

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ
ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ
телефон/факс:
+7 (727) 317 58 25
+7 (727) 329 73 17
+7 701 721 84 44
e-mail: kztees@gmail.com



ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Юридический адрес:
050009, Республика Казахстан,
г. Алматы,
ул. Толе би 189 "Д", офис 416

Дизельная электростанция
ADDo-400



50 Гц

ОСНОВНАЯ МОЩНОСТЬ

412 кВт / 515 кВА

резервная мощность

451 кВт / 564 кВА

Двигатель

Doosan P180LE

Генератор

Marathon Electric 572RSL4027

Уважаемые господа!

Дизельные генераторы (электростанции) серии ADDo-400 (мощностью 400 кВт и частотой 50 Гц) предназначены для получения трехфазного электрического тока напряжением 400 В.

В качестве основных источников электроснабжения электростанции **ADDo-400** применяются для автономных объектов (коммунальные и ремонтные службы, строительные-монтажные работы, строительство трубопроводов, комплектация земснарядов и т.п.).

В качестве резервных источников электроснабжения дизель-электростанции могут применяться на объектах, требующих повышенной надёжности энергоснабжения (энергогенерирующие компании, государственные учреждения, торговые и сервисные центры, промышленные предприятия и т.п.).

ДВИГАТЕЛЬ	ГЕНЕРАТОР
<p>Производитель – Doosan Модель – P180LE Тип - 10-цилиндровый с V-образным расположением цилиндров, с непосредственным впрыском Конструкция – блок цилиндров и головка блока цилиндров изготовлены из легированного чугуна Число и расположение цилиндров – 10, V-образное Рабочий объем, л –18.3 Диаметр цилиндра/ход поршня, мм – 128/142 Степень сжатия – 15:1 Частота вращения об/мин – 1 500 Наклон регуляторной характеристики, % - 1</p>	<p>Производитель – Marathon Electric Модель – 572RSL4027 Тип – трехфазный, бесщеточный, 4-полюсный, одноопорное исполнение, с самовозбуждением и автоматическим регулятором напряжения AVR. Напряжение - 230 / 400 В Регулировка напряжения - $\pm 1\%$ Регулятор напряжения (AVR) – DVR2000 Система возбуждения - SHUNT Изоляция ротора и статора – класс H Степень защиты - IP 23 Система охлаждения – IC 01 Обмотки якоря выполнены с шагом 2/3 и позволяют обеспечить минимальное отклонение от идеальной синусоиды напряжения</p>



Основные технические характеристики ДГ:

Основная мощность (PRIME) ¹ , кВт/кВА	412/515
Резервная мощность (STANDBY) ² , кВт/кВА	451/564
Род тока	переменный
Номинальное напряжение, В	400
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный коэффициент мощности (cos f)	0,8
Номинальный ток, А	741,6
Частота вращения вала двигателя, мин ⁻¹	1 500
Заправочные емкости, л:	
Система топливопитания	900
Система охлаждения (двигатель)	21
Система смазки	35
Расходы, л	
Расход топлива при 100 % нагрузки, л	111,6
Время автономной работы при 100 % мощности, ч	7,3

Основная мощность (Prime Power) Длительная (в т.ч. 24 часа/сутки) непрерывная работа на переменной нагрузке.

Резервная мощность (StandBy Power)

Перегрузка не допускается. Кратковременная работа в течение 1 ч на каждые 10 ч работы установки.

Характеристики дизель-генератора приведены при следующих условиях:

Температура окружающего воздуха – 27⁰ С;

Высота над уровнем моря – 150 м;

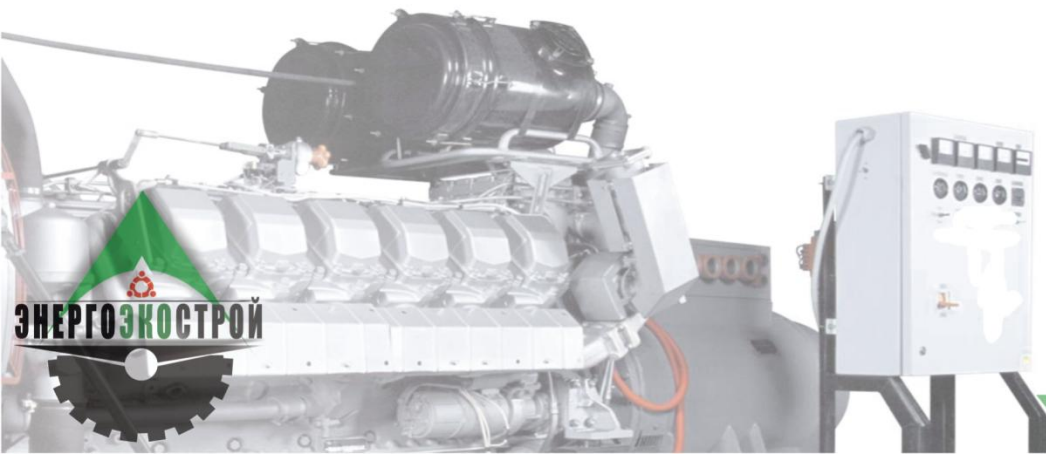
Относительная влажность – 60 %;

Гарантия

Гарантийный срок - 12 месяцев с момента отгрузки для электроагрегатов, работающих в качестве основного источника энергоснабжения или 24 месяца с момента отгрузки или 1000 моточасов для электроагрегатов, работающих в качестве резервного источника энергоснабжения в зависимости от того, какой срок наступит раньше.

Сертификат ГОСТ-Р

Дизельные электростанции серии ADDo сертифицированы, и соответствуют ГОСТ-Р 53174-2008. Климатическое исполнение – УХЛ.



СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

- дизельный **двигатель** Doosan с водяным охлаждением;
- синхронный бесщеточный **генератор** Marathon Electric с системой возбуждения;
- базовая **рама** с антивибрационным креплением;
- **система топливopитания** со встроенными топливными баками емкостью 900 л. с предварительным топливным фильтром с датчиком воды и топливный фильтр с датчиком давления топлива;
- **система смазки** со встроенным в двигатель жидкостно-масляным теплообменником, проточными и байпасным масляными фильтрами и шестеренчатым масляным насосом;
- **система охлаждения** с блоком водяного радиатора с расширительным бачком, крыльчаткой вентилятора толкающего типа, промежуточных охладителем наддувочного воздуха;
- **система впуска** с воздушным фильтром;
- **система электрооборудования** 24 В с зарядным генератором с датчиком зарядки и аккумуляторными батареями необслуживаемого типа;
- **система выпуска** с выпускным коллектором, гибким компенсатором и промышленным глушителем;

1-ая степень автоматизации:

- **система управления** первой степени автоматизации на базе контроллера ComAp NT MRS 16 или DEIF GC-1F;

2-ая степень автоматизации (резервирование сети):

- **система управления** второй степени автоматизации на базе контроллера ComAp NT AMF 25 или DEIF GC-1F B3;
- **зарядное устройство** для автоматической подзарядки аккумуляторных батарей от сети 220 В;
- **электрический подогреватель** охлаждающей жидкости 3 кВт от сети 220 В;

3-ая степень автоматизации:

- **система дозаправки масла и топлива** (комплектность согласовывается с заказчиком)
- **комплект эксплуатационной документации** на русском языке;

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

- Подогреватель жидкостный предпусковой Webasto (Thermo E 320) с ручным или программируемым запуском;
- дополнительные топливные баки различной емкости;
- комплект ЗИП на период от 500 до 5000 ч;
- система дистанционного мониторинга и управления;
- включение дизель-генератора в параллельные системы;
- исполнение с демонтажом пульта управления для установки системы автоматики заказчика



Система автоматки СУЭМ



Модель – СУЭМ (Система управления электроагрегатом микропроцессорная)

Компания «ЭнергоЭкоСтрой» предлагает микропроцессорные системы управления электроагрегатами на базе импортных русифицированных микроконтроллеров. Контроллеры имеют возможность программирования и управления с помощью компьютера.

Системы управления обеспечивают измерение и индикацию рабочих параметров двигателя и качества вырабатываемой электроэнергии, управление и аварийную защиту любых дизельных электроагрегатов 1-3 степени автоматизации по ГОСТ Р 50783-95, используемых в качестве основного и резервного источника электрической энергии.

Базовые системы управления серии СУЭМ для дизельных электростанций серии АД аппаратно реализованы на базе микро-контроллеров фирмы «DEIF» GC-1F.

Функции системы управления:

1-ая степень автоматизации:

- работа в сетях с «глухозаземлённой» и «изолированной» нейтралью (при наличии ПКИ);
- управление электроагрегатами в «ручном» и «автоматическом» (с дистанционного пульта управления) режимах работы по программе, установленной в контроллере;
- осуществление измерений и индикации текущих значений параметров двигателя;
- осуществление измерений и индикации текущих значений качества вырабатываемой генератором электроэнергии;
- обеспечение безопасной и надёжной работы электроагрегата;
- прекращение работы при аварийных режимах электроагрегата;
- сообщение о причине прекращения работы;
- обеспечение подачи рабочего напряжения в силовые цепи автоматики контейнера и их токовой защиты;
- автоматическая дозаправка топливом из внешнего источника в рабочий бак электроагрегата.

2-ая степень автоматизации (дополнительно):

- обеспечение автоматического пуска/останова дизельного двигателя при нарушениях работы основной сети, а так же автоматическое подключение потребителя к резервному электроагрегату;
- компенсация саморазряда аккумуляторных батарей.

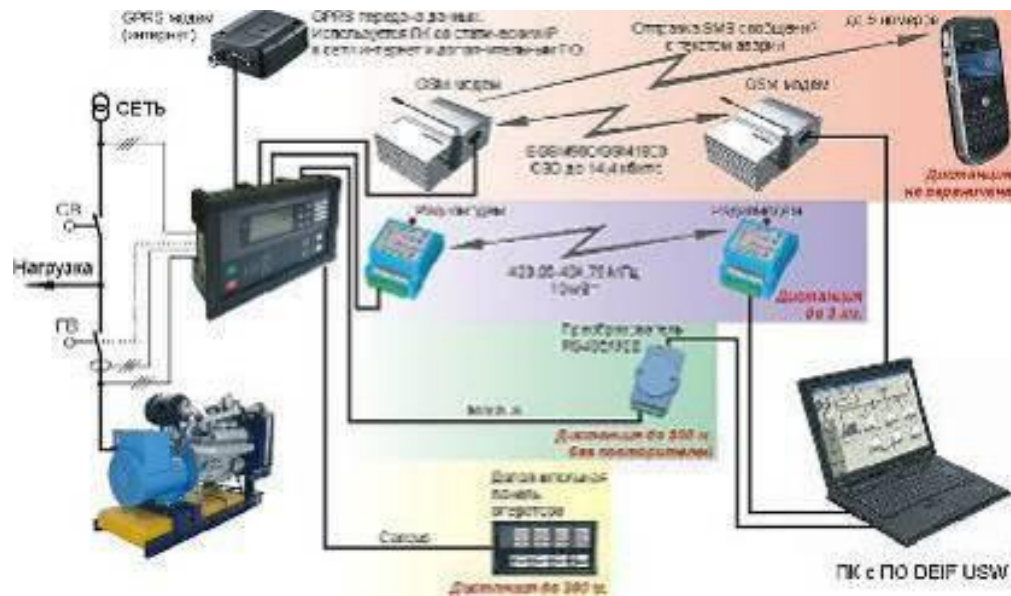
Дополнительные опции:

- прибор контроля изоляции (ПКИ) для работы в сетях с «изолированной» нейтралью (необходимая опция для передвижных электростанций);
- в зависимости от потребностей заказчика и конфигурации электроагрегата контакторы могут быть выполнены в отдельном шкафу;
- контакторы электромагнитные производства фирм ABB или Schneider Electric (Германия) для обеспечения дополнительной надёжности;
- функция контроля расхода электрической энергии.



- Возможны 4 варианта реализации системы:
- **локальный проводной канал связи Modbus RS485** (расстояние до 1000 м);
 - **удаленный беспроводной радиоканал связи** (расстояние до 3000 м);
 - **удаленная беспроводная связь по GSM каналу** (расстояние не ограничено);
 - **удаленная беспроводная связь по GPRS каналу** (расстояние не ограничено)

Для осуществления ДМУ необходим контроллер GC-1F со специальной опцией.



Система ДМУ предоставляет следующие возможности оператору по управлению и мониторингу работы электростанции:

- изменение режимов работы системы управления электростанции: ручной/автоматический /тест;
- осуществлять ручное управление работой электроагрегата: пуск и останов двигателя, включение/отключение контакторов сети и генератора;
- оценивать качество электроэнергии в основной сети: частота, напряжение;
- оценивать количество и качество вырабатываемой электроагрегатом электроэнергии: частота, напряжение, токи в фазах, Cos φ, полная, активная и реактивная мощности;
- определять состояние двигателя по следующей информации: частоте вращения коленчатого вала, температуре ОЖ двигателя, давлению масла двигателя, уровень топлива в баке.



Исполнения электростанций



дизельная электростанция
в блок контейнере «Север»

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

- **погодозащитный капот** - предназначен для защиты электроагрегата от осадков и механических повреждений;
- **энергетический модуль** - предназначен для длительного автономного энергоснабжения ответственных объектов без присутствия оператора. Корпус энергомодуля обеспечивает дополнительную шумоизоляцию;
- **утепленный контейнер «Север»** - предназначен для автономного электроснабжения потребителей при температуре от -40 до +40 °С. Контейнер выполнен из сэндвич-панелей и жесткого металлического каркаса;

Основным преимуществом контейнерных электростанций является их полная готовность к эксплуатации без необходимости сложного монтажа на объекте, что значительно снижает капитальные затраты на строительство или подготовку помещения, а также позволяет обслуживающему персоналу работать в комфортных условиях.

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-полозья, сани, шасси автомобилей или полуприцепы.

дизель-генератор
в погодозащитном капоте
шасси



дизельная электростанция в
энергомодуле.



Спецификация стационарных контейнерных электростанций

установленное оборудование	1-ая степень автоматизации	высшие степени автоматизации
Блок-контейнер		
Дизельная электростанция	<ul style="list-style-type: none"> - дизель-генератор; - пульт управления 1-ой степени автоматизации; - предпусковой подогреватель дизельный с ручным или программируемым запуском (опция); 	<ul style="list-style-type: none"> - дизель-генератор; - пульт управления 2-ой степени автоматизации с автоматическим запуском при пропадании основной сети; - электрический подогреватель ОЖ двигателя от внешней сети 220 В; - автоматическое зарядное устройство АКБ от внешней сети 220 В;
Щит собственных нужд	Предназначен для управления пожарно-охранной сигнализацией и освещением.	Предназначен для управления всеми вспомогательными системами контейнера. Имеет в своём составе электронные ПИД-регуляторы, обеспечивающие управление электрическим подогревателем ОЖ двигателя, ТЭНами внутреннего обогрева, регулированием угла открытия воздушных клапанов, управление подогревом жалюзей.
Аккумуляторные батареи	+	+
Система вентиляции	<u>Ручная</u> : проемы для притока и оттока воздуха. Впускные окна и проем содержат устройства для фиксации в полуоткрытом положении.	<u>Автоматическая</u> : клапана воздушные утепленные с электроприводами «Belimo» с плавным регулированием и ТЭНами. Для защиты от проникновения и повреждений устанавливаются нерегулируемые металлические жалюзийные решетки.
Система газовыхлопа	Оборудуется газовыхлопным трубопроводом дизеля и глушителем с сифонным компенсатором, смонтированными вне контейнера. Выхлопной трубопровод двигателя полностью теплоизолирован.	
Система освещения	Система рабочего и ремонтного освещения	Система рабочего, аварийного и ремонтного освещения
Система внутреннего обогрева	Дизельная печь	Электрические ТЭНы с регулированием с помощью ПИД-регулятора.
Система пожарной сигнализации	Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара в помещении контейнера и выдачи сигнала для осуществления останова дизель-генератора.	
Система оповещения людей о пожаре	+	+
Система пожаротушения	Ручная: углекислотные огнетушители.	<u>Автоматическая</u> : модули порошкового пожаротушения с автоматическим пуском от ППКОП и с устройством ручного пуска, которое находится снаружи контейнера. Также комплектуется углекислотными огнетушителями.

