённой воды: 5 °С
- Диапазон регулирования мощности: от 100 до 20 %
- Автоматическая защита от кристаллизации и система автоматической декристаллизации
- Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
- Габариты (Д×Ш×В): 4180/9300×2299/6320×2280/4850 мм
- Эксплуатационная масса: от 7200 до 93600 кг



Оборудование компании HYUNDAI Climate Control Co., Ltd



Современность – это буквальное значение названия всемирно известного южнокорейского семейного конгломерата компаний **Hyundai**. Во всех машинах **Hyundai**, будь то автомобиль, экскаватор, лифт или промышленный охладитель, применяются последние разработки отрасли, добиваясь предельной эффективности.

Инженеры компании **Hyundai** увеличивают производительность, но делают машины всё компактнее и экономичнее. Они работают над управлением и упрощением эксплуатации, чтобы с машиной мог работать каждый, разумеется, уделяя особое внимание высокому качеству сборки и надёжности.

Hyundai Heavy Industries в 1991 году начал выпуск охлаждающего оборудования.

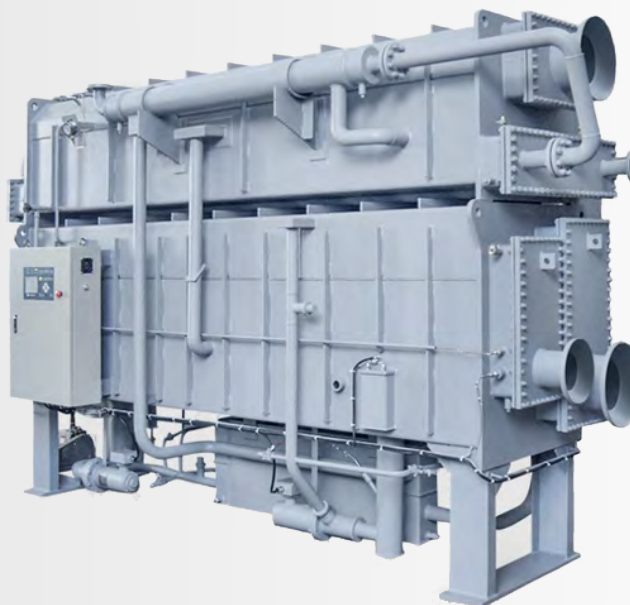
АБХМ – это инновационный способ создания гармоничной среды. Сокращение потребления ресурсов и снижение воздействия на природу. Вызов традициям, который должен сделать каждый ответственный строитель.

Все модели прошли сертификацию и соответствуют нормативной базе и европейским стандартам эффективности и экологии.

АБХМ серия NHW

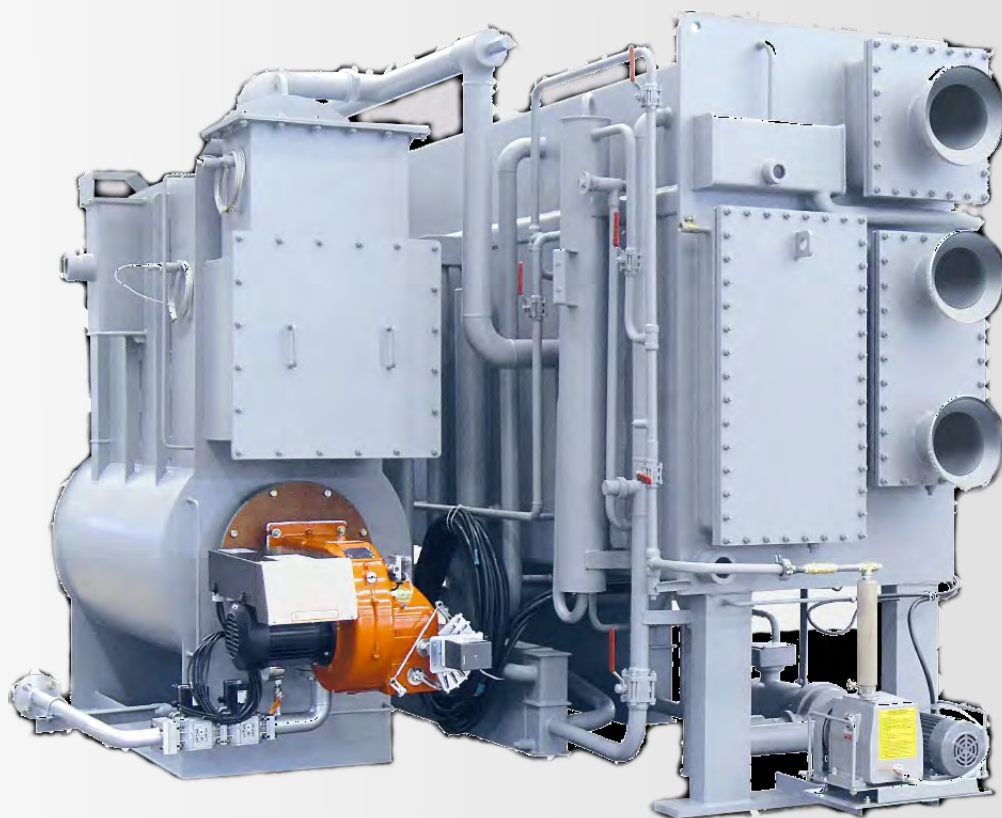
Источник теплоты: горячая вода от 70 до 130 °C

- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования
- Холодопроизводительность: от 70 до 4680 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °C:
 - расход 12,1-804,4 м³/ч
 - перепад давления 50-104 кПа
- Потребление горячей воды: от 3,2 до 278,1 м³/ч
- Электрическая мощность насосов: от 1 до 21,7 кВт
- Автоматическая защита от кристаллизации
- Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
- Габариты (Д×Ш×В): 1959/7472×1270/2224×2077/3665 мм
- Эксплуатационная масса: от 2000 до 47500 кг



АБХМ серия HDFN-HE

- Источники теплоты: природный газ
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования, нагрев воды для отопления и ГВС
- Холодопроизводительность: от 280 до 3870 кВт
- Теплопроизводительность: от 246 до 3404 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С:
 - расход 48,4 – 665,3 м³/ч
 - перепад давления 67 - 79 кПа
- Вода для отопления/ГВС 60/55,6 °С:
 - расход 48,4 – 665,3 м³/ч
 - перепад давления 77 - 85 кПа
- Расход газа на охлаждение: 22,4 – 224 м³/ч
- Расход газа на отопление: 30,2 – 303,6 м³/ч
- Электрическая мощность насосов: от 3,8 до 24,9 кВт
- Автоматическая защита от кристаллизации
- Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
- Габариты (Д×Ш×В): 2467/8051×1988/3578×2043/3519 мм
- Эксплуатационная масса: от 5300 до 45800 кг



Оборудование компании LG AIR Conditioning



**Business
Solutions**

История компании **LG Electronics** в сфере производства холодильных машин начинается с конца 60-х годов. Компания имеет несколько производственных площадок, расположенных в

Корее и Китае, предназначенных для выпуска следующих типов чиллеров:

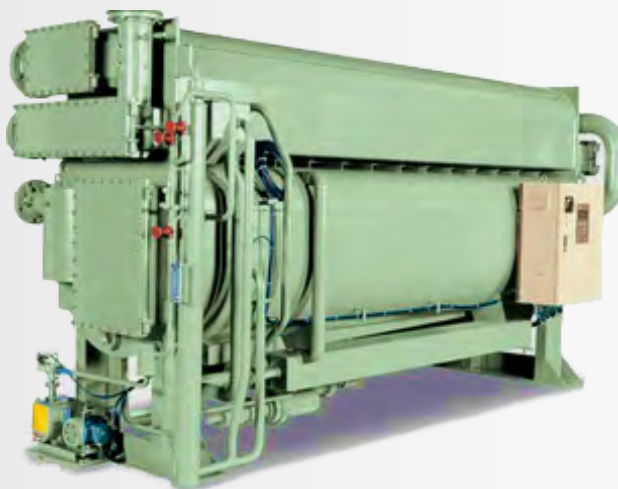
- Холодильные машины с центробежными компрессорами
- Холодильные машины с винтовым приводом
- Холодильные машины со спиральным компрессором и инверторным приводом
- Абсорбционные холодильные машины

Весь производственный процесс в **LG Electronics**, от разработки до закупки комплектующих и последующего производства, полностью соответствует стандартам Международной организации по стандартизации (ISO), таким как ISO 9001 «Система менеджмента качества» и ISO14001 «Система экологического управления».

АБХМ серия LWM-W

Холодная вода с температурой 8 °С может быть получена за счет использования сбросного тепла горячей воды с температурой от 80 °С до 95 °С, поступающей из газо-вых двигателей и т.п. Аппарат охлаждения использует в качестве тепла, приводящего его в действие, сбросное тепло горячей воды с низкой температурой.

- Источник теплоты: горячая вода от 80 до 95 °С
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования
- Холодопроизводительность: от 98,5 до 3590 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С:
 - расход 17 - 617 м³/ч
 - перепад давления 21,5-140 кПа
- Потребление горячей воды: от 8 до 286 м³/ч
- Электрическая мощность насосов: от 3,5 до 20 кВт
- Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
- Габариты (Д×Ш×В): 2020/7550×1344/2970×1952/4040 мм
- Эксплуатационная масса: от 2100 до 47400 кг



АБХМ серия LDF-S

Абсорбционные чиллеры двойного эффекта с прямым пламенным нагревом, работающие на газе или дизтопливе. В режиме охлаждения температура воды на выходе охлаждается до 7 °С, а в режиме нагрева греется до 60 °С.

- Источники теплоты: газ, дизтопливо
- Назначение: охлаждение воды для систем кондиционирования, нагрев воды для отопления и ГВС
- Холодопроизводительность: от 352 до 5280 кВт
- Теплопроизводительность: от 294 до 4414 кВт
- Охлаждённая вода 7/12 °С:
 - расход 60,5 - 907 м³/ч
 - перепад давления 64-96 кПа
- Вода для отопления (ГВС):
 - расход 60,5-907 м³/ч
 - перепад давления 64-96 кПа
- Потребление дизтоплива на охлаждение/нагрев: 27,4-411 кг/ч
- Потребление газа на охлаждение/нагрев: 37,5 – 562,5 м³/ч
- Электрическая мощность насосов(на газе): от 6,5 до 42 кВт
- Электрическая мощность насосов(на дизтопливе): от 6,6 до 44 кВт
- Автоматическая система контроля и управления с возможностью удалённого доступа
- Габариты (Д×Ш×В): 2700/7350×1990/4990×2030/3800 мм
- Эксплуатационная масса: от 4800 до 58500 кг



ООО «СКТО ПРОМПРОЕКТ»

Россия, 124482, г. Москва,
Зеленоград, Савёлкинский пр-д, 4
этаж 24, пом. XXXII, ком. 8,9

Телефон: +7 499 530 83 10
E-mail: ckto@ckto-promproekt.ru
Web: www.ckto-promproekt.ru
