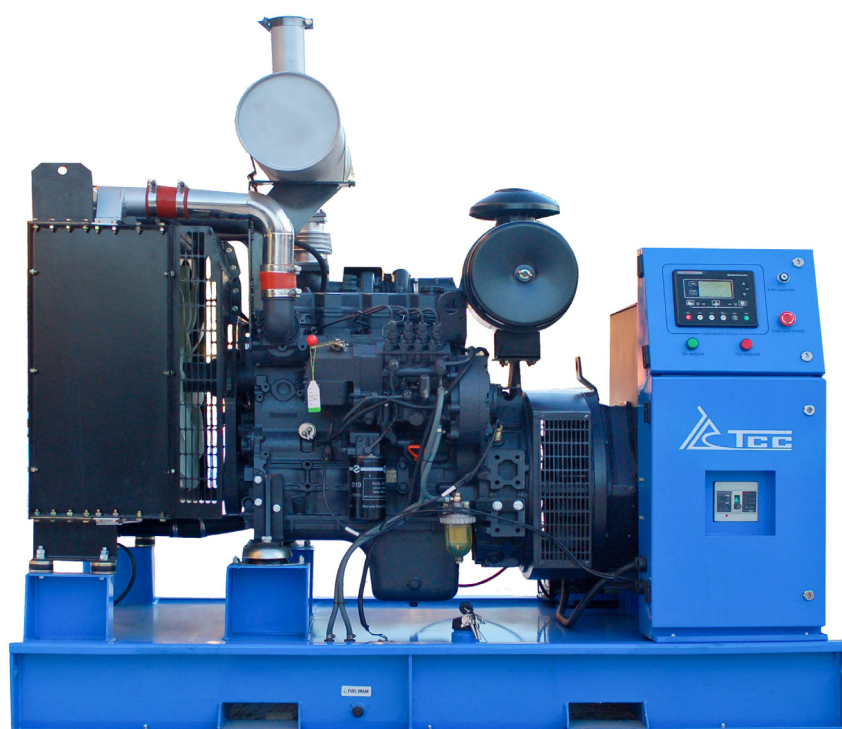




## Дизель-генераторы серии «ТСС Проф»

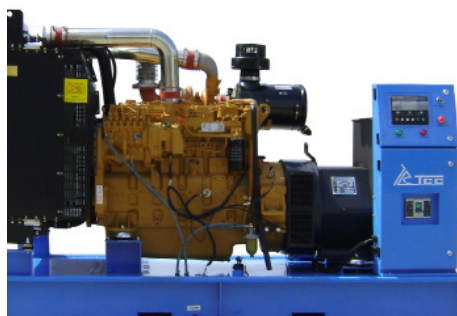




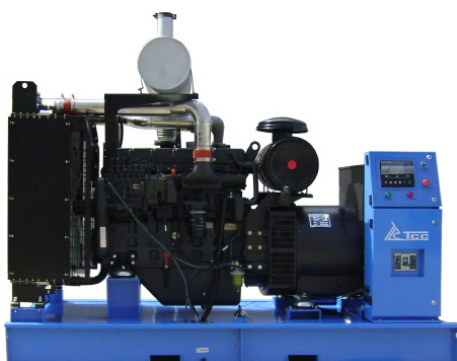
АД-36С-Т400-1РМ5



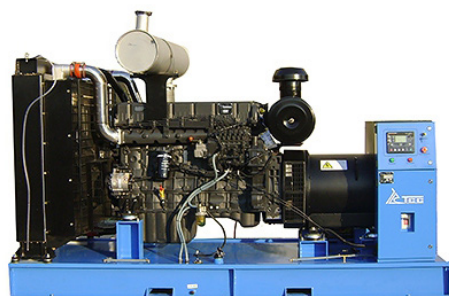
АД-80С-Т400-1РМ5



АД-160С-Т400-1РМ5



АД-200С-Т400-1РМ5



АД-280С-Т400-1РМ5

Серия дизель-генераторных установок «ТСС Проф» на базе новых высокотехнологичных двигателей «TSS Diesel» была разработана инженерами ГК ТСС в 2013 году как линейка высококачественных и, вместе с тем, недорогих электростанций, рассчитанных на самую широкую сферу применения и полностью адаптированных для эксплуатации в российских условиях. По своим технико-экономическим и эксплуатационным характеристикам ДГУ «ТСС Проф» сравнимы с дизель-генераторами самых известных производителей, но при этом гораздо дешевле их и по стоимости приобретения и в обслуживании. Базовая комплектация включает в себя дизельный двигатель, генератор, раму, систему управления электростанцией.

### Область применения

Основными сферами применения дизельных электростанций «ТСС Проф» являются:

- частные домовладения и фермерские хозяйства;
- строительство и жилищно-коммунальная инфраструктура;
- объекты здравоохранения и торговли;
- нефтегазовый комплекс и промышленность.

### Основные преимущества

- доступная цена при высоком качестве исполнения;
- высокие технико-экономические и эксплуатационные характеристики;
- современный высокотехнологичный двигатель, собранный на роботизированном предприятии;
- возможность использования в режиме длительной непрерывной работы;
- срок службы до капитального ремонта – более 13 000 моточасов;
- компактность конструкции, доступность узлов и агрегатов при обслуживании;
- экономичность, малый расход топлива;
- низкий уровень вибрации и шума;
- послепродажное обслуживание, гарантированные поставки запчастей и расходных материалов со складов ГК ТСС;
- расширенная гарантия.

### Предпродажная подготовка

ДГУ заправляются маслом и охлаждающей жидкостью, комплектуются глушителем и АКБ, при этом каждая установка обязательно подвергается нагрузочному тесту в испытательной камере в течение 2 часов. Проверяется функционирование и работоспособность всех узлов, после чего составляется протокол испытаний, предоставляемый заказчику вместе со станцией.

### Двигатель

Двигатели «TSS Diesel» серии «ТСС Проф» - четырёхтактные, рядные, 4/6-цилиндровые, верхнеклапанные. Были разработаны ведущими европейскими инженеринговыми компаниями FEW (Германия) и AVL (Австрия) с применением самых передовых в мировом дизелестроении технологий. Производятся на высокотехнологичном роботизированном заводе в Китае на базе ODM-партнерства под торговой маркой ГК ТСС. По своим эксплуатационным характеристикам сопоставимы с двигателями ведущих мировых производителей, таких как Cummins, Perkins, Deutz. Их отличают мощность, надёжность, экономичность и долговечность. Основные особенности:

- надёжность и долговечность, обеспеченные применением современных материалов и роботизированной сборкой;
- низкий расход топлива благодаря высокоэффективной топливной системе;
- улучшенные эксплуатационные характеристики и повышенный срок службы за счёт передовой системы охлаждения блока цилиндров;
- компактность, доступность узлов и агрегатов благодаря применению технологии модульного проектирования;
- высокая ремонтпригодность за счёт унификации и взаимозаменяемости деталей;
- низкий уровень шума благодаря применению специальных шумопоглощающих технологий;
- большой моторесурс – более 13 000 часов до капремонта;
- расширенная заводская гарантия.

### Генератор

Генераторы TSS SA (Stamford Technology) – одноопорные, бесщёточные, синхронные, четырёхполюсные, с обратными диодами, с самовозбуждением. Их особенности:

- допустимая перегрузка - 10% в течение 1 ч каждые 12 ч работы;
- способность выдерживать мощность короткого замыкания 300% в течение 10 с;
- система возбуждения и качественные регуляторы напряжения, позволяющие получать электроэнергию высокого качества на выходе при изменении нагрузки от 0 до 100% номинальной мощности;
- класс изоляции H, степень защиты от воздействия окружающей среды IP 21.

### Общая конструкция

Все силовые устройства электростанции установлены на прочной раме с

интегрированным топливным баком, рассчитанным на 8-12 часов работы двигателя без дозаправки. Сама рама имеет конструктивные элементы, позволяющие производить такелажные работы без дополнительных приспособлений. Основные агрегаты крепятся на антивибрационные подушки. Кожух вентилятора – противоударный, металлический.

## Система управления

Система управления электростанцией реализована на базе цифровых контроллеров Smartgen и Harsen, объединяющих в себе новейшие технологии в области автоматизации и оснащённых ЖК-дисплеем с русским/английским интерфейсом. Она способна обеспечить точные измерения рабочих параметров внешней сети и электростанции, постоянную корректировку их показателей, задавать временные и пороговые значения и т.д. Контроллеры можно применять во всех системах автоматического управления ДГУ. Основные функции:

- автоматический запуск/останов ДГУ (2-я степень автоматизации);
- измерение параметров сети и параметров работы электростанции;
- сигнализация о нежелательных условиях эксплуатации станции;
- отключение и останов ДГУ при возникновении условий, критичных для работы.

## Гарантии

На дизель-генераторы серии «ТСС Проф» действует расширенная гарантия.

## Варианты исполнения

В зависимости от условий эксплуатации ДГУ и пожеланий заказчика возможно

доукомплектование базовой модели дополнительным оборудованием:



**Капот** (погодозащитный) - 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, 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, сделанном на основе автомобильного полуприцепа. Электростанции 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 на стандартное мобильное шасси, рассчитан на эксплуатацию в различных климатических зонах.

## Базовая комплектация

| Комплектующие   | Степень автоматизации |        |
|---|-----------------------|--------|
|   | Первая                | Вторая |
| Рама с интегрированным топливным баком  | +                     | +      |
| Базовый электроагрегат (дизельный двигатель в сопряжении с силовым генератором) | +                     | +      |
| Шкаф управления (режим ручного запуска)   | +                     | -      |
| Шкаф управления (режим автоматического запуска)                                 | -                     | +      |
| Система выхлопа отработавших газов  | +                     | +      |
| Комплект аккумуляторных батарей   | +                     | +      |
| Подогрев охлаждающей жидкости электрический (ПОЖ)                               | -                     | +      |
| Зарядное устройство аккумуляторных батарей от внешней электросети               | -                     | +      |
| Шкаф автоматического ввода резерва (АВР)  | -                     | +      |
| Автомат защиты генератора   | +                     | +      |

## Дополнительная комплектация

| Комплектующие  | Степень автоматизации |        |
|--|-----------------------|--------|
|  | Первая                | Вторая |
| Защитный кожух (капот)   | +                     | +      |
| Панельный блок-контейнер (ПБК)   | +                     | +      |
| Универсальный блок-контейнер (УБК) на базе крупнотоннажного контейнера           | +                     | +      |
| Мобильное шасси (одноосное, двухосное)   | +                     | +      |
| Дополнительные топливные баки повышенного объема (800 л, 1000 л, 1500 л, 2000 л) | +                     | +      |
| Система подкачки дизельного топлива  | +                     | +      |
| Система автоматической дозаправки маслом   | +                     | +      |
| Подогреватель жидкости дизельный ПЖД   | +                     | -      |
| Подогреватель охлаждающей жидкости ПОЖ   | -                     | +      |
| Электроподогрев масляного картера  | -                     | +      |
| Электроподогрев топливозаборника   | -                     | +      |
| Шкаф синхронизации и параллельной работы нескольких дизельных электростанций     | +                     | +      |

### Технические характеристики базовых моделей ДГУ серии «ТСС Проф» 36-150 кВт

| Параметры              |  | Модель | АД-36С-Т400-1РМ5  | АД-45С-Т400-1РМ5  | АД-50С-Т400-1РМ5  | АД-60С-Т400-1РМ5 | АД-80С-Т400-1РМ5   | АД-100С-Т400-1РМ5  | АД-120С-Т400-1РМ5  | АД-150С-Т400-1РМ5  |  |
|------------------------|--|--------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
| Генераторная установка | Номинальная мощность, кВт (кВА)              |        | 36 (45)           | 45 (56,2)         | 50 (62,5)         | 60 (75)          | 80 (100)           | 100 (125)          | 120 (150)          | 150 (187,5)        |  |
|                        | Максимальная мощность, кВт (кВА)             |        | 39,6 (49,5)       | 49,5 (61,8)       | 55 (68,7)         | 66 (82,5)        | 88 (110)           | 110 (137,5)        | 132 (165)          | 165 (206,2)        |  |
|                        | Напряжение, В                                |        | 400               |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Сила тока, А                                 |        | 64,8              | 81                | 90                | 108              | 144                | 180                | 216                | 270                |  |
|                        | Частота тока, Гц                             |        | 50                |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Емкость топливного бака, л / расход, л / час |        | 160 / 6,3         | 160 / 7,8         | 230 / 8,7         | 150 / 12,2       | 250 / 13,9         | 250 / 17,4         | 370 / 20,8         | 380 / 26,1         |  |
|                        | Запуск                                       |        | электростартер    |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Габаритные размеры, мм (д × ш × в)           |        | 1860 × 850 × 1260 | 1900 × 735 × 1210 | 1920 × 950 × 1760 | 2300 × 800 × 950 | 1970 × 1000 × 1820 | 1970 × 1000 × 1830 | 2400 × 1000 × 2060 | 2450 × 1000 × 1985 |  |
|                        | Вес, кг                                      |        | 980               | 1050              | 1211              | 1110             | 1313               | 1372               | 1614               | 1698               |  |
| Двигатель              | Модель двигателя                             |        | TDY 40 4LE        | TDY 55 4LE        | TDS 62 4LTE       | TDY 70 6L        | TDS 105 4LTE       | TDS 120 4LTE       | TDS 155 6LTE       | TDS 168 6LTE       |  |
|                        | Ном. мощность двигателя, кВт                 |        | 40                | 55                | 62                | 70               | 105                | 120                | 155                | 168                |  |
|                        | Количество цилиндров                         |        | 4                 |                   |                   |                  |                    |                    | 6                  |                    |  |
|                        | Скорость вращения коленчатого вала, об./мин  |        | 1500              |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Система охлаждения                           |        | жидкостная        |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Система подачи воздуха                       |        | без т.н.          | турбонаддув       |                   | без т.н.         | турбонаддув        |                    |                    |                    |  |
|                        | Тип регулятора частоты оборотов              |        | электронный       |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Емкость масляной системы, л                  |        | 13                | 13                | 13                | 20               | 13                 |                    | 17,5               |                    |  |
|                        | Топливо                                      |        | дизельное         |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
| Генератор              | Объем охлаждающей жидкости, л                |        | 14                | 30                | 26                | 26               | 26                 | 26                 | 34                 | 34                 |  |
|                        | Тип генератора                               |        | TSS SA-36         | TSS SA-45         | TSS SA-50         | TSS SA-60        | TSS SA-80          | TSS SA-100         | TSS SA-120         | TSS SA-150         |  |
|                        | Выходное напряжение, В                       |        | 400 / 230         |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Выходная частота, Гц                         |        | 50                |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Класс изоляции                               |        | H                 |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
|                        | Степень защиты                               |        | IP 23             |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |
| Коеф. мощность, Cos φ  |  | 0,8    |                   |                   |                   |                  |                    |                    |                    |                    |  |

### Технические характеристики базовых моделей ДГУ серии «ТСС Проф» 160-600 кВт

| Параметры              |  | Модель | АД-160С-Т400-1РМ5  | АД-160С-Т400-1РМ13 | АД-200С-Т400-1РМ5  | АД-200С-Т400-1РМ13 | АД-250С-Т400-1РМ5  | АД-260С-Т400-1РМ5 | АД-280С-Т400-1РМ5 | АД-400С-Т400-1РМ5  | АД-600С-Т400-1РМ5  |  |  |
|------------------------|--|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--|--|
| Генераторная установка | Номинальная мощность, кВт (кВА)              |        | 160 (200)          | 160 (200)          | 200 (250)          | 200 (250)          | 250 (312,5)        | 260 (325)         | 280 (350)         | 400 (500)          | 600 (750)          |  |  |
|                        | Максимальная мощность, кВт (кВА)             |        | 176 (220)          | 176 (220)          | 220 (275)          | 220 (275)          | 275 (343,7)        | 286 (357,5)       | 308 (383)         | 440 (550)          | 660 (825)          |  |  |
|                        | Напряжение, В                                |        | 400                |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Сила тока, А                                 |        | 316,8              | 316,8              | 396                | 396                | 450                | 468               | 504               | 792                | 1188               |  |  |
|                        | Частота тока, Гц                             |        | 50                 |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Емкость топливного бака, л / расход, л / час |        | 480 / 27,8         | 580 / 30,7         | 564 / 34,9         | 590 / 35,8         | 535 / 46,4         | 535 / 48,2        | 535 / 52          | 1000 / 71,5        | - / 104            |  |  |
|                        | Запуск                                       |        | электростартер     |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Габаритные размеры, мм (д × ш × в)           |        | 2520 × 1000 × 2010 | 2900 × 1070 × 1920 | 2700 × 1100 × 2200 | 2900 × 1000 × 1850 | 3200 × 1100 × 1750 |                   |                   | 3500 × 1250 × 2000 | 4500 × 1500 × 2100 |  |  |
|                        | Вес, кг                                      |        | 1819               | 2240               | 2127               | 2500               | 2400               | 2400              | 2400              | 4200               | 5400               |  |  |
| Двигатель              | Модель двигателя                             |        | TDS 185 6LT        | TDY 192 6LT        | TDS 228 6LT        | TDY 235 6LT        | TDS 307 6LT        | TDS 307 6LT       | TDS 307 6LT       | TDY 441 6LTE       | TDY 680 6LTE       |  |  |
|                        | Ном. мощность двигателя, кВт                 |        | 185                | 192                | 228                | 235                | 307                | 307               | 307               | 441                | 680                |  |  |
|                        | Количество цилиндров                         |        | 6                  |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Скорость вращения коленчатого вала, об./мин  |        | 1500               |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Система охлаждения                           |        | жидкостная         |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Система подачи воздуха                       |        | турбонаддув        |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Тип регулятора частоты оборотов              |        | механический       |                    |                    |                    |                    |                   |                   | электронный        |                    |  |  |
|                        | Емкость масляной системы, л                  |        | 19                 | 24                 | 22                 | 28                 | 45                 | 45                | 45                | 38                 | 180                |  |  |
|                        | Топливо                                      |        | дизельное          |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
| Генератор              | Объем охлаждающей жидкости, л                |        | 38                 | 40                 | 44                 | 41                 | 80                 | 80                | 80                | 91                 | 115                |  |  |
|                        | Тип генератора                               |        | TSS SA-160         | TSS SA-160         | TSS SA-200         | TSS SA-200         | TSS SA-250         | TSS SA-260        | TSS SA-280        | TSS SA-400         | TSS SA-600         |  |  |
|                        | Выходное напряжение, В                       |        | 400 / 230          |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Выходная частота, Гц                         |        | 50                 |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Класс изоляции                               |        | H                  |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
|                        | Степень защиты                               |        | IP 23              |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |
| Коеф. мощность, Cos φ  |  | 0,8    |                    |                    |                    |                    |                    |                   |                   |                    |                    |  |  |