**Приложение №1**

к Типовым техническим требованиям

на изготовление и поставку дизельной электростанции мощностью 30 кВт

**Перечень отклонений/изменений от технических требований на изготовление**

**и поставку дизельной электростанции**

| **№** | **Параметр** | **Значение в соответствии с ТТ** | **Ответ**  **Поставщика** | **Соответствие ТТ** | | **Предложение Поставщика**  **в случае несоответствия** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Да | Нет |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| - | ДЭС (марка) | - | *Поставщику указать марку и изготовителя* | - | - | - |
| - | Двигатель (марка) | - | *Поставщику указать марку и изготовителя* | - | - | - |
| - | Генератор (марка) | - | *Поставщику указать марку и изготовителя* | - | - | - |
| 2.1 | Суммарная нагрузка потребителей, которую должна обеспечить ДЭС (без учета расхода на собственные нужды ДЭС) | 25 кВт |  |  |  |  |
| 2.2 | Номинальная электрическая мощность ДЭС в соответствии с ГОСТ Р53987-2010 | 30 кВт |  |  |  |  |
| 2.3 | Максимальная мощность ДЭС  (в течении 1 часа) | 33 кВт |  |  |  |  |
| 2.4 | Режим работы ДЭС | Основной (Prime).  Продолжительный режим работы при изменяющейся нагрузке |  |  |  |  |
| 2.5 | Количество ДЭА, максимально, шт. | 1 |  |  |  |  |
| 2.6 | Одиночная / параллельная работа ДЭС | Одиночная работа на изолированную нагрузку и групповая параллельная работа с другими ДЭС на изолированную нагрузку |  |  |  |  |
| 2.7 | Степень автоматизации ДЭС | 2-ая степень автоматизации в соответствии с  ГОСТ Р50783-95 |  |  |  |  |
| 2.8 | Продолжительность пуска и приема нагрузки из прогретого состояния ДЭА в соответствии с п.6.5 ГОСТ Р53987-2010 | 10-15 сек. |  |  |  |  |
| 2.9 | Классификация ДЭС по применению в соответствии с п.7 ГОСТ Р53987-2010 | класс G2 |  |  |  |  |
| 2.10 | Степень подвижности ДЭС  в соответствии с п.8.2 ГОСТ Р53987-2010 | Стационарный |  |  |  |  |
| 2.11 | Тип монтажа (крепления) ДЭА в соответствии с п.8.4 ГОСТ Р53987-2010 | Жесткий монтаж (крепление); |  |  |  |  |
| 2.12 | Требование к защите от атмосферных воздействий  в соответствии с п.8.6 ГОСТ Р 53987-2010 | Размещение вне помещения с обеспечением защиты от атмосферных воздействий |  |  |  |  |
| 2.13 | Параметры топлива | Соответствует  ГОСТ Р305-2013 |  |  |  |  |
| 2.14 | Расход топлива ДЭА при 100% загрузке | Не более 220 г/кВт\*час.  *Поставщику также необходимо указать расход топлива в л/час при следующих режимах загрузки 100%, 75%, 50%, 25%, холостой ход. Расход топлива должен подтверждаться инструкцией по эксплуатации на двигатель, которая должна предоставляться в технической части заявки. Инструкция по эксплуатации на двигатель должна быть подписана и заверена печатью официальными представителями завода-изготовителя двигателя в РФ.* |  |  |  |  |
| 2.15 | Расход смазочного масла  в соответствии с п.11 ГОСТ Р52517-2005 | Не более 0,05 л/час |  |  |  |  |
| 2.16 | Минимальное время работы ДЭА без дозаправки топливом и маслом  в соответствии с п.14.6 ГОСТ Р53987-2010 | Не менее 8 часов |  |  |  |  |
| 2.17 | Регулирование частоты и напряжения в соответствии с п.14.7 ГОСТ Р53987-2010 | +/-2%  +/-1% |  |  |  |  |
| 2.18 | Род тока | Переменный |  |  |  |  |
| 2.19 | Номинальное выдаваемое напряжение, В | 400 |  |  |  |  |
| 2.20 | Номинальная частота, Гц | 50 |  |  |  |  |
| 2.21 | Режим работы нейтрали генератора | Глухозаземленная |  |  |  |  |
| 2.22 | Система запуска ДЭА | Электростартёр |  |  |  |  |
| 2.23 | Наработка на отказ ДЭА | Не менее 8 000 моточасов |  |  |  |  |
| 2.24 | Ресурс до капитального ремонта ДЭА | Не менее 12 000 моточасов |  |  |  |  |
| 2.25 | Полный ресурс ДЭА | Не менее 60 000 моточасов |  |  |  |  |
| 2.26 | Масса блок-контейнера ДЭС при транспортировке | не более 10 т |  |  |  |  |
| 2.27 | Способы транспортировки | Водным, автомобильным и железнодорожным транспортом |  |  |  |  |
| 2.28 | Габариты ДЭС в контейнерном исполнении (длина х ширина х высота) | не более  5000 х 2500 х 2600 |  |  |  |  |
| 2.29 | Гарантийный срок | 24 месяца начиная с даты начала эксплуатации или 30 месяцев начиная с даты поставки ДЭС на объект |  |  |  |  |
| **5.1** | **ДГУ блочно-модульного исполнения должен включать в себя, но не ограничиваться:** |  |  |  |  |  |
| 5.1.1 | Дизельный двигатель | в соответствии с п.8.1  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.2 | Система забора воздуха | в соответствии с п.8.9  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.3 | Выхлопная система, включая трубный компенсатор, переходники, шумоглушитель, теплоизоляцию | в соответствии с п.8.9  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.4 | Блок-контейнер ДЭС – шумо-теплоизолирующий, с системой отопления, включая систему обнаружения и тушения пожара, внешнее и внутренне освещение и подъемное/выкатное оборудование для технического обслуживания ДЭА и генератора (при необходимости) | в соответствии с п.8.2  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.5 | Система запуска ДЭС –  электронное управление топливной системой | в соответствии с п.8.7  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.6 | Расходный топливный бак,  смонтированный в блок-боксе | На количество часов работы в соответствии с п.2.16, п.8.3  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.7 | Блок топливных фильтров | в соответствии с п.8.3  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.8 | Масляная система | в соответствии с п.8.5  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.9 | Система вентиляции и охлаждения | в соответствии с п.8.6  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.10 | Автоматическая система пожаротушения | в соответствии с п.8.10.14  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.11 | Автоматическая система пожарной сигнализации | в соответствии с п.8.10.14  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.12 | Система оповещения людей при пожаре | в соответствии с п.8.10.14  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.13 | Источник бесперебойного питания переменного тока или набор аккумуляторов постоянного тока с зарядными устройствами (с резервированием - 2x100%) для энергоснабжения вспомогательных систем (АСПТ, АСПС, освещение).  Допускается использование стартерных батарей (с резервированием – 2х100%) | в соответствии с п.8.10.5, п.8.10.13, п.8.10.14, п.8.12  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.14 | Синхронный электрогенератор, установленный на раме | в соответствии с п.8.13  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.15 | Блок/пульт местного управления, поставляемый в комплекте в соответствии со стандартами производителей, включая панели управления двигателем и генератором, автоматический регулятор напряжения (АРН) и контрольные приборы | в соответствии с п.8.10  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 5.1.16 | Специальный инструмент, необходимый в ходе обычной эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта | Комплект,  *Поставщику предоставить поименный список инструментов, входящих в комплект поставки* |  |  |  |  |
| 5.1.17 | Одиночный комплект ЗИП для ДЭС на гарантийный период (на 16 000 моточасов), в том числе смазочные материалы и охлаждающие жидкости | Комплект,  *Поставщику предоставить поименный список запчастей и подтверждение о полной заправке ДЭС топливом, смазочными маслами и охлаждающими жидкостями на передачи ДЭС на объекте Заказчика* |  |  |  |  |
| 5.1.18 | Аварийный запас на систему управления | Комплект,  *Поставщику предоставить поименный список запчастей на систему управления, в количестве 10% от каждой единицы, но не менее 1 единицы, в соответствии с п.8.10.6 ТТ на ДЭС 30 кВт* |  |  |  |  |
| **5.2** | **Комплексные испытания и инспекции у Поставщика/изготовителя** |  |  |  |  |  |
| 5.2.1 | Испытания компонентов в соответствии с планами инспекций и испытаний | *Программа и методика испытаний разрабатывается Поставщиком и утверждается Заказчиком за месяц до проведения испытаний*  *Поставщик предоставляет Заказчику копии протоколов испытаний основного и вспомогательного оборудования с фактическими результатами испытаний* |  |  |  |  |
| **5.3** | **Минимальный объем испытаний и инспекции ДЭС** |  |  |  |  |  |
| 5.3.1 | Ходовые испытания ДЭС | На площадке Поставщика |  |  |  |  |
| 5.3.2 | Проверка качества сборки и технологических зазоров агрегата (без представителя Заказчика) | На площадке Поставщика |  |  |  |  |
| 5.3.3 | Монтаж, калибровка и регулировка датчиков всех систем | На площадке Поставщика |  |  |  |  |
| 5.3.4 | Ходовые/эксплуатационные испытания ДЭС на всех режимах у Изготовителя, включая измерение вибраций (с использованием оборудования Изготовителя) - в присутствии представителя Заказчика. | На площадке Поставщика |  |  |  |  |
| **5.4** | **Минимальный объем испытаний и инспекции вспомогательного оборудования** | - | - | - | - | - |
| 5.4.1 | Подгонка и испытания на герметичность входного фильтра и входного тракта | Программу и методику испытаний разрабатывает Поставщик и утверждает Заказчик |  |  |  |  |
| 5.4.2 | Подгонка и испытания на герметичность выхлопного тракта | Программу и методику испытаний разрабатывает Поставщик и утверждает Заказчик |  |  |  |  |
| 5.4.3 | Функциональный тест системы пожаротушения | Программу и методику испытаний разрабатывает Поставщик и утверждает Заказчик |  |  |  |  |
| 5.4.4 | Приработка панелей управления всех агрегатов (минимум 1 неделя) | Программу и методику испытаний разрабатывает Поставщик и утверждает Заказчик |  |  |  |  |
| **5.5** | **Минимальный объем испытаний и инспекции генератора** |  |  |  |  |  |
| 5.5.1 | Типовые испытания генератора | 1 |  |  |  |  |
| 5.5.2 | Испытание генератора при полной нагрузке и 10% перегрузе | 1 |  |  |  |  |
| **5.6** | **Другие требования по поставке (с указанием полной спецификации и цены)** |  |  |  |  |  |
| 5.6.1 | Шеф-монтаж, пуско-наладка ДЭС персоналом Изготовителя и обеспечение ввода в эксплуатацию | не требуется | - | - | - | - |
| 5.6.2 | Плановые работы по техническому обслуживанию (ТО) ДЭС, в том числе рекомендации по участию в таких работах персонала Изготовителя. | *Представить наработку ДГУ до каждого вида ТО за период от одного цикла до капитального ремонта, состав работ каждого вида ТО, количество специалистов и продолжительность (чел./час) проведения каждого вида ТО силами сертифицированного производителя ДЭС* |  |  |  |  |
| 5.6.3 | Плановые работы по капитальному ремонту ДЭС персоналом Изготовителя на месте установки, без вывоза на завод-изготовитель (при невозможности проведения работ в условиях места установки, указать место проведения ремонта) | *Указать наработку ДГУ до капитального ремонта, состав работ, количество специалистов и продолжительность (чел./час) проведения капитального ремонта силами сертифицированного производителя ДЭС* |  |  |  |  |
| 5.6.4 | Обучение эксплуатирующего персонала | Не менее 2-х специалистов. *Включить стоимость обучения персонала в объем поставки.*  *Предоставить программу обучения.*  *Обучение провести на объекте Заказчика* |  |  |  |  |
| 5.6.5 | Условия технической поддержки эксплуатирующего персонала Заказчика | Обеспечивает Поставщик.  *Указать объем технической поддержки* |  |  |  |  |
| 5.6.6 | Поставщик в составе заявки выдаёт требования по подготовке площадки и иные необходимые условия для размещения ДЭС | Обеспечивает Поставщик.  *Указать требования по подготовке площадки и иные необходимые условия для размещения ДЭС* |  |  |  |  |
| 5.6.7 | Поставщик выдает Заказчику конструкторскую документацию на ДЭС для выполнения ПИР | Обеспечивает Поставщик.  *по перечню Приложения №2 к ТТ на ДЭС 30 кВт* |  |  |  |  |
| 5.6.8 | Заводская, эксплуатационная, исполнительная документация для обслуживания (руководства, паспорта, каталоги, схемы, чертежи, спецификации на основное и вспомогательное оборудование ДЭС) | Комплект.  *Поставщик предоставляет документацию на русском языке* |  |  |  |  |
| 5.6.8 | Референц-лист поставленных ДЭС (минимум из трех позиций, с указанием отсутствия претензий Заказчика) | Обеспечивает Поставщик |  |  |  |  |
| 5.6.9 | Наличие сертифицированных сервисных центров Поставщика на территории РФ | Обеспечивает Поставщик |  |  |  |  |
| 5.6.10 | Электрическое нагрузочное устройство для проведения пуско-наладочных работ | Не требуется |  |  |  |  |
| **7** | **Технические требования к основному и вспомогательному оборудованию** |  |  |  |  |  |
| 7.1. | Общие требования | в соответствии с п.7.1  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.2. | Оборудование, работающее под давлением | в соответствии с п.7.2  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.3. | Материалы | в соответствии с п.7.3  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.4. | Трубная обвязка и фланцы | в соответствии с п.7.4  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.5. | Обеспечение подъема и транспортировки | в соответствии с п.7.5  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.6. | Шум | в соответствии с п.7.6  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.7. | Вибрация | в соответствии с п.7.7  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.8. | Размещение оборудования | в соответствии с п.7.8  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.9. | Окраска и антикоррозионное покрытие | в соответствии с п.7.9  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.10. | Требования к дренажным системам | в соответствии с п.7.10  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.11. | Требования к уровню выбросов вредных веществ с отработавшими газами | в соответствии с п.7.11  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.12. | Требования к противопожарному исполнению | в соответствии с п.7.12  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 7.13. | Другие условия | в соответствии с п.7.13  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| **8** | **Специальные требования** |  |  |  |  |  |
| 8.1. | Дизельный двигатель | в соответствии с п.8.1  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.2. | Блок-контейнер | в соответствии с п.8.2  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.3. | Топливная система | в соответствии с п.8.3  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.4. | Система охлаждения | в соответствии с п.8.4  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.5. | Масляная система | в соответствии с п.8.5  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.6. | Система вентиляции и охлаждения | в соответствии с п.8.6  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.7. | Система пуска | в соответствии с п.8.7  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.8. | Опорная рама (рамы/фундаменты) | в соответствии с п.8.8  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.9. | Входная и выхлопная система | в соответствии с п.8.9  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.10. | Система управления, КИПиА | в соответствии с п.8.10  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.11. | Требования по электробезопасности | в соответствии с п.8.11  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.12. | Аккумуляторные батареи | в соответствии с п.8.12  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| 8.13. | Генератор | в соответствии с п.8.13  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| **9.** | **Общие требования к поставке оборудования** | в соответствии с п.9  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| **10.** | **Гарантии Поставщика** | в соответствии с п.10  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| **11.** | **Требования к документации. Рассмотрение документации** | в соответствии с п.11  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |
| **12.** | **Упаковка и отгрузка** | в соответствии с п.12  ТТ на ДЭС 30 кВт |  |  |  |  |

***Примечание:*** *столбцы 4, 5, 6, 7 заполняются Поставщиком.*