

Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по техническим вопросам – главный
инженер Филиала
ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»

_____ Григорьев В.В.

_____ 2012 г

Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»
Поставка оборудования в рамках создания АИИС КУЭ ПС 110 кВ ПГУ-ТЭС
Филиала ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
На 16 листах

Действует с _____ г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по развитию и реализации услуг
ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»

_____ Быстрицкий В.С.

_____ 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ	8
3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ.....	9
4. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ	10
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ	11
6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАВЩИКУ	13
7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ОБОРУДОВАНИЯ.....	15
Приложение №1	16

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

Коммерческий учет: Процесс получения, представления и регистрации информации: о движении товарной продукции на рынке электроэнергии, о показателях ее качества, об оказании платных дополнительных системных услуг с целью проведения финансовых расчетов между участниками и определения составляющих баланса электроэнергии.

Энергоустановка: Комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенный для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления энергии (ГОСТ 19431-84, статья 24).

Электроустановка: Энергоустановка, предназначенная для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии (ГОСТ 19431-84, статья 25).

Схема измерений: Информация, отражающая состояние коммутационного электрооборудования, с привязкой к астрономическому времени, в соответствии с представленной однолинейной схемой данной электроустановки.

Присоединение: Электрическая цепь (оборудование и шины) одного назначения, наименования и напряжения, присоединенная к шинам распределительного устройства, генератора, щита, сборки и находящаяся в пределах электроустановки.

Точка измерений: Место расположения и подключения приборов коммерческого или технического учета на элементе электрической сети, значение измерений количества электроэнергии в котором используется в целях коммерческого учета.

Устройство синхронизации времени: Многофункциональное устройство, работающее в автоматическом режиме, которое должно выполнять синхронизацию времени от внешнего эталонного источника времени, поддержание (измерение) системного времени и синхронизацию времени программно-технических средств, входящих в АИИС, имеющих с УСВ интерфейсы аппаратного и информационного взаимодействия по заданному регламенту.

Система обеспечения единого времени (СОЕВ): Функционально объединенная совокупность программно-технических средств измерений и синхронизации времени в данной автоматизированной информационно-измерительной системе, в которой формируются и последовательно преобразуются сигналы, содержащие количественную информацию об измеряемой величине времени. СОЕВ является средством измерений времени, которое выполняет законченную функцию измерений времени и имеет нормированные метрологические характеристики.

Коммерческая информация: Информация, используемая в финансовых расчетах за электроэнергию на рынке и отвечающая требованиям нормативных документов.

Объект измерений - Физическая система (электроустановка, техническое средство и др.) которая характеризуется одной или несколькими физическими величинами, значения которых используются для коммерческих расчетов на ОРЭ.

Средство измерений (СИ) – Техническое устройство, предназначенное для измерений.

Автоматизированная информационно-измерительная система (АИИС): Иерархическая система, представляющая собой техническое устройство, функционально объединяющее совокупность измерительно-информационных комплексов точек измерений, информационно-вычислительных комплексов электроустановок, информационно-вычислительного комплекса и системы обеспечения единого времени, выполняющее функции проведения измерений, сбора, обработки и хранения результатов измерений, информации о состоянии объектов и средств измерений, а также передачи полученной информации в интегрированную автоматизированную систему управления коммерческим учетом на оптовом рынке электроэнергии в автоматизированном режиме.

Информационно-вычислительный комплекс (ИВК): Совокупность функционально объединенных программных, информационных и технических средств, предназначенная для решения задач диагностики состояний средств и объектов измерений, сбора, обработки и хранения результатов измерений, поступающих от ИВКЭ и ИИК, их агрегирование, а также обеспечения интерфейсов доступа к этой информации.

Информационно-вычислительный комплекс электроустановки (ИВКЭ): Совокупность функционально объединенных программных и технических средств, предназначенная для решения задач сбора и обработки результатов измерений, диагностики средств измерений в пределах одной электроустановки, а также обеспечения интерфейсов доступа к этой информации.

Информационно – измерительный комплекс точки измерений (ИИК): Функционально объединенная и территориально локализованная совокупность программно-технических средств учета электроэнергии по данной точке измерений, в которой формируются и преобразуются сигналы, содержащие количественную информацию об измеряемых величинах, реализуются вычислительные и логические операции, предусмотренные процессом измерений, а также интерфейс доступа к информации по данной точке измерений электроэнергии. Измерительно-информационный комплекс точки измерений является сложным измерительным каналом, представляющим собой совокупность нескольких простых измерительных

каналов, сигналы с выхода которых используются для получения результата косвенных, совокупных или совместных измерений.

Промышленная локальная сеть: Объединение различных датчиков, промконтроллеров и исполнительных устройств, с помощью сложных специализированных протоколов: Profibus, Canbus, FIP, ControlNet, Interbus-S, DeviceNet, P-NET, WorldFIP, LongWork, Modbus Plus и аналогичных им.

Промышленный контроллер: Программно-технические средства в промышленном исполнении предназначенные для непрерывного функционирования в помещениях с повышенной опасностью. Промконтроллеры устанавливаются в ограниченных пространствах (в шкафах, отсеках, панелях и консолях).

Уровень иерархии: Множество элементов иерархии, находящихся на одном и том же расстоянии от корня иерархической структуры. В иерархии позиции классифицируются по уровням. Все позиции уровня соответствуют уникальной классификации. Отдельный уровень иерархического измерения соответствует некоторому понятию предметной области.

Электронный документ: Документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме.

ОРУ	Открытое распределительное устройство
ГСИ	Государственные стандарты обеспечения единства измерений
ЕСКД	Единая система конструкторской документации
ЕСПД	Единая система программной документации
ЗИП	Запасное имущество и принадлежности
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
ТТ	Трансформатор тока
ТН	Трансформатор напряжения
АИИС КУЭ	Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии
РРЭ	Розничный рынок электроэнергии
GSM	Global System for Mobile Communication (глобальная система мобильной связи)
УСПД	Устройство сбора и передачи данных
ПСД	Проектно-сметная документация
СРО	Саморегулируемая организация

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго» производит закупку оборудования в рамках создания АИИС КУЭ на ПС 110 кВ ПГУ-ТЭС.

1.2 Реквизиты Заказчика:

- Полное наименование: ОАО "МРСК Центра"
- Почтовый адрес: 129090, г. Москва, Глухарев пер., д.4/2
- ИНН/КПП: 6901067107 / 760602001
- ОГРН: 1046900099498
- Банк: «Нордеа Банк» (ОАО), г.Москва
- Расчетный счет: 40702810435000246736
- Корр. счет: 301018109000000000990
- БИК банка: 044583990

1.3 Сроки выполнения работ:

- в течение 30 календарных дней с момента заключения договора
- поставка осуществляется в течение 2-х рабочих дней с момента подачи заявки

1.4 Порядок оплаты - безналичный расчет, в течение 30 рабочих дней с момента поступления продукции на склад Покупателя и подписания товарно-транспортной накладной.

1.5 Финансирование работ выполняется согласно договора от 22.09.2010 № 40186436 об осуществлении технологического присоединения электростанции на базе ПГУ-ТЭС 50 МВт с ОАО «Ярославская генерирующая компания».

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 АИИС КУЭ ПС 110 кВ ПГУ-ТЭС Филиала ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго» предназначена для осуществления эффективного автоматизированного учета и оперативного контроля потребления электрической энергии и мощности на подстанции, передачи информации в Центр сбора и обработки информации (ЦСОИ) Филиала ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго».

2.2 Основные цели создания системы:

- измерение количества передаваемой электрической энергии, позволяющее определить величины учетных показателей, используемых в технических расчетах Филиала ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»;
- снижение потерь электрической энергии;
- получение информации об объемах передаваемой электроэнергии и мощности;
- сокращение сроков и удешевление работы по обработке информации;
- соответствие требованиям технической политики ОАО «МРСК Центра», введенной в действие Приказом генерального директора ОАО «МРСК Центра» №227-ЦА от 16.08.2010 г. и технической политики ОАО «МРСК Центра» в области информационных технологий, принятой Советом директоров (выписка из Протокола №16/10 от 30.07.2010 г.)
- соответствие стандарту "Организация технической политики по учету электроэнергии в распределительном электросетевом комплексе ОАО "МРСК Центра", введенного в действие Приказом генерального директора ОАО «МРСК Центра» №91-ЦА от 12.03.2012 г.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

3.1. Объектом, на котором в рамках создания АИИС КУЭ, выполняется поставка оборудования является: ПС 110 кВ ПГУ-ТЭС Филиала ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго».

3.2. Условия эксплуатации оборудования АИИС КУЭ ПС 110 кВ ПГУ-ТЭС Филиала ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго»:

- от минус 35°C до плюс 50°C – для устройств, устанавливаемых в не отапливаемых помещениях;
- от плюс 10°C до плюс 35°C – для устройств, устанавливаемых в отапливаемых помещениях;
- влажность (не конденсирующаяся): не более 80% при плюс 35°C.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТ

4.1. Поставка оборудования АИИС КУЭ в соответствии с проектно-сметной документацией № ЭС-011-4/10-АИИСКУЭ, выполненной ЗАО «Электросеть», в объемах и сроках установленных данным техническим заданием.

4.2. Место поставки - 150003, г. Ярославль, ул. Северная подстанция, д. 9.

4.3. Грузополучатель - Филиал ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго».

4.4. В случае поставки оборудования, отличного от заявленного в приложении Поставщик обязан своими силами выполнить необходимые изменения проектно-сметной документации с соблюдением условий, приведенных в п.6.3.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ

5.1. Закупаемое оборудование должно иметь количество и состав согласно Приложению №1.

5.2. Общие требования к поставляемому оборудованию:

5.2.1 К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

- для производителей преимущественно 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 «Правилами по сертификации. Система сертификации ГОСТ Р. Правила проведения сертификации электрооборудования. Госстандарт России, Москва, 1999.

- УСПД и счетчики электроэнергии должны иметь действующие свидетельства о метрологической поверке, счетчики должны иметь на винтах, крепящих кожух счетчика, пломбы госповерки давностью не более 12 месяцев.

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

- ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2-92). Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний;

- ГОСТ Р 52323-2005. Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 22. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2S и 0,5S;

- номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150-69 «Исполнение для различных климатических районов» и ГОСТ 15543-70 «Изделия электротехнические. Исполнения для различных климатических районов. Общие технические требования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

5.2.3 Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения

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 687, ГОСТ 14192, ГОСТ 23216 и ГОСТ 15150-69 или соответствующих МЭК. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены

в договоре на поставку оборудования. Стоимость транспортных расходов должна входить в стоимость поставляемых оборудования и материалов.

5.2.4 Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока.

5.2.5 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 15 лет.

5.2.6 Состав технической и эксплуатационной документации

Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, предусмотренной производителем оборудования, для монтажа, настройки, обеспечения правильной и безопасной эксплуатации и технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация должна включать:

- паспорт;
- комплект электрических схем;
- руководство по эксплуатации.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАВЩИКУ

6.1 Поставщик должен иметь письменное подтверждение от производителя продукции, предоставляющее право поставлять эту продукцию или являться производителем этой продукции.

6.2 В случае поставки оборудования отличного от указанного в приложении Поставщик:

- должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом, иметь ресурсные возможности (финансовые, материально-технические, производственные, трудовые) и разрешающие документы (допуски СРО, лицензии) для выполнения работ по корректировке существующей проектно-сметной документации либо разработке новой проектно-сметной документации с целью изменения типов применяемого оборудования и проектных решений;

- должен провести обучение персонала Заказчика по эксплуатации поставляемого оборудования;

- предложение на поставку оборудования должно включать в себя весь необходимый объем (состав, сроки выполнения и согласования проектной документации в соответствующем филиале ОАО «МРСК Центра», ИА ОАО «МРСК Центра», ОАО «Холдинг МРСК» и, в случае необходимости, в других заинтересованных организациях в течении календарного месяца с момента подписания договора, стоимость) работ по корректировке существующей проектно-сметной документации, либо разработке новой проектно-сметной документации, и, при этом, не вызывать увеличение сроков поставки оборудования, заявленных в настоящем ТЗ;

- стоимость изменений (корректировки проектной документации или разработка новой, ее согласования и т.д.) должна быть включена в стоимость поставки оборудования, при этом общая стоимость поставки оборудования совместно с корректировкой существующей проектной документации либо разработкой новой проектной документации не должна превышать предельную стоимость закупки;

- при изменении проектно-сметной документации, стоимость строительно-монтажных работ не должна превышать заявленную в изначальной версии проектно-сметной документации;

- обязан гарантировать совместимость поставляемого оборудования между собой и с существующим программным обеспечением ИВК АИИС КУЭ филиала ОАО «МРСК-Центра»-«Ярэнерго»: ПО «Альфа-Центр» или ПО «Базис»;

- должен включить в состав предоставляемой документации сравнительный анализ, в части основных технических характеристик, предлагаемого оборудования и оборудования заявленного в Приложении к настоящему ТЗ.

7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Все поставляемое оборудование проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала ОАО «МРСК Центра»-«Ярэнерго» при получении оборудования на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию в недельный срок.

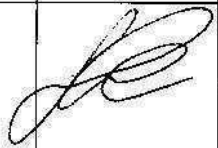
Приложение №1

Перечень оборудования для АИИС КУЭ ПС 110 кВ ПГУ-ТЭС

№ п.п.	Наименование материала (оборудования, программных средств)	Единица измерения	Количество в единиц	Примечание
<u>Оборудование</u>				
1.	Комплектный шкаф АСКУЭ в сборе, согласно ЭС-011-4/10-АИИСКУЭ.3ЗИ, в составе:	комплект	1	Допускается поставка оборудования, аналогичного по техническим характеристикам и выполняемым функциям, при условии соблюдения пункта 6.2 настоящего ТЗ
	1.1 Сетевой шкаф учета в сборе, для установки электротехнического и цифрового оборудования, напольный, обзорная дверь из однослойного безопасного стекла. Размер: 800х2000х800мм;	шт.	1	
	1.2 Счетчик электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М;	шт.	2	
	1.3 УСПД RTU-325L-E2-512-M2-B2;	шт.	1	
	1.4 Коммутатор Ethernet MOXA EDS-205;	шт.	1	
	1.5 Сервер последовательных портов MOXA Nport 5232i;	шт.	1	
	1.6 GSM-модем в комплекте с антенной и блоком питания, со следующими характеристиками: GPRS class 10, CSD, промышленное исполнение, защита от зависания (автоматическая перезагрузка), подключение COM порт (RS-232), внешнее питание 6-28 В, возможность крепления на DIN-рейку, блок питания в комплекте, антенна с коэффициентом усиления не менее 5 db;	комплект	1	
	1.7 Преобразователь интерфейсов RS232/485 MOXA TCC-100i;	шт.	1	
	1.8 Источник бесперебойного питания со следующими характеристиками: линейно-интерактивный ИБП, возможность установки в стандартную сетевую стойку 19 дюймов, максимальная выходная мощность 640 Вт /1000 ВА, номинальное входное напряжение 230 В, номинальное выходное напряжение	шт.	1	

	230 В, светодиодный дисплей со шкалами нагрузки и заряда батарей, а также индикаторами работы от сети, работы от батарей, необходимости замены батареи, перегрузки;		
	1.9 Блок питания со следующими характеристиками: промышленное исполнение, количество выходов – 1, возможность крепления на DIN-рейку, входное напряжение переменного тока 100-260В, частотой 50-60Гц, выходное напряжение постоянного тока 24В, максимальная выходная мощность 60 Вт;	шт.	1
	1.10 Устройство защиты от импульсных перенапряжений со следующими характеристиками: возможность крепления на DIN-рейку, количество защищаемых пар проводников – 1, номинальное рабочее напряжение интерфейса 12 В, максимальный разрядный ток не менее 9 кА;	шт.	1
2.	Счетчик электрической энергии СЭТ-4ТМ.03М.08 (2хRS485, 5(10)А, 3х(120-230)/(208-400)В)	шт.	2
3.	Преобразователь интерфейсов RS232/485 MOXA TCC-100i	шт.	1
4.	Блок питания со следующими характеристиками: промышленное исполнение, возможность крепления на DIN-рейку, входное напряжение переменного тока 100-260В, частотой 50-60Гц, выходное напряжение постоянного тока 24В, максимальная выходная мощность 30 Вт, количество выходов – 1	шт.	1
5.	Устройство защиты от импульсных перенапряжений со следующими характеристиками: возможность крепления на DIN-рейку, количество защищаемых пар проводников – 1, номинальное рабочее напряжение интерфейса 12 В, максимальный разрядный ток не менее 9 кА.	шт.	1
6.	Шкаф компактный распределительный, навесной, для установки электротехнического оборудования, имеющий кабельные отверстия. Размер: 380х300х155 мм.	шт.	1
7.	Устройство синхронизации системного времени УССВ-16HVS	шт.	1

СОСТАВИЛИ:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Филиала ОАО «МРСК Центра»- «Ярэнерго»	Ведущий специалист ОЭАСКУЭЭ	Лебедев С.С.		24.04.12

СОГЛАСОВАНО:

Наименование организации, предприятия	Должность исполнителя	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Филиала ОАО «МРСК Центра»- «Ярэнерго»	Начальник управления информационных технологий	Полетаев А.В		24.04.12.
Филиала ОАО «МРСК Центра»- «Ярэнерго»	Начальник управления учета электроэнергии	Столбникова М.В.		25.04.12.
Филиала ОАО «МРСК Центра»- «Ярэнерго»	Начальник отдела эксплуатации и развития систем учета	Цветкова А.А.		25.04.12.
Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»	Начальник СЗИТТ	Пундик И.Г.		24.04.12

25.04.12