Приложение 1

к конкурсной документации

Техническая спецификация
закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика: **АО «Казтелерадио»**

Наименование организатора: **АО «Казтелерадио»**

№ конкурса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование конкурса: **Источник бесперебойного питания 120 кВА**

№ лота \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование лота \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг\* | 262040.000.000231 |
| Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)\* | DDP |
| Срок поставки\* | 120 календарных дней со дня подписания договора |
| Наименование товара\* | Источник бесперебойного питания  |
| Единица измерения\* | Комплект |
| Количество (объем)\* | 12 |
| Место поставки товара\* | г.Актау, промзона №6, здание 112 – 1шт.;г.Атырау, площадь Абая 25 – 1 шт.;г.Кокшетау, ул. Кудайбердиева, 1/1 – 1 шт.;г.Караганда, ул. Воинов Интернационалистов 14В; - 1 шт.;г.Усть-Каменогорск, ул.Стахановская 70 – 1шт.;г.Семей, ул. Шугаева, 157 – 1шт.;г.Петропавловск ул. Брусиловского 1 – 1 шт.;г.Тараз, массив Телецентр, 16 А – 1 шт.;г.Павлодар к. ул.Павлова 26/5 – 1 шт.;г.Кызылорда, ул. Дуйсенова,69Б – 1 шт;г.Алматы, ул.Аль-Фараби 126Б – 2 шт; |
| Год выпуска | 2025 |
| Гарантийный срок (в месяцах) | 24  |
| Соответствие стандартам (РК) | • ИБП должен соответствовать требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» • ИБП должен соответствовать требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» • ИБП должен соответствовать ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиотехники» |
| Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара | Источник бесперебойного питания (ИБП) 120 кВА / 120 кВт от ведущих мировых производителей.Количество: 1 комплект.Трехфазный, три фазы вход, три фазы выходТип: Online, двойное преобразованиеНапольный, Мощность кВА/кВт: не менее 120 кВА/кВт,Наличие отдельного модуля байпаса (электронного байпаса) – обязательно;Время автономной работы (время работы от аккумуляторных батарей) при 100% нагрузке (120 кВт): не менее 15 минут,Максимальное количество единиц ИБП в параллельной системе – не менее 8 ИБП;ИБП должен обязательно иметь функцию использования совместной батареи для увеличения отказоустойчивости системы и уменьшению затрат на аккумуляторные батареи; В функциях ИБП обязательно должна быть функция самоочистки ИБП, предотвращающая образование опасной запыленности внутри силовых модулей ИБП и предотвращающая риск возникновения неисправности в цепях управления ИБП. Данная функция обязательно должна быть настраиваемая с дисплея без применения дополнительного ПО. Продемонстрировать функцию самоочистки представителям Заказчика при поставке, перед запуском в эксплуатацию;Наличие защиты от короткого замыкания на выходе ИБП – обязательно;Наличие защиты от перегрузки ИБП – обязательно; Наличие защиты от перегрева ИБП – обязательно; Наличие защиты от глубокого разряда аккумуляторных батарей в ИБП – обязательно; Выпрямитель и инвертор должны быть встроены в единый силовой модуль, при выходе из строя которых можно было оперативно заменить силовой модуль, без отключения нагрузки, путем перевода нагрузки на модуль электронного байпаса. Количество силовых модулей в ИБП с выпрямителем и инвертором – не более 1; В один комплект поставки ИБП должно входить: ИБП 120 кВА – 120 кВт – не менее 1 шт, аккумуляторный шкаф с защитой по постоянному току – не менее 1 шт, аккумуляторные батареи – не менее 64 шт, плата SNMP (удаленный мониторинг) – 1 шт., датчик температуры (для температурной компенсации заряда АКБ) – не менее 1 шт.;Наличие в ИБП функции самотестирования с симуляцией нагрузки мощностью не менее 50% от номинальной – обязательно; Наличие в ИБП на передней (фронтальной) панели физических кнопок дублирующих функции включения и выключения ИБП (в случае возникновения ситуаций неработающего основного экрана (дисплея) ИБП) – обязательно;В составе конкурсной заявки предоставить копию сертификата от производителя ИБП либо их официальных представителей (дилеров или дистрибьюторов на территории РК) о том, что потенциальный поставщик имеет право поставлять предлагаемые источник бесперебойного питания на территории Республики Казахстан; (приложить подтверждающий документ в состав конкурсной заявки) В составе конкурсной заявки предоставить копию сертификата от производителя аккумуляторных батарей либо их официальных представителей (дилеров или дистрибьюторов на территории РК) о том, что потенциальный поставщик имеет право поставлять предлагаемые аккумуляторные батареи на территории Республики Казахстан; (приложить подтверждающий документ в состав конкурсной заявки)В составе конкурсной заявки потенциальный поставщик указывает название марки и модели предлагаемых ИБП и аккумуляторных батарей, предоставляет ссылку на официальный веб (Интернет) ресурс производителя предлагаемого ИБП с информацией (технической) предлагаемой модели ИБП.Предлагаемая модель должна быть стандартной моделью (серийное производство), не единичного изготовления.Потенциальный поставщик предоставляет ссылку в составе конкурсной заявки на веб (интернет) портал производителя или официального представителя производителя аккумуляторных батарей с указанием всех технических характеристик предлагаемых аккумуляторных батарей.**1.** **Входные характеристики ИБП:**Номинальное входное напряжение (линейное) (В): 380/400/415;Минимальное входное напряжение (линейное): не более 138В;Максимальное входное напряжение (линейное): не менее 485В;Диапазон входного напряжения: не менее 138–485 ВМинимальное значение по допуску входного напряжения ИБП: не более 138В;Максимальное значение по допуску входного напряжения ИБП: не менее 485В;Номинальная частота (Гц): 50; Рабочая частота ИБП (Гц): 50 Гц;Диапазон входной частоты, при которой ИБП поддерживает бесперебойную и стабильную работу: 40–70 ГцМинимальное значение частоты на входе (Гц): не более 40 Гц;Максимальное значение частоты на входе (Гц): не менее 70 Гц;Входной коэффициент мощности при полной нагрузке (кВт/кВА): не менее 0,99; Входной коэффициент нелинейных искажений по току при полной линейной нагрузке THD%: не более <3%;Коэффициент мощности: не менее 0,99Максимальный ток заряда ИБП (заряд аккумуляторных батарей): не менее 30А;**2.** **Выходные характеристики ИБП:**Номинальное выходное напряжение (В): 380/400/415 (настраивается с дисплея);Номинальная выходная частота (Гц): 50;Коэффициент мощности (PF): не менее 1;Стабилизация напряжения при полностью несбалансированной нагрузке при полной мощности не более <1%;Крест фактор не менее 3:1;Коэффициент нелинейных искажений (THD) (линейная нагрузка): не более ≤1%;Эффективность двойного преобразования: не более ≤96,5%; Отклонение по частоте в режиме работы от батарей: не более ±0,1%Перегрузка (перегрузочная способность инвертора): при 101-105% - длительное время без ограничений, при 106-110% - не менее 60 минут, при 111-125% - не менее 10 минут, при 126-150% - не менее чем 1 минута, более 150% - переход на байпас;ИБП должен стабильно работать при 100% несбалансированной нагрузке;Наличие функции «холодного старта» от АКБ – обязательно Наличие кнопки включения ИБП от аккумуляторных батарей – обязательно;**3.** **Статический байпас**Номинальное рабочее напряжение статического байпаса: 380В/400В/415В;Диапазон рабочего напряжения байпаса не менее -20 - + 15% от номинальногоИзменение напряжения статического байпаса осуществляется с панели управления;Изменение частоты статического байпаса осуществляется с панели управления;Возможность изменить допуск по напряжению байпаса – обязательно;Возможность изменить допуск по напряжению байпаса от -30% до +25% через дисплей без подключения дополнительного ПО – обязательно;**4.** **Механический байпас.**В конструкции ИБП должен быть установлен внутренний механический байпас для осуществления бесперебойного перехода ИБП в ремонт/техническое обслуживание;Конструкция ИБП должна предусматривать механическую защиту от случайного включения механического байпаса.**5. Требуемые характеристики аккумуляторных батарей.**Номинальное напряжение АКБ: не менее 12В (Вольт)Максимальный ток заряда АКБ в ИБП: не менее 30 А (Ампер);Аккумуляторная батарея не требует обслуживания в течение всего срока службы;Тип применяемых АКБ: необслуживаемые свинцово-кислотные, AGM VRLA;Количество применяемых аккумуляторных батарей в комплекте с ИБП: не менее 64 шт.;Наличие в ИБП защиты от глубокого разряда батарей - обязательно;Наличие температурной компенсации заряда батарей в ИБП - обязательно;Функция автоматического и ручного теста батарей - обязательно;Время резерва при 100% нагрузке (120 кВт) - не менее 15 минут;Время резерва (автономная работа от АКБ) при 70% нагрузке (84 кВт) – не менее 25 минут; Время резерва (автономная работа от АКБ) при 50% нагрузке (60 кВт) – не менее 40 минут;Монтаж аккумуляторных батарей должен быть осуществлен в аккумуляторный шкаф, предназначенный для установки в него аккумуляторных батарей;Количество аккумуляторных шкафов: не менее 1 шт.;Вместимость одного аккумуляторного шкафа — не менее 64 шт. АКБ.Количество применяемых групп аккумуляторных батарей – не менее 2 групп; Количество аккумуляторных батарей в 1 группе – не менее 32 шт.; В целях резервирования аккумуляторных батарей применяется не менее 2 групп аккумуляторных батарей, в случае возникновения неисправностей какого-либо аккумулятора в процессе эксплуатации, вторая группа должна продолжить стабильную работу; ИБП должен поддерживать работу с 32 шт. АКБ;Каждая группа АКБ должна быть защищена отдельным защитным устройством в виде трехполюсного рубильника с плавкими вставками, номинальный ток плавких вставок не менее 250А, типоразмер не менее NH1;Каждая группа АКБ должна быть запитана от ИБП собственной кабельной линией, для наличия возможности бесперебойного проведения работ по техническому обслуживанию АКБ, а также замены АКБ в процессе эксплуатации;В комплекте с аккумуляторным шкафом и АКБ должны поставляться перемычки, соединительные кабели и провода для подключения между АКБ и от АКБ к ИБП, а также защитное устройство в виде трехполюсного рубильника с плавкими вставками, установленными внутри, номинальным током не менее 250А – не менее 2шт.;Кабель / провод, используемый для подключения аккумуляторных батарей к ИБП, должен быть не менее чем медный, многопроволочный, гибкий, сечением не менее 50 квадратных мм, изготовленный по ГОСТ, Аккумуляторная батарея, выполненная по технологии AGM VRLA;Срок службы аккумуляторных батарей (в буферном режиме) – не менее 12 лет;Дата изготовления аккумуляторных батарей – не ранее 4 квартала 2024 года;Номинальная ёмкость 1 аккумуляторной батареи при 10-часовом разряде – не менее 100Ач;Номинальная ёмкость 1 АКБ при 20-часовом разряде до конечного напряжения 10,5В при 25 градусах цельсия – не менее 107 Ач; Максимальный ток разряда 1 аккумуляторной батареи – не менее 1200А (при 5 сек.);Внутреннее сопротивление полностью заряженной 1 аккумуляторной батареи при температуре 25°С – не более 7,5 мОм;Поставщик при поставке производит замер внутреннего сопротивления на входном контроле каждой аккумуляторной батареи посредством специального прибора, измеряющего внутреннее сопротивление в присутствии представителя Заказчика. В случае если внутреннее сопротивление аккумуляторной батареи превышает показатель номинального более чем на 10%, аккумуляторная батарея признается дефектной, поставщик за свой счёт меняет дефектную аккумуляторную батарею на новую, соответствующую требуемым параметрам. После выполнения замеров внутреннего сопротивления каждой аккумуляторной батареи поставщик составляет акт о входном контроле качества аккумуляторной батареи. Клеммы на АКБ: под болт не более М6; Разряд постоянной мощностью АКБ (Вт/блок) при 15 минутном разряде до конечного напряжения 10,5В – не менее 2238 Вт/блок (Ватт на блок);Количество циклов разряда-заряда в циклическом режиме работы при глубине разряда 50% - не менее 600 циклов;Номинальная рабочая температура: не более 25°С (градус Цельсий)Диапазон рабочих температур, не хуже следующих характеристик:Разряд: не менее чем от -20°С до +50°СЗаряд: не менее чем от -20°С до +50°СХранение: не менее чем от -20°С до +50°СНапряжение подзаряда: 13,5 – 13,8В при 25°СНапряжение заряда при циклическом режиме 14,4 – 15В при 25°С;Материал корпуса аккумуляторных батарей: не менее ABS пластик;Габариты аккумуляторной батареи без упаковки, Д х Ш х В в мм – не более 307 х 170 х 215 мм; Вес одной аккумуляторной батареи (нетто) – не менее 28,5 кг; Количество применяемых аккумуляторных шкафов: не менее 1 шт;Аккумуляторный шкаф обязательно должен быть сборно-разборным, для беспрепятственного переноса при необходимости через дверные проемы;Стойки аккумуляторного шкафа должны быть выполнены из прочного металла толщиной не менее 2 мм; Поставщик после проведения монтажа ИБП и аккумуляторных батарей проводит испытания всей системы ИБП, включая аккумуляторные батареи на работоспособность и соответствие заявленным параметрам, поставщик предоставляет собственный нагрузочный модуль, мощностью не менее 120 кВт и проводит тест аккумуляторных батарей на соответствие времени резервирования 15 минут при нагрузке 120 кВт, в случае если тестирование не будет пройдено, комплект ИБП не вводится в эксплуатацию, а поставщик выполняет исправление дефектов или замену аккумуляторных батарей на соответствующие техническим требованиям, при этом после установки новых аккумуляторных батарей, соответствующим требуемым параметрам, поставщик проводит повторный тест с использованием нагрузочного модуля;Поставщик после проведения тестирования всего комплекта ИБП под нагрузкой, предоставляет соответствующий акт. 6. **Панель управления**Панель управления - не менее чем 4,3’ цветной сенсорный экран, с функцией просмотра следующих параметров: % нагрузки ИБП, значение напряжения на входе/выходе/байпасе, выходную мощность в Вт и ВА, значение тока на выходе ИБП, значение коэффициента мощности на выходе ИБП, значение напряжения АКБ, значение частоты на входе/выходе, значение напряжения на шине постоянного тока, время резерва, внутренняя температура;Возможность просмотра событий ИБП на экране ИБП- обязательно;Количество событий сохраняемых в памяти ИБП - не менее 10000 событий;Возможность сохранить историю событий на Flash носитель (USB-диск) – обязательно; Возможность изменения конфигурации выходного напряжения и частоты с функционального экрана ИБП — без использования дополнительного программного обеспечения;Возможность просмотра формы сигнала выходного напряжения и тока при возникновении неисправностей с дисплея ИБП – обязательно; Наличие возможности изменять с панели управления все существенные параметры ИБП, такие как выходное напряжение, количество применяемых ИБП, изменение диапазона входных напряжений в ИБП и др. – обязательно;Возможность установить пароль для входа в настройки ИБП через панель управления – обязательно;Наличие в панели управления звукового оповещения об ошибках и неисправностях ИБП – обязательно; Наличие возможности запустить ИБП в онлайн (рабочий) режим с панели управления – обязательно; Наличие в ИБП кнопок включения и выключения ИБП помимо основной панели управления – обязательно (при неисправности дисплея – требуется возможность включения/выключения ИБП без дисплея); Язык в панели управления – русский; Наличие на панели управления ИБП светодиодных индикаторов состояния ИБП – обязательно; Возможность удаленного отключения ИБП – обязательно;Наличие возможности подключить датчик температуры в батарейный кабинет и привязкой его к ИБП – обязательно;Наличие платы сухих контактов в ИБП в стандартной комплектации – обязательно;Наличие возможности протестировать ИБП под нагрузкой без подключения ИБП к нагрузочным устройствам или нагрузке заказчика – обязательно; Количество слотов для установки дополнительных коммуникационных плат: не менее 2 шт.; Количество портов RJ45 (MODBUS): не менее 1 портов; Количество портов для параллельной работы ИБП: не менее 2 портов;Наличие фильтра, предотвращающего попадание пыли внутрь силовых элементов на передней крышке ИБП – обязательно;Коммуникации ИБП: RS485, MODBUS, SNMP карта; Настроить следующие параметры ИБП после установки: • Выходной коэффициент мощности; • Регулировка выходного напряжения; • Значение выходного напряжения; • Значение параметров сети, байпаса, а также частоты на входе и выходе ИБП;• Применить следующие настройки в ИБП для аккумуляторных батарей:• Значение защиты от перенапряжения элемента – установить на значение 2,4 В/эл; • Значение защиты от пониженного напряжения элемента – установить на значение 1,667 В/эл; • Аварийное значение пониженного напряжения элемента – установить на значение 1,950 В/эл; • Напряжение выравнивающего заряда (В/эл) – установить на значение 2,350 В/эл;• Напряжение поддерживающего заряда (В/эл) – установить на значение 2,270 В/эл;• Время удержания выравнивающего заряда (мин.) – установить на значение 30 мин; • Время теста АКБ (мин) установить значение на 15 минут; возможность изменить время тестирования АКБ – обязательно, через дисплей ИБП, без применения стороннего ПО; • В функциях ИБП обязательно должна быть функция вторичной защиты АКБ от пониженного напряжения – включить данную функцию и установить значение на 1,617 В/эл; • В функциях ИБП обязательно должна быть функция режима времени защиты от разряда АКБ; установить значение данной функции на 960 (минут); • В функциях ИБП обязательно должна быть функция предварительной сигнализации разряда АКБ, включить функцию и установить значение на 10 минут; • В функциях ИБП обязательно должна быть функция сохранения записей журналов истории, журналов пользователя, записей о неисправностях, записей о АКБ, сохранение должно происходить отдельным файлом на USB флэш карту; продемонстрировать наличие данной функции и ее корректной работы после запуска ИБП в эксплуатацию; • В функциях ИБП обязательно должна быть функция изменения пароля для входа в расширенные настройки ИБП;Поставщик совместно с ИБП поставляет SNMP карту для удаленного мониторинга за состоянием ИБП; Характеристика SNMP карты;Посредством SNMP карты, через WEB интерфейс осуществить доступ к следующей информации: рабочем состоянии ИБП, такую как рабочее напряжение, ток, частота, и т. д.Поддержка протоколов TCP/IP, SNMP, FTP, NTP, HTTP, SMTP и т.д.**7**. **Габариты ИБП**Габариты ИБП, Ш × Г × В (мм): не более 400 × 960 × 1200.;Вес ИБП нетто (кг): не более 161 кг;ИБП должен быть оснащен роликами для удобного передвижения ИБП;Расположение клеммных колодок для подключения силовых кабелей и кабелей от аккумуляторного кабинета должно быть осуществлено с фронтальной нижней стороны ИБП; Уровень шума ИБП – не более 70 дБА; **8. Среда**Рабочая температура ИБП: от 0С до 40°С (градус Цельсия);Относительная влажность, при которой работает ИБП: не менее 95%, без конденсации;**9**. **Сопутствующие услуги**Поставщик совместно с поставкой Товара должен осуществить монтаж, настройку конфигурации ИБП, ввод в эксплуатацию. Поставщик должен произвести обучение обслуживающего персонала на объекте Заказчика.;Поставка Товара должна быть осуществлена в оригинальной упаковке фирмы производителя. Производственный код на упаковке должен совпадать с производственным кодом на Товаре. (серийный номер) Все работы должны проводиться в строгом соответствии с ПУЭ и ПТЭЭП РК.Поставщик после проведения монтажа и проведения всех вышеуказанных процедур тестирования ИБП и АКБ, сразу после запуска ИБП в эксплуатацию устанавливает трехфазный анализатор качества электрической энергии на выходе ИБП, на срок не менее 48 часов, для анализа качества электрической сети, всех параметров напряжения, тока и мощности, фликеров, а также любых гармонических искажений в сети, после снятия анализатора качества электрической энергии поставщик в течение 72 часов предоставляет подробный отчет, записанный на устройство в электронном формате. Устройство (анализатор качества электрической энергии) должен быть прибором класса А;Устройство (анализатор качества электрической энергии) должен быть внесен в реестр СИ РК и поверен на момент проведения анализа.  |
| Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров) | При поставке Товара оборудование проверяется представителями Заказчика на полное соответствие требованиям настоящей технической спецификации.При несоответствии поставленного Товара требованиям настоящей технической спецификации, поставщику возвращается Товар и вводятся меры в соответствии с законодательством РК.Поставщик обязан произвести монтаж, пуско-наладку поставляемого ИБП, АКБ, силовых кабелей и прочие сопутствующие услуги. Поставщик по окончанию монтажных и пуско-наладочных работ, проводит обучение по правилам эксплуатации системы бесперебойного питания, а также по процедурам включения/выключения/переводу на сервисный байпас эксплуатационного персонала Заказчика. Поставщик проводит испытание всей системы ИБП под нагрузкой. Нагрузку перед запуском в эксплуатацию предоставляет Поставщик. После проведения процедуры ввода ИБП в эксплуатацию Товар проходит испытания под существующей нагрузкой, с отключениями от питающей сети, бесперебойным переходом на байпас и др., для подтверждения соответствия в полной мере требованиям настоящей технической спецификации. |
| Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (Указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается) |  |

\* сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).

 Примечание.

 1.Каждое требование по функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным, иным характеристикам, сопутствующим услугам и дополнительным условиям к исполнителю указывается отдельной строкой.

 2.Установление в настоящей технической спецификации квалификационных требований, предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.

 3.Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.

**И.о. Заместителя Председателя Правления –**

**Технического директора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Оспанов Е.М.**

**Начальник отдела инфраструктуры и**

**энергетики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рахимжанов Г.Б.**