**Приложение № 9**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку оборудования ЗИП для АИИСКУЭ**

**Общие Требования и требования к упаковке Товара:**

Товар должен быть новым, не бывшим в эксплуатации, не использованным повторно, не восстановленным. Маркировка и упаковка Товара должна соответствовать требованиям, предъявляемым для данного вида Товара, обеспечивающей ее сохранность при транспортировке.

**Соответствие Товара требованиям нормативной документации:**

В целях защиты жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров Товар должен соответствовать требованиям [Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_78699/)» (далее – 123 ФЗ).

В целях защиты жизни и здоровья человека, имущества, а также предупреждения действий, вводящих в заблуждение Заказчика относительно его назначения и безопасности Товар должен соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза [ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»](http://docs.cntd.ru/document/902299536) и Технического регламента Таможенного союза [ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».](http://docs.cntd.ru/document/902320551)

А также соответствовать требованиям:

- [ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений (введен в действие Приказом Росстандарта от 22.07.2013 N 415-ст)](http://docs.cntd.ru/document/1200103840);

- [ГОСТ IEC 60950-1-2014](http://docs.cntd.ru/document/1200118648) Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования (введен в действие Приказом Росстандарта от 11.11.2014 N 1502-ст);

- [ГОСТ 12.2.007.0-75](http://docs.cntd.ru/document/1200008440) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4) (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 10.09.1975 N 2368);

- [ГОСТ 15150-69](http://docs.cntd.ru/document/1200003320) Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5) (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 29.12.1969 N 1394) (ред. от 27.11.2012);

- [ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).](http://docs.cntd.ru/document/1200136066) Межгосударственный стандарт. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) (введен в действие Приказом Росстандарта от 10.06.2016 N 604-ст);

- [ГОСТ CISPR 24-2013](http://docs.cntd.ru/document/1200105737) Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний (с Поправкой) (введен в действие Приказом Росстандарта от 28.10.2013 N 1268-ст);

- [ГОСТ 21552-84](http://docs.cntd.ru/document/gost-21552-84) Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (с Изменениями N 1, 2, 3) (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 28.06.1984 N 2206) (ред. от 01.12.1990);

- [ГОСТ Р МЭК 60950-2002](http://docs.cntd.ru/document/1200029950) Безопасность оборудования информационных технологий (принят и введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 11.04.2002 N 148-ст).

**Перечень требований к безопасности, техническим, функциональным характеристикам, потребительским свойствам Товара и начальные (максимальные) цены за единицу Товара**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование Товара** | **Единица измерения** | **Количество** | **Начальная (максимальная) цена за единицу Товара, руб.**  **с НДС** |
| 1 | Терминал GPRS НЕКМ.426477.002 (в комплекте с антенной на магнитном основании Antey 905 SMA, модемным кабелем и кронштейном для монтажа на DIN-рейку) | шт. | 30 | 17 100,00 |
| 2 | Модуль интерфейсов групповой МИГ-КМ), крепление DIN НЕКМ.426479.015-01 | шт. | 60 | 17 100,00 |
| 3 | Конвертер интерфейсов RS-485/CAN НЕКМ.426479.027 | шт. | 10 | 5 520,00 |
| 4 | Циклователь CRM-2H | шт. | 50 | 2 688,00 |
| 5 | Устройство сопряжения оптическое УСО-2 | шт. | 3 | 4 800,00 |
| 6 | Роутер Conel UR5i v2F (в комплекте с антенной на магнитном основании Antey 905 SMA и адаптером питания) | шт. | 4 | 42 480,00 |
| 7 | Кабель интерфейсный для GSM-модема ADA-2000-15 | шт. | 3 | 300,00 |

1. **Терминал GPRS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование товара** | **Терминал GPRS НЕКМ.426477.002 (в комплекте с антенной на магнитном основании Antey 905 SMA, модемным кабелем и кронштейном для монтажа на DIN-рейку)** |
| Количество | 30 шт. |
| При заключении договора поставщик должен предоставить пакет документов, подтверждающих качество предлагаемого товара | Обязательно |
| **Краткая характеристика товара** | **Требования** |
| Сфера применения и условия эксплуатации | Терминал GPRS относится к каналообразующей аппаратуре и предназначен для передачи данных между модулем интерфейсов групповым  МИГ-КМ НЕКМ. 426479.035 ТУ с версией программного обеспечения Ver 4.0 и выше (далее по тексту – модуль МИГ-КМ) и информационно-вычислительным комплексом (далее по тексту - ИВК) посредством сетей GSM с использованием технологий пакетной передачи данных GPRS. Терминал GPRS в комплекте с модулем интерфейсов групповым МИГ-КМ используется в составе автоматизированных информационно измерительных систем (АИИС), построенных на базе комплекса технических средств (КТС) "Энергия +".  Терминал GPRS работает в диапазоне частот GSM 850/900/1800/1900 МГц. |
| Типы интерфейсов | - один интерфейс RS-232С для подключения к модулю МИГ-КМ (скорость передачи 115200, формат данных 8 бит, 1 стоп-бит, без контроля паритета);  - один выход для подключения антенны GSM с разъемом SMA;  - один держатель SIM-карты (тип Mini-Sim). |
| Питание модуля | Электрическое питание терминала GPRS осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением от 18 до 36 В.  Примечание: Источник питания в комплект поставки терминала GPRS не входит. |
| Масса модуля | не более 0,3 кг. |
| Средняя наработка на отказ | не менее 100000 ч. |
| Время установления рабочего режима | не более 30 с |
| Средний срок службы модуля | не менее 12 лет. |
| Электромагнитная совместимость | Индустриальные радиопомехи, создаваемые модулем, не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 30805.22-2013 для оборудования информационных технологий класса А. |
| Безопасность | Терминал GPRS соответствует требованиям ГОСТ IEC 60950-1-2014 и ГОСТ 12.2.007.0-75 для изделий класса II. |
| Устойчивость к электромагнитным помехам | Устойчив к воздействию постоянных магнитных полей и (или) переменных полей сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м. |
| Температура окружающего воздуха | от минус 20 до плюс 55 °С |
| Относительная влажность | 95 % при температуре 35 °С и атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт. ст. |
| Вид климатического исполнения модуля | УХЛЗ.1 по ГОСТ 15150-69. |
| Степень защиты модуля от проникновения твердых тел и воды | IP30 по ГОСТ 14254-2015 |
| Метод крепления | Монтаж на DIN-рейку |

1. **Модуль интерфейсов групповой.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование товара** | **Модуль интерфейсов групповой МИГ-КМ), крепление DIN НЕКМ.426479.015-01** |
| Количество | 60 шт. |
| **Краткая характеристика товара** | **Требования** |
| Сфера применения и условия эксплуатации | Возможность использования в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС) учета энергоресурсов, построенных на базе комплекса технических средств (КТС) «Энергия+» для организации обмена информации между устройствами, имеющими интерфейс RS-485 и (или) двухпроводный интерфейс полудуплексной связи (ПДС), с информационно-вычислительным комплексом (ИВК) из состава комплекса технических средств (КТС) «Энергия+» посредством использования сетей GSM (Global System Mobile) с технологией GPRS/EDGE/3G (далее по тексту – сеть GPRS) и/или с помощью выделенных двухпроводных линий полудуплексной связи (ПДС).  Наличие собственного таймера с синхронизацией с одним из NTP-серверов из списка. Список NTP-серверов (до 5 шт.) хранится в энергонезависимой памяти модуля |
| Типы интерфейсов | - входной интерфейс RS-232C с антистатической защитой;  - два выходных интерфейса RS-485 с антистатической защитой;  - интерфейс ПДС, настраиваемый на режимы работы входного или выходного интерфейса (см. примечания);  - реле управления питанием подключаемого к модулю Терминала GPRS или GPRS/EDGE/3G-модема;  - кнопка «КОНФ.» для возможности перевода модуля в режим конфигурирования без отключения питания;  - светодиодная индикация для отображения состояния каналов передачи данных и режимов работы модуля. |
| Питание модуля | От внешнего источника постоянного тока напряжением от 10 до 27 В.  Мощность, потребляемая от источника питания − не более 2 Вт. |
| Масса модуля | не более 0,3 кг. |
| Средняя наработка на отказ | не менее 100000 ч. |
| Среднее время восстановления модуля | не более 4 ч |
| Средний срок службы модуля | не менее 12 лет. |
| Электромагнитная совместимость | Индустриальные радиопомехи, создаваемые модулем, не должны превышать значений, указанных в ГОСТ 30805.22-2013 для оборудования информационных технологий класса А. |
| Безопасность | Модуль должен соответствовать требованиям ГОСТ IEC 60950-1-2014 и ГОСТ 12.2.007.0-75 для изделий класса II |
| Устойчивость к электромагнитным помехам | В соответствии ГОСТ CISPR 24-2013 |
| Температура окружающего воздуха | от минус 20 до плюс 55 °С |
| Относительная влажность | 95 % при температуре 35 °С и атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт. ст. |
| Вид климатического исполнения модуля | УХЛЗ.1 по ГОСТ 15150-69. |
| Степень защиты модуля от проникновения твердых тел и воды | IP30 по ГОСТ 14254-2015 |
| Метод крепления | Монтаж на DIN-рейку |

1. **Конвертер интерфейсов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование товара** | **Конвертер интерфейсов RS-485/CAN НЕКМ.426479.027** |
| Количество | 10 шт. |
| При заключении договора поставщик должен предоставить пакет документов, подтверждающих качество предлагаемого товара | Обязательно |
| **Краткая характеристика товара** | **Требования** |
| Сфера применения и условия эксплуатации | Возможность использования в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС) учета энергоресурсов, построенных на базе комплекса технических средств (КТС) «Энергия+»  для взаимного конвертирования интерфейсов RS-485 в CAN между устройствами, имеющими интерфейс RS485, и счётчиками «Меркурий 230». |
| Типы интерфейсов | -интерфейс RS-485 с антистатической защитой;  - интерфейс CAN.  Конвертер имеет встроенный источник питания постоянного тока с выходным напряжением (8,8 ±0,2) В и током нагрузки не более 0,6А для питания интерфейса CAN и резервного питания счётчиков электрической энергии «Меркурий 230» |
| Питание модуля | От внешнего источника постоянного тока напряжением от 17 до 27 В.  Мощность, потребляемая от источника питания − не более 12 ВА. |
| Масса модуля | не более 0,3 кг. |
| Средняя наработка на отказ | не менее 100000 ч. |
| Среднее время восстановления модуля | не более 2 ч |
| Средний срок службы модуля | не менее 12 лет. |
| Безопасность | Модуль должен соответствовать требованиям ГОСТ IEC 60950-1-2014 и ГОСТ 12.2.007.0-75 для изделий класса II |
| Устойчивость к электромагнитным помехам | В соответствии ГОСТ CISPR 24-2013 |
| Температура окружающего воздуха | от минус 20 до плюс 55 °С |
| Относительная влажность | 95 % при температуре 35 °С и атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт. ст. |
| Вид климатического исполнения модуля | УХЛЗ.1 по ГОСТ 15150-69. |
| Степень защиты модуля от проникновения твердых тел и воды | IP30 по ГОСТ 14254-2015 |
| Метод крепления | Монтаж на DIN-рейку |

1. **Циклователь**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование товара** | **Циклователь CRM-2H** |
| Количество | 50 шт. |
| **Краткая характеристика товара** | **Требования** |
| Сфера применения и условия эксплуатации | Циклователь - реле времени с независимо настраиваемым временем размыкания и замыкания выхода. Две функции времени: 1) Циклователь, начинающийся импульсом. 2) Циклователь, начинающийся промежутком. выбор функции при помощи внешнего соединителя на вводе управления S - A1 |
| Диапазоны установки времени переключений | Настраиваемое время от 0.1 с до 100 дней разделено на 10 диапазонов: (0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 мин - 1 мин / 1 мин - 10 мин / 0.1 ч - 1 ч / 1 ч - 10 ч / 0.1 дня - 1 день / 1 день - 10 дней / 3 дня - 30 дней / 10 дней - 100 дней) Проведение грубой настройки времени при помощи поворотных переключателей |
| Питание модуля | AC 230 V |
| Функции: | 2 (выбор функции внешней перемычкой S-A1) |
| Клеммы питания: | A1 - A2 |
| Индикация питания: | зеленый LED |
| Количество контактов: | 1x переключ. (AgNi) |
| Номинальный ток: | 16 A / AC1 |
| Мощность замыкания: | 4000 VA / AC1, 384 W / DC |
| Размер: | 90 x 17.6 x 64 мм |
| Вес: | 61 г |
| Метод крепления | Монтаж на DIN-рейку |

1. **Устройство сопряжения оптическое УСО-2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование товара** | **Устройство сопряжения оптическое УСО-2** |
| Количество | 3 шт. |
| **Краткая характеристика товара** | **Требования** |
| Сфера применения | Устройство сопряжения оптическое УСО-2 (далее устройство сопряжения) предназначено для бесконтактного подключения компьютера к внешнему устройству с целью осуществления обмена информацией.  Устройство сопряжения осуществляет преобразование сигналов стандарта USB2.0 в импульсные сигналы инфракрасного диапазона при передаче данных от компьютера к внешнему устройству и обратное преобразование, при передаче данных от внешнего устройства к компьютеру. Передача данных производится на скоростях от 30 до 38400 бит/сек. |
| Условия эксплуатации | Расстояние от рабочей поверхности устройства сопряжения до приёмного фотодиода внешнего устройства и от передающего светодиода внешнего устройства до приёмного фотодиода устройства сопряжения должно быть не более 10 мм.  По условиям эксплуатации устройство сопряжения относится к группе 3 ГОСТ 21552-84 с интервалом рабочих температур от плюс 5 до плюс 600С |
| Питание модуля | От USB-порта компьютера.  Максимальный ток потребления устройства сопряжения не более 30 мА. |
| Функции: | Совместно с установленными драйверами устройство сопряжения, со стороны операционной системы компьютера, представляет собой виртуальный COM-порт, доступный любому прикладному программному обеспечению, функционирующему в среде WINDOWS |
| Требования безопасности | Удовлетворяет требованиям ГОСТ 21552-84, ГОСТ Р МЭК 60950-2002, класс защиты III |
| Размер: | 32х32х26 мм |
| Вес: | не более 0,13 кг |

1. **Роутер Conel UR5i v2F**

**(в комплекте с антенной на магнитном основании Antey 905 SMA и адаптером питания)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование товара** | **Роутер Conel UR5i v2F (в комплекте с антенной на магнитном основании Antey 905 SMA и адаптером питания)** |
| Количество | 4 шт. |
| **Краткая характеристика товара** | **Требования** |
| Технические параметры | Поддерживаемые частоты: Quad-Band UMTS (WCDMA): 900/850/1900/2100 MHz; FDD-Band (8,5,2,1); Quad-Band GSM (850/900/1800/1900 MHz)   Максимальная скорость download  21 Mбит/с, upload 5.76 Мбит/с   Версия FULL – выпускается в пластиковом или алюминиевом корпусе,  - один порт Ethernet 10/100,  - один USB Host,  - два слота для SIM карт,  - два опциональных порта (Port1, Port2):  Port1: Ethernet 10/100, RS232 или RS485/RS422 или MBUS или I/O (CNT) Port2: RS232 или RS485/RS422 или MBUS   SNMP   SMS Управление роутером   Web интерфейс   Ведение статистики   Возможность переключения канала связи на вторую SIM карту   Возможность группового обновления конфигурации роутеров   Компактный размер. Все порты, LED и антенные коннекторы вынесены на лицевую сторону роутера. Крепеж на DIN рейку   FTP сервер, возможность создания индивидуальных пользовательских приложений   Интегрированная M-RAM(энергонезависимая) память для хранения статистики и для пользовательских приложений   Поддерживает IPsec, X.509, OpenVPN или L2TP   Контроль соединения, управление при помощи SMS и другие функции   Роутер поддерживает следующие функции: VRRP, DHCP, NAT, NAT-T, DynDNS, NTP, GRE, SSH, PPPoE Bridge, Dial-in**.** |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура -30°C до +60°C |

1. **Кабель интерфейсный для GSM-модема ADA-2000-15**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование товара** | **Кабель интерфейсный для GSM-модема ADA-2000-15** |
| Количество | 3 шт. |
| **Краткая характеристика товара** | **Требования** |
| Длина | До 2 м |
| Условия эксплуатации | Рабочая температура -30°C до +60°C |