|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ:  Первый заместитель директора –  главный инженер  Филиала ПАО «МРСК Центра»-«Воронежэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Антонов  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г. |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на поставку 3-фазных счетчиков электроэнергии в 2017 г.

Лот №210В

1. **Общая часть.**

Филиал ПАО «МРСК Центра»-«Воронежэнерго» (далее – филиал) производит закупку приборов учета электроэнергии (далее – оборудование) в целях выполнения программы модернизации АСТУ (Модернизация в части систем телемеханики, каналов связи, РЗА, учета электроэнергии, первичного оборудования ПС Архангельское, Заречное, Ивановка, Семидесятное, Яблочное), в соответствии с проектно-сметной документацией №55181848.423286.338.01.02 («Проект типового решения по модернизации оборудования АСУЭ, ТМ и КС») .

1. **Предмет торгово-закупочной процедуры**

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склад получателя – филиала. Объем поставки, технические, а также иные требования к закупаемому оборудованию устанавливаются настоящим техническим заданием.

Доставка оборудования осуществляется за счет Поставщика (стоимость входит в цену предложения) на склад филиала, расположенный:

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Филиал ПАО "МРСК Центра" | Вид транспорта | Точка поставки | Срок поставки\* | количество |
| Воронежэнерго | авто | 394026, г. Воронеж, ул. 9 Января, д. 205 | 30 | приведено в Таблице 2 |

\* в календарных днях с момента заключения договора

Способ и условия транспортировки оборудования должны исключать возможность его повреждения или порчи во время перевозки.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования в объемах, указанных в настоящем ТЗ:

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Филиал ПАО  "МРСК Центра" | Наименование оборудования | Количество штук |
| Воронежэнерго | 3-фазный электронный интервальный электросчетчик 5(10)А, 3х57,7/100В косвенного включения для установки на ПС филиала | 29 |
| Воронежэнерго | 3-фазный электронный интервальный электросчетчик 5(10)А, 3x(120-230)/(208-400) В полукосвенного включения для установки на ПС филиала | 6 |
| Воронежэнерго | 3-фазный электронный интервальный электросчетчик 5(80)А,3х(120-230)/(208-400) В прямого включения для установки на ПС филиала | 1 |

1. **Технические требования к оборудованию.**

Технические и метрологические данные должны быть не ниже значений, приведенных в таблицах 3-5.

Для подтверждения технических и метрологических характеристик, а также функциональных возможностей предлагаемых к поставке средств измерений (приборов учета электроэнергии) необходимо в составе конкурсной документации предоставить действующие свидетельства об утверждении типа средств измерений, описание типа средств измерений, руководство по эксплуатации на предлагаемые к поставке средства измерений (приборов учета электроэнергии).

Для подтверждения интеграции предлагаемых к поставке средств измерений (приборов учета электроэнергии) в существующую систему учета электроэнергии и систему АСТУ необходимо в составе конкурсной документации предоставить документы подтверждающие интеграцию предлагаемых средств измерений в программное обеспечение указанное в таблицах 3-5.

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Технические требования** |
| Наименование и тип. | 3-фазный интервальный счетчик электроэнергии косвенного включения. |
| Область применения и назначение. | Счетчики электрической энергии электронные многофункциональные предназначены для измерения активной энергии по модулю, реактивной энергии в прямом и обратном направлениях, мощности в режиме многотарифности в трехфазных цепях переменного тока с частотой 50 Гц с функциями измерения показателей качества электроэнергии.  Электросчетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии. |
| Наличие сертификации. | Обязательно (действующее свидетельство о внесении в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений). |
| ГОСТ или ТУ. | ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012 |
| совместимость с существующей системой учета электроэнергии | Протокол передачи данных электросчетчика по интерфейсу RS-485 должен поддерживаться ПО «ПТК Микрон», ПО «Энфорс БП». |
| Совместимость с существующей системой АСДУ | Протокол передачи данных электросчетчика по интерфейсу RS-485 должен поддерживать опрос программным обеспечением производства ООО «ПроСофт Системы», ООО «Систел». |
| **Запоминающее устройство электросчетчика** |  |
|  | * энергонезависимое, от встроенного источника питания |
| обеспечивает хранение: | * запрограммированных параметров электросчетчика и данных учета при пропадании питания |
| * журнала событий электросчетчика с привязкой их по времени и дате |
| * профиля нагрузки с программируемой длительностью интервала интегрирования |
| * данных по активной и реактивной электроэнергии с нарастающим итогом за прошедший месяц (активной энергии по модулю, реактивной в прямом и обратном направлениях) * суточных значений показаний электросчетчика |
| **Устройство индикации электросчетчика (дисплей)** |  |
| выводимая информация на русском языке, в том числе: | * текущие показания электросчетчика |
| * текущий тариф |
| * индикация работоспособного состояния электросчетчика |
| особые требования | * наличие подсветки дисплея |
| **Обеспечение корректности и сохранности данных электросчетчика:** |  |
| защита от несанкционированного доступа к данным учета и параметрам электросчетчика обеспечивается: | * на аппаратном уровне – электронная пломба, корпуса и клеммной крышки, аппаратная блокировка, голограмма |
| * на программном уровне - пароль |
| защита от воздействия магнитных полей различной природы на элементы прибора учета электроэнергии | * фиксация в журнале событий факта воздействия с указанием даты и времени начала и окончания события |
| регистрация в журнале событий: | * дата и время вскрытия клеммной крышки * дата и время вскрытия корпуса прибора учета электроэнергии * дата последнего перепрограммирования * аварийные ситуации * изменение направления тока в фазных проводах * дата и время сверхнормативного магнитного воздействия * изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени * изменение величины параметров качества электрической энергии * отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях |
|  |
|  |
| **Функциональные возможности электросчетчика:** |  |
| электросчетчик должен обеспечивать: | * контроль правильности подключения измерительных цепей |
| * самодиагностику состояния основных узлов |
| * измерение электроэнергии нарастающим итогом и вычисление усредненной мощности за получасовые и часовые интервалы времени |
| * измерение электроэнергии нарастающим итогом в режиме многотарифности (тарифные зоны должны быть программируемые) в том числе с учетом потерь |
| * фиксацию максимумов мощности |
| Измерение качества электроэнергии (информативный параметр):  Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры: | * установившееся отклонение напряжения * отклонение частоты * напряжение по каждой фазе * ток по каждой фазе * активная, реактивная и полная мощности, коэффициент мощности (суммарно и по каждой фазе) * частота сети |
| электросчетчик должен иметь: | * встроенный календарь |
| * встроенные часы реального времени с возможностью автоматической коррекции |
| * резервное питание от внешнего источника переменного или постоянного напряжения |
| * оптический порт с протоколом обмена, соответствующим МЭК 61107 |
| * изолированные испытательные (дискретные) входы и выходы |
| * цифровые интерфейсы связи |
| **Технические данные:** |  |
| а) номинальный ток, А | 5 |
| б) максимальный ток, А | 10 |
| в) номинальное напряжение, В | 3х(57,7-115)\(100-200) |
| Класс точности: | |
| активной | 0,5S |
| реактивной | 1,0 |
| номинальная частота сети Гц | 50 |
| Параметры режима многотарифности: |  |
| количество тарифов | 8 |
| Профили мощностинагрузки: |  |
| программируемое время интегрирования, мин. | от 1 до 60 |
| глубина хранения каждого массива (при времени интегрирования 60 мин.) суток, не менее | 123 |
| Точность хода встроенных часов с/сутки, не хуже | ±0,5 |
| Интерфейсы связи: | * 2xRS-485 (один независимый интерфейс RS-485 для системы учета электроэнергии и один независимый интерфейс RS-485 для системы АСТУ) |
| * оптопорт |
| Напряжение резервного питания, В | 230 |
| **Характеристики надёжности** |  |
| Сохранность данных при перерывах питания, лет: |  |
| информации, более | 40 |
| внутренних часов, не менее | 10 (при питании от встроенной батареи) |
| Максимальный рабочий температурный диапазон | от -40°С до +60°С (в данном температурном диапазоне электросчетчик не должен терять ни одну из своих функций) |
| Средняя наработка на отказ, не менее, ч | 100 000 |
| Средний срок службы, не менее, лет | 20 |
| Межповерочный интервал, не менее, лет | 10 |
| Гарантийный срок, лет | не менее 5 |
| **Наличие заводской документации.** | Паспорт (формуляр) с отметкой о первичной поверке или свидетельство о поверке. Руководство по эксплуатации. |

Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Технические требования** |
| Наименование и тип. | 3-фазный интервальный счетчик электроэнергии полукосвенного включения. |
| Область применения и назначение. | Счетчики электрической энергии электронные многофункциональные предназначены для измерения активной энергии по модулю, реактивной энергии в прямом и обратном направлениях, мощности в режиме многотарифности в трехфазных цепях переменного тока с частотой 50 Гц с функциями измерения показателей качества электроэнергии.  Электросчетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии. |
| Наличие сертификации. | Обязательно (действующее свидетельство о внесении в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений) |
| ГОСТ или ТУ. | ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012 |
| совместимость с существующей системой учета электроэнергии | Протокол передачи данных электросчетчика по интерфейсу RS-485 должен поддерживаться ПО «ПТК Микрон», ПО «Энфорс БП». |
| Совместимость с существующей системой АСДУ | Протокол передачи данных электросчетчика по интерфейсу RS-485 должен поддерживать опрос программным обеспечением производства ООО «ПроСофт Системы», ООО «Систел». |
| **Запоминающее устройство электросчетчика** |  |
|  | * энергонезависимое, от встроенного источника питания |
| обеспечивает хранение: | * запрограммированных параметров электросчетчика и данных учета при пропадании питания |
| * журнала событий электросчетчика с привязкой их по времени и дате |
| * профиля нагрузки с программируемой длительностью интервала интегрирования |
| * данных по активной и реактивной электроэнергии с нарастающим итогом за прошедший месяц (активной энергии по модулю, реактивной в прямом и обратном направлениях) * суточных значений показаний электросчетчика |
| **Устройство индикации электросчетчика (дисплей)** |  |
| выводимая информация на русском языке, в том числе: | * текущие показания электросчетчика |
| * текущий тариф |
| * индикация работоспособного состояния электросчетчика |
| особые требования | * наличие подсветки дисплея |
| **Обеспечение корректности и сохранности данных электросчетчика:** |  |
| защита от несанкционированного доступа к данным учета и параметрам электросчетчика обеспечивается: | * на аппаратном уровне – электронная пломба, корпуса и клеммной крышки, аппаратная блокировка, голограмма |
| * на программном уровне - пароль |
| защита от воздействия магнитных полей различной природы на элементы прибора учета электроэнергии | * фиксация в журнале событий факта воздействия с указанием даты и времени начала и окончания события |
| регистрация в журнале событий: | * дата и время вскрытия клеммной крышки * дата и время вскрытия корпуса прибора учета электроэнергии * дата последнего перепрограммирования * аварийные ситуации * изменение направления тока в фазных проводах * дата и время сверхнормативного магнитного воздействия * изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени * изменение величины параметров качества электрической энергии * отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях |
|  |
|  |
| **Функциональные возможности электросчетчика:** |  |
| электросчетчик должен обеспечивать: | * контроль правильности подключения измерительных цепей |
| * самодиагностику состояния основных узлов |
| * измерение электроэнергии нарастающим итогом и вычисление усредненной мощности за получасовые и часовые интервалы времени |
| * измерение электроэнергии нарастающим итогом в режиме многотарифности (тарифные зоны должны быть программируемые) в том числе с учетом потерь |
| * фиксацию максимумов мощности |
| Измерение качества электроэнергии (информативный параметр):  Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры: | * установившееся отклонение напряжения * отклонение частоты * напряжение по каждой фазе * ток по каждой фазе * активная, реактивная и полная мощности, коэффициент мощности (суммарно и по каждой фазе) * частота сети |
| электросчетчик должен иметь: | * встроенный календарь |
| * встроенные часы реального времени с возможностью автоматической коррекции |
| * резервное питание от внешнего источника переменного или постоянного напряжения |
| * оптический порт с протоколом обмена, соответствующим МЭК 61107 |
| * изолированные испытательные (дискретные) входы и выходы |
| * цифровые интерфейсы связи |
| **Технические данные:** |  |
| а) номинальный ток, А | 5 |
| б) максимальный ток, А | 10 |
| в) номинальное напряжение, В | 3x(120-230)/(208-400) |
| Класс точности: | |
| активной | 0,5S |
| реактивной | 1,0 |
| номинальная частота сети Гц | 50 |
| Параметры режима многотарифности: |  |
| количество тарифов | 8 |
| Профили мощностинагрузки: |  |
| программируемое время интегрирования, мин. | от 1 до 60 |
| глубина хранения каждого массива (при времени интегрирования 60 мин.) суток, не менее | 123 |
| Точность хода встроенных часов с/сутки, не хуже | ±0,5 |
| Интерфейсы связи: | * 2xRS-485 (один независимый интерфейс RS-485 для системы учета электроэнергии и один независимый интерфейс RS-485 для системы АСТУ) |
| * оптопорт |
| Напряжение резервного питания, В | 230 |
| **Характеристики надёжности** |  |
| Сохранность данных при перерывах питания, лет: |  |
| информации, более | 40 |
| внутренних часов, не менее | 10 (при питании от встроенной батареи) |
| Максимальный рабочий температурный диапазон | от -40°С до +60°С (в данном температурном диапазоне электросчетчик не должен терять ни одну из своих функций) |
| Средняя наработка на отказ, не менее, ч | 100 000 |
| Средний срок службы, не менее, лет | 20 |
| Межповерочный интервал, не менее, лет | 10 |
| Гарантийный срок, лет | не менее 5 |
| **Наличие заводской документации.** | Паспорт (формуляр) с отметкой о первичной поверке или свидетельство о поверке. Руководство по эксплуатации. |

Таблица 5

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Технические требования** |
| Наименование и тип. | 3-фазный интервальный счетчик электроэнергии прямого включения. |
| Область применения и назначение. | Счетчики электрической энергии электронные многофункциональные предназначены для измерения активной энергии по модулю, реактивной энергии в прямом и обратном направлениях, мощности в режиме многотарифности в трехфазных цепях переменного тока с частотой 50 Гц с функциями измерения показателей качества электроэнергии.  Электросчетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии. |
| Наличие сертификации. | Обязательно (действующее свидетельство о внесении в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений) |
| ГОСТ или ТУ. | ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012 |
| совместимость с существующей системой учета электроэнергии | Протокол передачи данных электросчетчика по интерфейсу RS-485 должен поддерживаться ПО «ПТК Микрон», ПО «Энфорс БП». |
| Совместимость с существующей системой АСДУ | Протокол передачи данных электросчетчика по интерфейсу RS-485 должен поддерживать опрос программным обеспечением производства ООО «ПроСофт Системы», ООО «Систел». |
| **Запоминающее устройство электросчетчика** |  |
|  | * энергонезависимое, от встроенного источника питания |
| обеспечивает хранение: | * запрограммированных параметров электросчетчика и данных учета при пропадании питания |
| * журнала событий электросчетчика с привязкой их по времени и дате |
| * профиля нагрузки с программируемой длительностью интервала интегрирования |
| * данных по активной и реактивной электроэнергии с нарастающим итогом за прошедший месяц (активной энергии по модулю, реактивной в прямом и обратном направлениях) * суточных значений показаний электросчетчика |
| **Устройство индикации электросчетчика (дисплей)** |  |
| выводимая информация на русском языке, в том числе: | * текущие показания электросчетчика |
| * текущий тариф |
| * индикация работоспособного состояния электросчетчика |
| особые требования | * наличие подсветки дисплея |
| **Обеспечение корректности и сохранности данных электросчетчика:** |  |
| защита от несанкционированного доступа к данным учета и параметрам электросчетчика обеспечивается: | * на аппаратном уровне – электронная пломба, корпуса и клеммной крышки, аппаратная блокировка, голограмма |
| * на программном уровне - пароль |
| защита от воздействия магнитных полей различной природы на элементы прибора учета электроэнергии | * фиксация в журнале событий факта воздействия с указанием даты и времени начала и окончания события |
| регистрация в журнале событий: | * дата и время вскрытия клеммной крышки * дата и время вскрытия корпуса прибора учета электроэнергии * дата последнего перепрограммирования * аварийные ситуации * изменение направления тока в фазных проводах * дата и время сверхнормативного магнитного воздействия * изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени * изменение величины параметров качества электрической энергии * отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях |
|  |
|  |
| **Функциональные возможности электросчетчика:** |  |
| электросчетчик должен обеспечивать: | * контроль правильности подключения измерительных цепей |
| * самодиагностику состояния основных узлов |
| * измерение электроэнергии нарастающим итогом и вычисление усредненной мощности за получасовые и часовые интервалы времени |
| * измерение электроэнергии нарастающим итогом в режиме многотарифности (тарифные зоны должны быть программируемые) в том числе с учетом потерь |
| * фиксацию максимумов мощности |
| Измерение качества электроэнергии (информативный параметр):  Измеряемые и рассчитываемые в режиме реального времени параметры: | * установившееся отклонение напряжения * отклонение частоты * напряжение по каждой фазе * ток по каждой фазе * активная, реактивная и полная мощности, коэффициент мощности (суммарно и по каждой фазе) * частота сети |
| электросчетчик должен иметь: | * встроенный календарь |
| * встроенные часы реального времени с возможностью автоматической коррекции |
| * резервное питание от внешнего источника переменного или постоянного напряжения |
| * оптический порт с протоколом обмена, соответствующим МЭК 61107 |
| * изолированные испытательные (дискретные) входы и выходы |
| * цифровые интерфейсы связи |
| **Технические данные:** |  |
| а) номинальный ток, А | 5 |
| б) максимальный ток, А | 80 |
| в) номинальное напряжение, В | 3x(120-230)/(208-400) |
| Класс точности: | |
| активной | 0,5S |
| реактивной | 1,0 |
| номинальная частота сети Гц | 50 |
| Параметры режима многотарифности: |  |
| количество тарифов | 4 |
| Профили мощностинагрузки: |  |
| программируемое время интегрирования, мин. | от 1 до 60 |
| глубина хранения каждого массива (при времени интегрирования 60 мин.) суток, не менее | 123 |
| Точность хода встроенных часов с/сутки, не хуже | ±0,5 |
| Интерфейсы связи: | * 1xRS-485 |
| * оптопорт |
| Напряжение резервного питания, В | 230 |
| **Характеристики надёжности** |  |
| Сохранность данных при перерывах питания, лет: |  |
| информации, более | 40 |
| внутренних часов, не менее | 10 (при питании от встроенной батареи) |
| Максимальный рабочий температурный диапазон | от -40°С до +60°С (в данном температурном диапазоне электросчетчик не должен терять ни одну из своих функций) |
| Средняя наработка на отказ, не менее, ч | 100 000 |
| Средний срок службы, не менее, лет | 20 |
| Межповерочный интервал, не менее, лет | 10 |
| Гарантийный срок, лет | не менее 5 |
| **Наличие заводской документации.** | Паспорт (формуляр) с отметкой о первичной поверке или свидетельство о поверке. Руководство по эксплуатации. |

1. **Общие требования.**
   1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

* для российских производителей - положительное заключение МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям;
* для импортного оборудования, а так же для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств - сертификаты соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям.

Сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. N 36 "О Правилах проведения сертификации электрооборудования".

* 1. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов ГОСТ:

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

* 1. Оборудование должно быть включено в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений РФ, иметь действующий сертификат соответствия и отметку о проведении первичной/заводской поверки. На момент поставки победителем конкурса счетчиков электроэнергии в филиал в соответствии с согласованным графиком, давность их поверки не должна превышать 6 месяцев.
  2. Все оборудование должно быть обеспечено заводской не повреждённой упаковкой, полным комплектом заводской документации на русском языке (техническим паспортом, руководством по эксплуатации и др.).
  3. Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей и расходных материалов должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ 14192-96, ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69 или соответствующих МЭК. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

1. **Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока.

1. **Требования к надежности и живучести оборудования.**

Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 20 лет.

1. **Состав технической и эксплуатационной документации.**

По всем видам оборудования Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2013 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

1. **Сроки и очередность поставки оборудования.**

Поставка оборудования должна осуществляться на основании Договора, заключаемого филиалом с победителем конкурса. Поставка оборудования должна быть выполнена в течение одного месяца с момента подписания Договора. Изменение сроков поставки оборудования возможно по решению заказчика за месяц до даты, на которую переносится ближайшая поставка и оформляется соглашением между заказчиком и исполнителем.

1. **Требования к Поставщику.**

Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанного оборудования (в соответствии с требованиями конкурсной документации);

В случае альтернативного предложения по поставляемому оборудованию, Поставщик согласовывает с заказчиком возможность замены оборудования на аналогичное без изменения стоимости поставляемого оборудования и ухудшения его характеристик.

1. **Правила приемки оборудования.**

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала и ответственными представителями Поставщика при получении оборудования на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленное оборудование.

**Начальник управления учета**

**электроэнергии А.В. Романенко**

**Начальник УКиТ АСУ А.И. Пахомов**

Семынин А.А.

🕿 473 2347744