**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку** **ДГУ в шумозащитных кожухах и контейнерном исполнении**

**для нужд ГУП ЛНР «КРРТ»**

1. **Наименование Оборудования, количество, адрес доставки:**

**Адрес доставки оборудования:**

1. Дизель генератор на шасси: Российская Федерация, Луганская Народная Республика, г. Стаханов ул. Трамвайная,129  
2. Дизель генератор: Российская Федерация, Луганская Народная Республика, г. Красный Луч ул. Молодежная, 16А  
3. Дизель генератор: Российская Федерация, Луганская Народная Республика, Беловодский район, с/совет Семикозовский, Комплекс зданий и сооружений No 2

| **Наименование Оборудования** | **Тип исполнения** | **Основная мощность кВА/кВт** | **Выходное напряжение** | **Количество Оборудования** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ДГУ | В шумозащитном кожухе с АВР | 37,5/30 | 400/230 | 2 |
| ДГУ | В шумозащитном кожухе с АВР на одноосном автомобильном шасси | 1 |
| **ИТОГО:** | | | | **3** |

1. **Требования к характеристикам и комплектации ДГУ.**

| **Наименование параметров** | **ДГУ мощностью**  **37,5 кВА/30 кВт** |
| --- | --- |
| **Основные параметры ДГУ** | |
| Основная мощность, кВА/кВт, не менее | не менее 37,5/30 не более 40,5/33 |
| Резервная мощность, кВА/кВт, не менее | не менее 41/33 не более 44/36 |
| Коэффициент мощности, Сos φ | 0,8 |
| Время автономной работы, при 75% нагрузки у ДГУ, час, не менее | 24 |
| Диапазон рабочих температур наружного воздуха, °С | от -20 до +45 в шумозащитном кожухе |
| **Основные параметры двигателя** | |
| Тип двигателя | Дизельный |
| Количество цилиндров, не менее; расположение цилиндров | 4; рядное |
| Частота вращения двигателя, об/мин | 1500 |
| Охлаждение | Жидкостное |
| Тип запуска | Электростартер |
| Вид топлива | Сезонное дизельное топливо |
| Регулятор частоты вращения двигателя | Электронный |
| Электрическая система, В | 12 |
| Виброопоры | Для эффективного гашения вибрации между двигателем и рамой, а также между генератором и рамой должны быть установлены виброопоры с защитной стальной крышкой |
| Ресурс двигателя | Не менее 12 000 м/ч |
| **Основные параметры генератора** | |
| Выходное напряжение, В | 400/230 |
| Частота выходного напряжения, Гц | 50 |
| Допустимые перегрузки по току | до 1 часа (раз в 12 часов) - 110% |
| Стабильность выходного напряжения при симметричной нагрузке от 10 % до 100 % мощности | не более ±5,0 % |
| Стабильность выходного напряжения при неизменной симметричной нагрузке в диапазоне от 10 % до 100 % мощности | не более ±1,0 % |
| Отклонение частоты при сбросе или набросе симметричной нагрузки 100 % мощности | не более ±10 %, при времени восстановления номинальных значений частоты – не более 5 секунд |
| Отклонение частоты при неизменной симметричной нагрузке в диапазоне от 10 % до 100 % мощности | не более ±1,0 % |
| Регулятор выходного напряжения | Электронный |
| Изоляция | Класс Н |
| Система возбуждения | Самовозбуждающийся |
| Полюса | 4 |
| Уровень технической защиты | IP 23 |
| Автомат защиты нагрузки | 4Р с УЗО |

* 1. **Требования к устройству АВР.**

При пропадании внешнего напряжения или отклонении линейного напряжения   
за установленные диапазоны значений устройство АВР (сеть-ДГУ) должно осуществлять запуск ДГУ и переключение на нее нагрузок.

Устройство АВР (сеть-ДГУ) должно осуществлять контроль параметров сети после   
ее восстановления и переключение на нее нагрузок.

Работа устройства АВР (сеть-ДГУ) должна осуществляться в автоматическом режиме   
с возможностью ручного переключения.

Устройство АВР (сеть-ДГУ) должно иметь возможность дистанционного мониторинга параметров.

В щите АВР необходимо предусмотреть наличие сервисного байпаса, позволяющего при необходимости путем ручной коммутации вывести из электрической схемы АВР с сохранением питания нагрузки либо от внешней сети, либо от ДГУ. Сервисный байпас должен иметь блокировки от подачи встречного напряжения.

АВР (сеть-ДГУ) должен иметь возможность конфигурирования без подключения ПК следующих параметров:

* значения временных уставок;
* пороговые значения ДГУ и внешней сети;
* аварийные сигналы;
* дискретные входы.
  1. **Требования к панели управления ДГУ.**

Панель управления должна быть выполнена на базе цифрового контроллера управления   
и защиты с ЖК-дисплеем с подсветкой, светодиодными индикаторами, кнопками управления, навигации по меню контроллера и программирования. ЖК-дисплей должен быть оснащен подогревом.

Панель должна обеспечивать контроль параметров двигателя, генератора и нагрузки, а также внешней сети. Панель управления должна позволять ДГУ работать как в ручном,   
так и в автоматическом режиме, выполняя запуск/останов ДГУ, при получении сигнала   
о запуске/останове от АВР. Кнопка аварийного останова должна быть выведена наружу кожуха.

**Технические возможности панели управления:**

* графический ЖК-дисплей с подсветкой;
* светодиодные индикаторы для отображения режима работы и технического состояния ДГУ;
* интерфейс управления на русском языке;
* интерфейсы связи RS232, RS485, USB, Ethernet, GSM/GPRS;
* поддержка протоколов Modbus TCP / RTU, SNMP v1 / v2c;
* не менее 8 дискретных выходов, не менее 8 дискретных входов, не менее 4 аналоговых входа;
* расширенные программируемые функции для входов/выходов;
* аварийная сигнализация, полностью настраиваемая пользователем;
* поддержка внешних аварийных сигналов и внешних устройств;
* поддержка CAN;
* настройка контроллера через USB;
* журнал событий до 350 записей;
* разграничение доступа пользователей;
* измерение параметров генератора:
* линейное напряжение фаз генератора, В;
* фазное напряжение генератора, В;
* частота генератора, Гц;
* измерение параметров сети:
* линейное напряжение фаз сети, В;
* фазное напряжение сети, В;
* частота сети, Гц;
* измерение параметров нагрузки:
* текущий ток IA, IB, 1C, А;
* активная мощность (для каждой фазы и общая), кВт
* реактивная мощность (для каждой фазы и общая), кВАр;
* полная мощность (для каждой фазы и общая), кВА;
* коэффициент мощности (для каждой фазы и средний), cosf;
* измерение параметров двигателя:
* температура охлаждающей жидкости, С°;
* давление масла, кПА;
* обороты двигателя, об/мин;
* напряжение аккумулятора, В;
* напряжение зарядки, В;
* счетчик наработки, ч.
* индикация уровня топлива в баке.
  1. **Требования к шумозащитному кожуху ДГУ.**

|  |  |
| --- | --- |
| Материал, из которого изготовлен кожух | Высококачественная сталь толщиной не менее 2 мм. Все составные части должны иметь болтовые соединения между собой, причём все болтовые соединения не должны иметь наружного доступа во избежание несанкционированного доступа. |
| Крышка сливного отверстия поддона рамы | Предусмотреть наличие герметичного поддона под двигателем (защита от протечек) и краном (пробкой) для слива технических жидкостей из поддона. |
| Размер и вместимость поддона | В случае утечки жидкости поддон должен вмещать в себя все жидкости, которые находятся в топливном баке, радиаторе, двигателе, должен располагаться по всему периметру рамы. |
| Окраска | Эпоксидно-полиэфирное порошковое покрытие. Минимальная толщина слоя краски должна составлять не менее 70 мкм. |
| Кабельный ввод | В кожухе под панелью управления должен быть предусмотрен кабельный ввод с защитой от прямого попадания осадков. |
| Сервисные двери | Кожух должен быть оборудован сервисными дверями или съемными панелями в следующем составе: - Дверь для доступа к панели управления; - Две двери (с боковых сторон) для доступа к двигателю и генератору; - Все двери имеют замки, запирающиеся на ключ. |
| Заправка охлаждающей жидкости | Кожух должен быть оборудован отверстием с герметичной крышкой для заливки (добавления) охлаждающей жидкости в радиатор. |
| Топливный бак | Топливный бак, должен быть установлен в раме ДГУ. Предусмотреть возможность слива топлива (отстоя) через сливную пробку за пределы кожуха. |

* 1. **ЗИП.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование параметров** | **ДГУ мощностью**  **37,5 кВА/30 кВт** |
| Масляный фильтр, шт. | 4 |
| Топливный фильтр, шт. | 4 |
| Топливный фильтр сепаратора, шт. | 4 |
| Воздушный фильтр, шт. | 2 |
| Прокладка клапанной крышки, шт. | 1 |
| Ремень генератора, шт. | 1 |

* 1. **Дополнительные опции.**

| **Перечень дополнительных опций** | **ДГУ мощностью**  **37,5 кВА/30 кВт** |
| --- | --- |
| Фильтр сепаратор | да |
| Насос для слива масла из картера двигателя | да |
| Пробка для слива охлаждающей жидкости из радиатора | да |
| Необслуживаемая аккумуляторная батарея | да |
| Подзарядка аккумуляторной батареи 12/24 В | да |
| Подогрев охлаждающей жидкости не менее 1 кВт | да |
| Датчик температуры охлаждающей жидкости и давления масла (аварийные) | да |
| Датчик уровня топлива | да |
| Регулятор давления топлива (обратный клапан) | да |
| Электрический топливоподкачивающий насос | да |

1. **Вместе с Оборудованием Поставщик обязан предоставить следующие документы:**

* декларацию соответствия техническим регламентам Таможенного союза на ДГУ;
* руководство по эксплуатации на ДГУ;
* руководство по эксплуатации на двигатель;
* руководство по эксплуатации на генератор;
* руководство по эксплуатации на панель управления;
* паспорт (формуляр) на Оборудование, включая протоколы заводских испытаний согласно ТУ завода-изготовителя;
* гарантийные обязательства и информация о наличии сервисных центров, адреса и способы связи с ними;
* принципиальные и однолинейные схемы;

**Все Оборудование должно быть обеспечено комплектом документации на русском языке.** Не допускается поставка документации в виде ксерокопий.

1. **Требование к качеству и безопасности Оборудования:**
   1. Качество и безопасность поставляемого Оборудования должны соответствовать ГОСТ 33115-2014, ГОСТ Р 51318.12-2012, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ IEC 60950-1-2014, ГОСТ 32133.2-2013, ГОСТ 12.1.019-2017, Правилам применения оборудования электропитания средств связи, утвержденных приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации   
      от 30.01.2018 № 24, а также другим техническим регламентам, стандартам, санитарно-эпидемиологическим правилам и иным нормативам, являющимися обязательными в отношении данного вида оборудования в соответствии с законами и подзаконными актами, действующими на территории Российской Федерации на дату поставки и приемки оборудования (каждой партии оборудования).
   2. Поставляемое Оборудование должно быть новым и изготовленным не ранее 2023 года, не используемым ранее, свободно от любых притязаний третьих лиц, не находиться под запретом (арестом), в залоге.
   3. Все Оборудование должно выпускаться серийно и иметь сертификаты соответствия (декларации о соответствии). Поставщик должен обеспечить предпродажную подготовку Оборудования в соответствии с ГОСТ Р 57115-2016, все предлагаемое Оборудование должно быть работоспособным и включать все компоненты, необходимые для выполнения этого требования.
   4. Технические характеристики оборудования должны соответствовать ТУ и ТХ   
      завода-изготовителя на данное Оборудование.
2. **Срок гарантии:**

Срок гарантии на поставляемое Оборудование – не менее 36 месяцев с даты подписания Акта сдачи-приемки оборудования.

Поставщик должен гарантировать безвозмездное устранение дефектов или замену деталей, вышедших из строя в течении гарантийного срока.

1. **Срок поставки оборудования:**

Срок поставки оборудования: не более 50 (пятидесяти) календарных дней со дня заключения договора.

1. **Место доставки, разгрузки:**

Места доставки указаны в разделе 1 настоящего Технического задания.

1. **Требования к упаковке:**
   1. Оборудование поставляется в упаковке, обеспечивающей сохранность   
      при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и хранении. Должны быть соблюдены требования консервации, упаковке и таре для транспортировки.
   2. Маркировка упаковки и оборудования должна содержать: наименование оборудования, наименование фирмы-изготовителя, а также иную информацию, предусмотренную для маркировки данного вида оборудования законодательными и под законодательными актами, действующими на территории Российской Федерации на дату поставки и приемки оборудования.