Перечень закупаемых товаров

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ лота** | **Наименование лота** | **Тип, марка, ГОСТ, ТУ, номер чертежа и т.д.** | **Ед. изм.** | **Кол-во** | **Цена в тенге с НДС** | **Сумма в тенге с НДС** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Шкаф УСПД для установки снаружи ТП/КТП, 1-трансформаторной ТП), антивандальный, , утепленный, со степенью защиты IP54 | Шкаф УСПД для 1-трансформаторной ТП, в составе:  Шкаф УСПД (для установки снаружи ТП/КТП, 1 -трансформаторной ТП), антивандальный, утепленный, со степенью защиты IP54, в следующей комплектации:  - PLC-концентратор, RS485, IrDA, Ethernet, GPRS – модем;  - Трехфазный электронный счетчик, активной и реактивной энергии, PLC; I=5(7.5)A, U=3\*220/380 В, кл.т: 1.0-по АЭ, 2.0-по РЭ.  - Нагревательный прибор с собственной конвекцией;  - Термостат 0°C-60°C;  - Колодка соединительная;  - Клеммы типа WAGO 1206-1292;  - Авт.выкл.: 2п/25А-1 шт.; 3п/25А-1 шт.; | шт. | 33 | 507 400,00 | 16 744 200,00 |
| 2 | Однофазный электронный счетчик активной энергии, PLC; I=10(60) А, U=220 В, кл.т: 1.0; | Однофазный электронный счетчик активной энергии с PLC: Параметры: I=10(60)A, U=220В, кл.т: 1.0 | шт. | 3 442 | 27 600,00 | 94 999 200,00 |
| 3 | Трехфазный электронный счетчик, активной и реактивной энергии PLC; I=10(100) A, U=3x220/380 В, кл.т.: 1.0 - по АЭ; 2.0 - по РЭ; | Трехфазный электронный счетчик, активной и реактивной энергии прямого включения с PLC:  Параметры: I=10(100)A, U=3\*220/380 В, кл.т: 1.0-по АЭ, 2.0-по РЭ. | шт. | 376 | 53 400,00 | 20 078 400,00 |
|  | ИТОГО: | | | | | 131 821 800,00 |

***Количественное распределение ПУ и УСПД***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Общее Кол-во (штук)** |
|  | Счетчик однофазный PLC | 3442 |
|  | Счетчик трехфазный прямого включения PLC | 376 |
|  | УСПД однотрансформаторное | 33 |

Все приборы учета должны быть запрограммированы по тарифному расписанию:

***Тарифное расписание***

|  |
| --- |
| UTC+06:00 |
| **2 Тарифа – Маркировка: «2 тарифа»** |
| Т1 - дневная зона с 07:00 до 23:00 часов (временной пояс UTC+06:00) |
| Т2 - ночная зона с 23:00 до 07:00 часов (временной пояс UTC+06:00) |

***Конфигурация счетчиков***

Каждый счетчик должен быть сконфигурирован по указанным тарифным зонам, иметь актуальное время часового пояса г.Нур-Султан.

Счетчики электрической энергии должен удовлетворять следующим основным требованиям:

1.Внесены в Государственный реестр обеспечения единства измерений Республики Казахстан.

2.Иметь пломбу поверки с давностью не более 9 месяцев на момент поставки;

3. Соответствовать требованиям стандарта ГОСТ 30207 (класс точности1)

4. Все приборы учета (ПУ) должны удовлетворять следующим требованиям:

1. Внесены в Государственный реестр обеспечения единства измерений Республики Казахстан;
2. Признание первичной поверки. Если первичная поверка не признаётся на территории Республики Казахстан, то необходимо наличие сертификата о поверке, выданного аккредитованной лабораторией Республики Казазхстан, имеющей право на необходимый вид деятельности.
3. Иметь пломбу поверки с давностью не более 9 месяцев на момент поставки;
4. Поддержка протокола DLMS и/или возможность опрашиваемости действующей системой АСКУЭ.
5. При поставке ПУ должны быть приложены протоколы передачи данных.
6. При работе оборудования должна обеспечиваться передача информации со счётчиков к УСПД на расстояние не менее 500м, с процентом сбора информации не менее 98% от общего количества включённых под напряжение приборов учёта.
7. Модули PLC, использующиеся в оборудовании, должны обеспечивать защищённость от промышленных и бытовых помех в сети 0,4 кВ для достижения указанного уровня сбора данных с приборов учёта.
8. Гарантия качества оборудования и его работы не менее 36 месяцев, с момента ввода в эксплуатацию.

**Техническая спецификация Оборудования**

**Однофазный электросчетчик**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий требований** | **Значение в системе CИ/описание /соответствие требованию** |
| Номинальное напряжение | 220 В ± 20 % |
| Частота сети | 50 Гц ± 2 % |
| Номинальный (базовый) ток | 5-10 А |
| Максимальный ток | **≥60 -80** А |
| Класс точности | 1 |
| Рабочий диапазон температур | от — 40 ºС до + 60 ºС |
| Передаточное число счетчика | **≥**1600 имп/кВт•ч |
| Чувствительность | ≤20мА для АЭ, ≤40мА для РЭ |
| Активная мощность, потребляемая цепью напряжения при номинальных значениях напряжения и частоты | не более 2,0 Вт |
| Полная мощность, потребляемая цепью напряжения при номинальных значениях напряжения и частоты, не превышает | 10,0 В•А. |
| Полная мощность, потребляемая цепью тока счетчика при номинальном токе, не превышает | 4,0 В•А. |
| Количество тарифов | от 1 до 4. По умолчанию запрограммированы на 1 тариф |
| Обмен данными между счетчиком и УСПД | РLC, RF, RS-485. Допускается наличие альтернативной связи |
| Обмен данными между ПУ и центром сбора информации | GPRS или проводной интернет. Допускается наличие альтернативной связи |
| Интерфейсы | инфракрасный порт (IrDA), PLC, RS-485 |
| Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события | не менее 12 месяцев |
| Регистрация значений | Текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток. |
| Сохранение в памяти значений потребленной энергии: |  |
| - суточных показаний | 45 суток |
| - Месячных показаний | 3 месяца на дату автосохранения |
| - Часовые срезы | 7 суток |
| Жидкокристалический индикатор | + |
| Реле управления нагрузкой | Возможность дистанционного управления нагрузкой (отключение нагрузки от сети) |
| Функция ограничения нагрузки | Возможность отключения нагрузки при превышении установленных значений: лимита мощности, силы тока и напряжения |
| Журнал событий: |  |
| - вскрытие клеммной крышки | количество событий не менее 30 |
| - вкл./откл. Питания | не менее 30 событий |
| - регистрация времени воздействия магнитного поля, переменного и постоянного | Не менее 20 событий (до 10 последних воздействий, начало и конец воздействия) |
| Функция ретрансляции | + |

**Счетчик эл.энергии трехфазный (Прямого включения)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий требований** | **Значение в системе CИ/описание /соответствие требованию** |
| Номинальное напряжение | 3х220/380 В |
| Частота сети | 50 Гц ±5 %; |
| Номинальный (базовый) ток | 10 А |
| Максимальный ток | ≥80-100 А |
| Класс точности | 1,0 по АЭ, 2,0 по РЭ |
| Рабочий диапазон температур | от — 40 ºС до + 55 ºС |
| Передаточное число счетчика | ≥600 имп/кВт•ч |
| Чувствительность | ≤20мА для АЭ, ≤40мА для РЭ |
| Полная мощность, потребляемая цепью тока счетчика при номинальном токе, не превышает | 4,0 В•А. |
| Количество тарифов | от 1 до 4. По умолчанию запрограммированы на 1 тариф |
| Счетное устройство | Жидкокристаллический индикатор |
| Интерфейсы | RS-485, инфракрасный порт (IrDA), PLC |
| Обмен данными между счетчиком и УСПД | РLC, RF, RS-485. Допускается наличие альтернативной связи |
| Обмен данными между ПУ и центром сбора информации | GPRS или проводной интернет. Допускается наличие альтернативной связи |
| Суточных показаний | ≥45 суток |
| Месячных показаний | ≥3 месяца на дату автосохранения |
| Часовые срезы | ≥ 7 суток. |
| Фиксация и сохранение в памяти значений максимальной мощности с указанием даты и времени наступления события | За текущий месяц и за прошедший месяц |
| Регистрация значений | Текущей активной мощности, напряжения по каждой фазе, тока по каждой фазе — ежечасно в течение 7 суток. |
| Сохранение в памяти значений потребленной энергии: |  |
| - суточных показаний | ≥45 суток |
| - Месячных показаний | ≥3 месяца на дату автосохранения |
| - Часовые срезы | ≥7 суток |
| Журнал событий: |  |
| - вскрытие клеммной крышки | количество событий не менее 30 |
| - вкл./откл. Питания | не менее 30 событий |
| - регистрация времени воздействия магнитного поля, переменного и постоянного | Не менее 20 событий (до 10 последних воздействий, начало и конец воздействия) |
| Функция ретрансляции | + |
| Реле управления нагрузкой | Возможность дистанционного управления нагрузкой (отключение нагрузки от сети) |
| Функция ограничения нагрузки | Возможность отключения нагрузки при превышении установленных значений: лимита мощности, силы тока и напряжения |
| Регистрация воздействия магнитного поля, переменного и постоянного | + |

**Устройство сбора-передачи данных (УСПД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий требований** | **Значение в системе CИ/описание /соответствие требованию** |
| Напряжение питания | 220/380 В±20% переменного тока (3 фазная, 4 проводная сеть) |
| Номинальная частота | 50 Гц±5 % |
| Потребляемая мощность | не более 10 Вт |
| Рабочий диапазон температур | -40 °C +55 °C |
| Интерфейсы | PLC, RS-485, Ethernet, радиомодуль, встроенный GSM/GPRS-модем, USB |
| Количество подключаемых счётчиков | до 1 000 шт |
| Соединение устройства с центром сбора информации | GPRS или проводной интернет. Допускается наличие альтернативной связи |
| Соединение устройства со счетчиками | PLC, RS-485 и/или RF-канал |
| Считывание данных со счетчиков | по заранее установленному расписанию |
| Срок хранения месячных фиксированных данных счетчиков | 12 месяцев |
| Срок хранения суточных фиксированных данных счетчиков | 45 суток |
| Срок хранения часовых фиксированных данных счетчиков | 45 суток |
| Срок хранения часовых значений по току, напряжению и мощности | 45 суток |
| Срок хранения данных при пропадании электропитания | 10 лет |
| Защита данных концентратора | аппаратная и программная защита |
| УСПД должно выполнять функции промежуточного сбора и хранения данных учета электроэнергии со сроком не менее 45 суток, а также предоставление интерфейса доступа к собранной информации. | |
| Каналы, форматы и протоколы сбора от счетчиков и передачи данных на верхний уровень должны иметь совместимые протоколы обмена данными. При сборе и передаче данных должна быть обеспечена их защита от несанкционированного доступа. УСПД должно иметь цифровой интерфейс RS-485. | |
| Возможность параметрирования УСПД и доступ к архивам должна быть при вводе пароля как с переносного АРМ, так и удаленно, при этом в «Журнале событий» автоматически это событие должно фиксироваться с указанием даты и времени. | |
| УСПД должно обеспечивать автоматическую коррекцию (синхронизацию) времени обслуживаемых счетчиков электрической энергии. Точность хода встроенных собственных часов должна составлять ± 0,5с в сутки. При этом автоматически синхронизируется с верхним уровнем. | |
| Должно обеспечивать контроль полноты и объема собранной информации со всех контролируемых счетчиков | |
| Передача данных должна осуществляться по каналам связи, обеспечивающим сбор и обмен данными по стандартным интерфейсам и протоколам обмена типа «запрос-ответ» в автоматическом и в автоматизированном (по запросу) режимах. | |
| Техническая реализация каналов связи и используемые протоколы передачи данных должны обеспечивать минимальные задержки передачи данных расчетного учета с нижнего уровня на верхний с минимальной временной задержкой, не превышающей 50% от интервала автоматического сбора данных. | |
| Автоматическое восстановление работоспособности УСПД после перерывов в электропитании в срок не более 24 часов. | |
| Должен быть обеспечен автоматический обогрев шкафа для поддержания эксплуатации УСПД при понижении температуры воздуха ниже -25 ° С | |
| Предусмотреть заводскую пломбу для обеспечения производителем гарантийного ремонта оборудования | |
| Предусмотреть розетку 220 В для обслуживания шкафа УСПД | |

**СОПУТСТВУЮЩИЕ УСЛУГИ**

При поставке ПУ поставщик обязан:

1. Осуществить конфигурацию точек учета, шаблонов сбора, расписаний
2. Гарантировать стабильную работу оборудования для считывания показаний и иной необходимой информации с приборов учета не менее 98% ежемесячного сбора данных на РДЧ (расчетный день и час) месяца в течение 10 (десяти) суток после РДЧ от общего числа установленных, принятых и находящихся под напряжением приборов учета, по которым Заказчиком предоставлены корректные списки и электрические привязки.
3. Завести все ПУ в действующую в Корпорации систему АСКУЭ
4. Приложить методику испытаний и поверки для одно - и трехфазных электросчетчиков