

Дизель-генераторная установка АД- 10С- Т400*



Данная ДГУ на базе двигателя Lester предназначена для выработки электроэнергии в качестве основного источника электропитания (в отдаленных населенных пунктах, на строительных площадках, в вахтовых поселках, на буровых установках и т.д.) и в качестве резервного источника электропитания, где требуется повышенная надежность энергоснабжения (в энергосистемах предприятий, учреждений образования, медицины, в обеспечении функционирования банков, гостиниц, торговых, складских комплексов и т.п.).

Все комплектующие проходят входной контроль качества, затем обеспечивается полный контроль процесса производства и конечный контроль качества продукции в соответствии с международной системы качества ISO, а так же с ЕРА, СЕ и другими национальными стандартами, естественно, и российскими.

Все ДГУ полностью готовы к работе, укомплектованы глушителем, АКБ, залиты маслом и охлаждающей жидкостью и прошли 2-часовую обкатку.

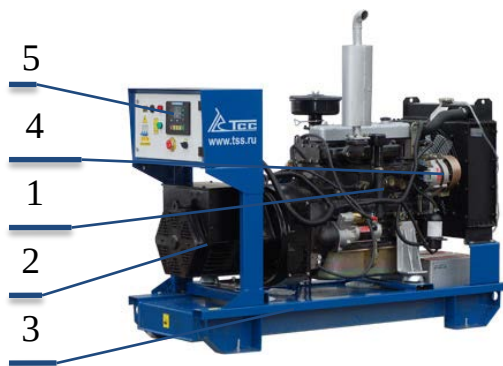
Основная информация :

Номинальная мощность, кВт/кВА,	10/13
Максимальная мощность, кВт/кВА,	11/14
Номинальный ток, А	19
Род тока	переменный трехфазный
Номинальное напряжение, В	230/400
Номинальная частота, Гц	50
Коэффициент мощности (cos f)	0,8
Частота вращения вала двигателя, об/мин	1500
Расход топлива, (г/кВт*ч) / (кг/час) / (л/ч)	265/2,2/2.6
Вместимость топливного бака, л	48
Климатическое исполнение	УХЛ / NF / 1
Техническое обслуживание	каждые 250 моточасов или каждые 6 мес
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев или 1000 моточасов в зависимости от того, что наступит раньше.

Основные габариты :

Исполнение:	Д х Ш х В (см)	Масса (кг)
Открытое	140х61х110	430
В кожухе	190х88х120	580
Под капотом	175х94х110	563
На шасси	325х184х203	804
Контейнер	240х140х150	1230

Базовая комплектация:



1)Дизельный двигатель в сборе, оборудован системами обеспечения; с непосредственным впрыском топлива, водовоздушным охлаждением и регулятором частоты вращения;

2)Генератор одноопорный безщеточный, синхронный, четырехполюсной с обратными диодами, с самовозбуждением и автоматическим регулятором напряжения;

3)Рама с интегрированным топливным баком, оснащенным сливным краном. Устройство рамы позволяет производить такелажные работы без дополнительных приспособлений;

4)Система электропитания с аккумуляторными батареями, генератором, пусковым стартером;

5)Шкаф управления с автоматическим или ручным запуском (от степени автоматизации);

1.Двигатель	Lester
2.Генератор	TSS SA
3.Базовая рама	с антивибрационным креплением 48
4.Топливный бак, л	проточный (61/55)
5.Топливный фильтр (длина/диаметр, мм)	
6.Топливный показометр	
7.Система смазки	с жидкостно-масляным теплообменником
8.Масляный фильтр (длина/диаметр, мм)	проточный (92/86)
9. Масляный насос	шестеренчатый
10.Блок водяного радиатора	с вентилятором
11.Механическая крыльчатка вентилятора с защитой	
12.Воздушный фильтр (диаметр внеш/внутр, мм)	195/125
13.Аккумуляторная батарея, А·ч, А	2 штуки, 60, 550
14.Выпускной патрубок	
15.Гибкий компенсатор	
16.Глушитель шума, уровень шума	60 Дб
17.Щиток защиты выхлопного коллектора	
18.Система управления электроагрегатом	микропроцессорная
19.Прибор контроля изоляции	для работы в сетях с «изолированной» нейтралью
20.Топливный насос высокого давления	Всескоростной
21.Комплект документации на русском языке	

Дополнительная комплектация:

- Предпусковой электроподогреватель охлаждающей жидкости от сети 220 В.
- Предпусковой электроподогреватель масла от сети 220 В
- Предпусковой дизельный подогреватель охлаждающей жидкости ПЖД,
- Шумозащитный кожух
- Внешний топливный бак
- Исполнение на одно- или двухосном прицепе или на шасси автомобиля,
- Исполнение в утепленном блок-контейнере «Север», с комплектацией блок-контейнера оборудованием и системами, необходимыми для обеспечения сохранности, работы и обслуживания ДГУ (комплектация и исполнение блок-контейнера согласовывается дополнительно),

Удаленный мониторинг и управление ДГУ :

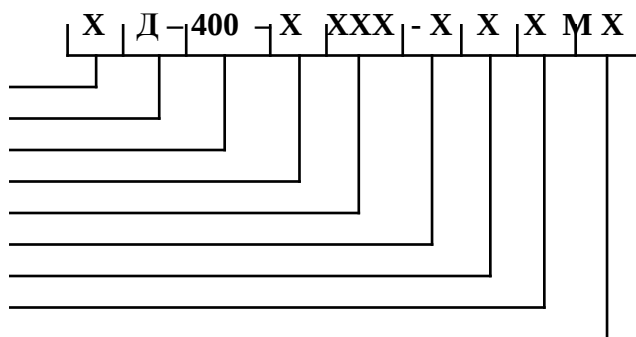
- с кабельным соединением (расстояние до 300 м),
- через радиосвязь (расстояние до 3000 м)
- через мобильную связь (GSM канал),
- через Интернет (протокол TSP-IP)

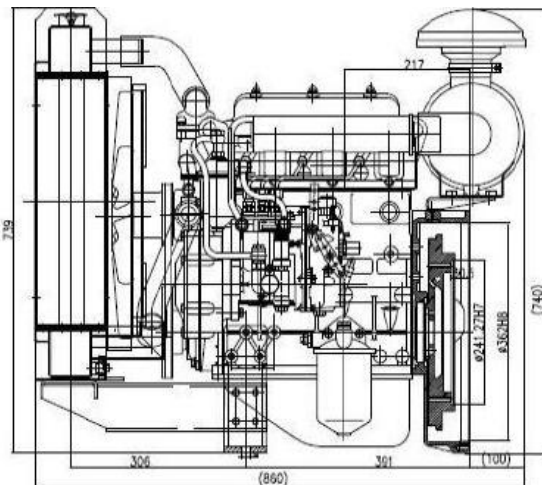
Обозначение ДГУ:

*(Д- 40С- Т400)-Условное обозначение главных характеристик

Полное(пример): АД-40С-Т400-1РМ11

Степень подвижности:	А – стационарные, Э – передвижные;
Приводной двигатель:	дизельный;
Номинальная мощность:	8-1000 кВт
Род переменного тока:	Т – трехфазный, _ – однофазный
Номинальное напряжение:	240-400В;
Степень автоматизации:	1, 2, 3;
Способ охлаждения двигателя:	Р – радиатор (водовоздушный);
Способ защиты от воздействия:	П – под капотом, _ – без капота;
Двигатель:	(маркировка завода).





Характеристики двигателя:

Модель	L-12
Мощность ном./макс., кВт	12/14
Рабочий объем, л	1.53
Тип	Дизельный, 4 тактный, 3 цилиндровый с рядным расположением цилиндров, с непосредственным впрыском.
Расход топлива при 100 % нагрузки, л	2.62
Удельный расход масла, г/кВт*ч	1,63
Емкость картера(л)	7
Система охлаждения (л)	15
Напряжение системы	12В
Производительность генератора, В/Вт	14/350
Охлаждение	Водовоздушное принудительное
Насос охл. жидкости	Центробежный
Подача воздуха	Всасывание
Регулятор	Механический
Диаметр цилиндра /хода поршня, мм	85/90
Частота вращения вала двигателя, об/мин	1500
Наклон регуляторной характеристики, %	1
Диск крепления	SAE 3# / 11,5"

Характеристики генератора:

Модель	SA 10
Мощность, кВА	12
Коэф. Мощности	0,8
Эффективность	88%
Частота	50 Гц
Тип соединения	Звезда
Напряжение (в)	230/400
Регулятор напряжения	автоматический
Регулировка напряжения, %	1
Тип	трехфазный, безщеточный, 4-полюсный, одноопорное исполнение, с самовозбуждением и AVR.
Обмотки якоря	Выполнена с шагом 2/3 и обеспечивает минимальное отклонение от идеальной синусоиды напряжения.
Изоляция ротора и статора	класс H
Степень защиты	IP 23
Система охлаждения	1RA4 (IC 01)

Шкаф управления электростанцией:

Шкаф управления ДГУ производства компании ТСС разрабатывается, изготавливается и программируется индивидуально для каждой станции, основываясь на пожеланиях заказчика и конкретного предназначения станции.

ШУЭ представляет собой металлический шкаф с передней дверцей. Внутри шкафа на задней стенке закреплена монтажная плата, на которой установлены элементы схемы: реле, трансформаторы тока, автоматический выключатель, клеммник, блок предохранителей.

На лицевой панели ШУЭ расположены:

1. Автоматический выключатель
2. Аварийный сигнализатор
3. Кнопка экстренного останова
4. Контроллер
5. Тумблер подачи питания



Система управления электростанцией:

TSS оснащает электростанции серии Lester системой управления, которая реализована на базе современного цифрового контроллера Harsen серии GU641.

Эта система управления реализует в себе интегрированные цифровые технологии отображения параметров сети и электростанции, которые дополняются технологиями ей сетевого применения.

Основные функции системы управления:

- автоматический пуск / останов электростанции,
- измерение параметров сети и параметров работы электростанции,
- сигнализация об нежелательных условиях, которые не влияют на работу электростанции и служат для привлечения внимания оператора,
- отключение и останов электростанции при возникновении условий, критичных для работы электростанции.



Характеристики контроллера:

Автоматическое управление запуском/остановом

Режим принудительного запуска в ручном режиме (удерживая кнопку запуска в ручном режиме) – когда условия запуска выходят за установленные границы)

Автоматическое включение таймера предпусковых подогревателей

Автоматический модуль отказа сети (AMF)

Порт для подключения ПК или дистанционного дисплея.(RS485,RS232, USB)

Измеряемые и индицируемые параметры

Напряжение сети

Частота тока в сети

Напряжение генератора

Ток генератора

Частота генератора

Число оборотов

Активная мощность генератора, кВт

Реактивная мощность, кВар

Коэффициент мощности, $\cos\varphi$

Наработка генератора

Температура охл.жидкости

Давление масла

Напряжение аккумулятора

Установка параметров с передней панели

Установка параметров с ПК

Аналоговые входы (давление масла, уровень топлива, частота оборотов, температура двиг.)

Предупреждающие сигналы

- Высокая температура двигателя

- низкое давление масла

- превышение числа оборотов

- падение оборотов

-превышение силы тока генератора

- превышение напряжения

генератора

- падение напряжения генератора

- перегрузка генератора

- отказ автомата защиты генератора

- отказ автомата защиты сети

- предупреждение для

дополнительных входов

- отказ зарядки аккумулятора

- недостаточное напряжение аккумулятора

- превышение напряжения зарядки

Сигналы аварийной остановки

- общая аварийная

остановка(блокирует повторный запуск)

-высокая температура двигателя

- низкое давление масла

- датчик низкого давления масла неисправен (LowOilPressureOpen)

- превышение скорости вращения

- превышение частоты генератора

- превышение напряжения генератора

- превышение тока генератора

- перегрузка генератора

- падение напряжения генератора

- отказ запуска

-отказ останова двигателя

В зависимости от конкретного предназначения и условий эксплуатации наши станции могут быть автоматизированы и исполнены по запросу заказчика.

Степени автоматизации:

Первая степень автоматизации

Выполняются следующий минимум операций:

- автоматическое регулирование частоты вращения вала дизеля, напряжения и температуры в системах охлаждения и смазки;
- местное и (или) дистанционное управление пуском, остановом, предпусковыми и послеостановочными операциями;
- автоматическая подзарядка АКБ, обеспечивающих пуск и питание средств автоматизации;
- автоматическая аварийно-предупредительная сигнализация и защита;
- индикация значений контролируемых параметров на местном щитке и (или) дистанционном пульте.

Вторая степень автоматизации

Дополнительно к 1-ой степени автоматизации выполняется:

- дистанционное автоматизированное и (или) автоматическое управление пуском, остановом, предпусковыми и послеостановочными операциями;
- автоматический прием нагрузки при автономной работе или выдача сигнала о готовности к приему нагрузки;
- автоматическое поддержание двигателя в готовности к быстрому приему нагрузки;
- автоматизированный экстренный пуск и (или) останов;
- исполнительная сигнализация.

Третья степень автоматизации

Дополнительно ко 2-ой степени автоматизации должны выполняться:

- автоматическое пополнение расходных емкостей: топлива, масла, охлаждающей;
- автоматизированное и (или) автоматическое управление вспомогательными агрегатами и (или) отдельными операциями обслуживания двигателя.

Варианты исполнения:

Открытый тип:

Самый простой и экономичный вариант исполнения ДГУ. Может быть установлена на строительных площадках, в вахтовых поселках, на буровых установках и т.д.



Капот:

Погодозащитный капот - это удобное и универсальное решение для частого использования электростанции в различных условиях. Электростанции в капоте могут быть смонтированы на открытой площадке, шасси автомобиля или прицепа без дополнительной доработки. Возможна работа на ровной площадке без специального монтажа.



Кожух:

Дополнительно ко всем преимуществам капота, упрощает процесс перемещения станции благодаря наличию верхних силовых дуг, обеспечивает необходимый уровень охлаждения, снижает уровень шума на 10-12 дБ.



Шасси(одно- и двухосное):

При необходимости частого перемещения, возможно установить электростанцию под капотом/кожухом на шасси, сделанное на основе автомобильного полуприцепа. Станции под на шасси полностью сертифицированы и соответствуют всем нормативам и требованиям ГИБДД.



Блок-контейнер «Север»:

Предназначен для размещения ДГУ, дополнительного оборудования, необходимого для обслуживания дизельной электростанции:

- Защищает ДГУ и другое оборудование от негативного воздействия окружающей среды;
- Имеет высокие прочностные характеристики, низкие теплопотери и высокую шумоизоляцию;
- Обеспечивает высокую степень огнестойкости;
- Может быть установлен на салазки для перемещения волоком или стационарное мобильное шасси;
- Рассчитан на эксплуатацию в различных климатических зонах.



Контейнер и полуприцеп.

Контейнер «Север 2»

Габаритные размеры контейнера:

- длина, мм	2200
- высота, мм	1500
- ширина, мм	1400
Вес, кг	800
Представляет собой цельнометаллическую ограждающую конструкцию ТУ 3177-002-56748265-2007 в составе которой предусматриваются следующие конструктивные элементы	
-Каркас	жесткий силовой металлический каркас
-Стеновые панели, толщина	60 мм, сэндвич-панели с двумя слоями крашеного порошковой краской оцинкованного листа и ребрами жесткости. Теплоизоляция – минеральная плита.
-Крыша, толщина	60 мм, металлическая каркасная, сэндвич-панели толщиной, дополнительно покрытые снаружи стальным листом, 2 мм.
-Основание	прочная стальная рама.
-Пол, толщина	4 мм, основание утепленное, выполнен из рифленого листа
-Входная дверь	выполнена на боковой стенке контейнера для обеспечения возможности технического обслуживания

Техническая документация на русском языке:

- Технический паспорт	
-Инструкции по эксплуатации и монтажу	
Расчетный срок службы блок-контейнера	10 лет

Комплектация системы жизнеобеспечения блок-контейнера:

- Клапан воздушный, шт	2
- Нерегулируемая металлическая жалюзийная решетка, шт	2
- Газовыхлопной трубопровод к дизелю и глушителю	
- Электрическая разводка через распределительный щиток с автоматами срабатывающими при силе тока, А	32
- Рабочее освещение, светодиодная лента, по всей длине контейнера	влагозащитная
- Электрические розетки с заземлением на боковых стенах, по 1 штуке на каждой	
- Автоматический пожарный звуковой и световой извещатель	
- Система автоматического пожаротушения собранная на модулях порошкового пожаротушения, предназначенных для тушения очагов пожаров класса А,В,С и оборудования, находящегося под напряжением (класс Е)	

Прицеп:

Прицеп одноосный с тормозом	
Масса перевозимого груза, не более, кг	800
Габаритные размеры площадки , мм	
-длина, мм	2000
-ширина, мм	1100
Сцепное устройство	Кольцо стандарта DIN/NATO
Стандартная комплектация:	Колеса R14, опорные стойки-2шт., упоры для колес 2 шт.
Изготовление по индивидуальному заказу:	-расширение/сужение площадки для установки оборудования. -увеличение диаметра колес до R20. -усиленные стойки -регулируемое сцепное устройство -монтаж оборудования(с адаптацией)