

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по
техническим вопросам –
Главный инженер



Кириенко Николай Петрович
«19» января 2012г.

Приложение № 1
к Поручению филиала ОАО
«МРСК Центра» - «Смоленскэнерго»
№ 59 от 29.01.2012г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку пунктов коммерческого учёта электрической энергии ЛОТ № _____

Предмет конкурса:

Поставщик обеспечивает поставку оборудования в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

№ п/п	ПУ	Кол-во, шт.
1	Прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ 602 - 100К в комплекте с мобильным принтером	35
2	Контрольно-измерительный комплекс 10 кВ: - ПКУ-10 кВ-У1 - 1 шт., - ПЗС 2 3-3-200А - 1 шт., - ПЗС 2 3-3-40А - 1 шт.	5
3	Контрольно-измерительный комплекс 6 кВ: - ПКУ-6 кВ-У1 - 1 шт., - ПЗС 2 3-3-200А - 1 шт., - ПЗС 2 3-3-40А - 1 шт.	3
	Итого:	25

Поставка оборудования производится на склад получателя – филиал ОАО «МРСК Центра» - «Смоленскэнерго», г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 5.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Настоящее техническое задание определяет основные требования на приобретаемое оборудование для выполнения программы по снижению потерь электроэнергии в 2012г.

1.2 Основание для разработки ТЗ

Программа по снижению потерь электроэнергии в 2012г.

1.3. Плановые сроки поставки и дата изготовления

1.3.1 Плановые сроки поставки: II квартал 2012 г.

1.4. Гарантии изготовителя

Изготовитель должен поставить бесплатный комплект ремонтной, поверочной документации и программного обеспечения для программирования, а так же паспорта и сертификаты соответствия.

2. СОСТАВ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Требования к многофункциональному прибору энергетика СЕ 602 - 100К.

№ п/п	Наименование	Технические требования
1	2	3
1.	Наименование и тип	Прибор энергетика многофункциональный портативный СЕ 602 - 100К
2.	Назначение и область применения	предназначен для проверки однофазных и трехфазных средств измерений электрической мощности и энергии в производственных условиях
3.	Технические данные СЕ 602 - 100К	
	Определение погрешности индукционных и электронных электросчетчиков на месте их установки без разрыва электрической цепи	да
	Измерение основных электроэнергетические величины в контролируемой однофазной и трехфазной сети	да
	Соответствие ГОСТ	22261-94, Р 51350
	Диапазон измерения фазного (линейного) напряжения, В: при питании от контролируемой однофазной сети при питании от контролируемой трехфазной сети при питании от однофазной сети 220В	80 - 300 6 (80) - 253 (440) 5 (8,5) - 300 (520)
	Диапазон измерения тока, А: при подключении с помощью токовых клещей	0,1-100;
	Диапазон измерения частоты переменного тока, Гц	45-55 (54-66)
	Диапазон измерения коэффициента мощности	от -1,0 до 1,0
	Диапазон измерени углов сдвига фазы, °	от -180 до 180
	Основная погрешность измерения, %: - напряжения - силы тока - удельной энергии потерь - полной, активной и реактивной мощности: при подключении с помощью токовых клещей - активной энергии: при подключении с помощью токовых клещей - реактивной энергии: при подключении с помощью токовых клещей	от ±1,0 от ±1,0; от ±2,0; от ±1,0; от ±1,0; от ±1,0;
	Основная абсолютная погрешность измерения углов сдвига фазы, °: при подключении с помощью токовых клещей	от ±2,0;
	Основная абсолютная погрешность измерения: - коэффициентов активной и реактивной мощности при подключении с помощью токовых клещей - частоты тока, Гц	от ±0,05 от ±0,1
1	2	3
	Диапазон фазного (линейного) напряжения питания, В:	

	от однофазной сети 220В от контролируемой однофазной сети от контролируемой трехфазной сети	80-300 80-300 46 (80) - 253 (440)
	Потребляемая мощность, ВА, не более	10
	Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до 50 от -10 до 50
	Габаритные размеры блока измерительного, не более, мм	170 x 210 x 80
	Возможность прямого подключения к мобильному принтеру	да
	Мобильный принтер в комплекте	да
	Масса блока измерительного, не более, кг	1,0
	Межповерочный интервал	2 года
	Срок службы не менее	10 лет
4.	Дополнительные требования	
	<ul style="list-style-type: none">• Проведение измерений как при непосредственном подключении к цепям тока, так и с помощью токовых клещей без разрыва электрической цепи (в зависимости от вариантов исполнения).• Измерение основных электроэнергетических величин в контролируемой сети с возможностью отображения и хранения результатов.• Обеспечение определения относительных погрешностей испытуемых электросчетчиков с датчиками импульсов при подключении их к импульсному входу непосредственно, индукционных и электронных электросчетчиков - с помощью фотосчитывающего устройства или при ручном формировании сигналов начала и окончания измерения.• Индикация погрешностей испытуемых электросчетчиков.• Класс точности поверяемых электросчетчиков электроэнергии при непосредственном подключении к цепям тока 0,5 или 1,0 и менее точные (в зависимости от вариантов исполнения).• Учет и вывод на индикаторное табло значения удельной энергии потерь в прямом и обратном направлении.• Учет и вывод на индикаторное табло количества потребленной и отпущенной активной и реактивной энергии нарастающим итогом.• Возможность использования в качестве средства технического учета электрической энергии.• Обеспечение записи, хранения в энергонезависимой памяти и последующей передачи на персональный компьютер результатов определения погрешностей испытуемых счетчиков электроэнергии с фиксацией параметров сигналов в контролируемой сети, типов испытуемых электросчетчиков, их заводских номеров и адресов, по которым они установлены, а также показаний отсчетных устройств электросчетчиков и даты испытаний.• Обмен с внешними устройствами по интерфейсу RS-232.• Звуковая сигнализация выдачи сообщений.• Защита от превышения диапазона измерений.• Питание прибора от контролируемой сети или от однофазной сети 220 В.• Расширенный температурный диапазон.	

2.2. Состав контрольно-измерительного комплекса 10(6) кВ.

- Контрольно-измерительный комплекс 10 кВ состоит из:
- ПКУ-10 кВ-У1 - 1 шт.,
 - ПЗС 2 3-3-200А - 1 шт.,
 - ПЗС 2 3-3-40А - 1 шт.

- Контрольно-измерительный комплекс 6 кВ состоит из:
- ПКУ-6 кВ-У1 - 1 шт.,
 - ПЗС 2 3-3-200А - 1 шт.,
 - ПЗС 2 3-3-40А - 1 шт.

2.2.1. Функциональный состав ПКУ-10(6) кВ.

- В состав пункта коммерческого учета входят:
- Высоковольтный измерительный модуль
 - Низковольтный модуль

2.1.1.1. Требования к ПКУ-10(6) кВ.

№ п/п	Наименование	Технические требования
1	2	3
1.	Наименование и тип	Пункт коммерческого учета электроэнергии типа (ПКУ-10(6) кВ)
2.	Назначение и область применения	Пункт коммерческого учета электроэнергии предназначен для учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления в цепях переменного тока напряжением 10(6) кВ, частотой 50 Гц, а также для передачи измеренных и вычисленных параметров на диспетчерский пункт, в составе автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ).
3.	Наличие сертификации	Обязательно
4.	Технические данные ПКУ:	
	Номинальное напряжение, кВ	10(6)
	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12(6,9)
	Номинальное напряжение первичной обмотки трансформаторов напряжения, кВ	10,5/√3(6/√3)
	Номинальное напряжение основной вторичной обмотки трансформаторов напряжения, В	100/√3
	Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки трансформаторов напряжения, В	100
1	2	3
	Класс точности ТН	0,5

	Номинальный первичный ток трансформаторов тока, А	200
	Номинальный вторичный ток трансформаторов тока, А	5
	Класс точности вторичной обмотки	0,5S
	Схема подключения счетчика	3ТН+2ТТ
	Интеграция в АИИС КУЭ	Да
	Способ передачи данных	GPRS
	Номинальная частота сети, Гц	50
	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 151150	УХЛ1
	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65
	Масса ПКУ, не более кг	320
	Срок службы, не менее лет	25
	Гарантийный срок эксплуатации, не менее лет	2
5.	Дополнительные услуги и оборудование:	
	Монтажный комплект для установки модулей на ж/б опоре	Да
	Соединительный кабель, не менее, м.	7
	Комплект ОПН на ПКУ	Да
	Монтажный комплект для установки ОПН на ж/б опоре	Да
	Шефмонтаж	Нет
	Доставка	Поставщика
6.	Требования к прибору учёта	
	Наименование и тип.	3-фазный электронный счетчик кл.т. не ниже 0,5 S
	Назначение и область применения	Счетчики предназначены для работы в электрических сетях систем электроснабжения переменного тока с частотой 50 Гц и могут подключаться через трансформатор тока и по напряжению через трансформатор напряжения. Счетчики должны иметь возможность применяться как автономно, так и в составе автоматизированных информационно-измерительных систем контроля и учета электроэнергии (АИИС КУЭ) и диспетчерского управления (АСДУ):
	Наличие сертификации.	обязательно
	ГОСТ или ТУ на электросчетчик	Обязательно (ГОСТ 22261-94; ГОСТ Р 52322-2005 (МЭК 62053-21: 2003); ГОСТ Р 52323-2005 (МЭК 62053-22: 2003); ГОСТ Р 52425-2005 (МЭК 62053-23: 2003)
	Технические данные электросчетчика:	
	Номинальное фазное напряжение, В	57,7
	Номинальный ток/ (максимальный ток), А	5 / (7,5)
	Класс точности:	
	• активной (ГОСТ Р 52322)	0,5 S
1	2	3
	• реактивной (ГОСТ 52425)	1,0

	Номинальная частота сети, Гц	50
	Максимальный рабочий температурный диапазон	от -30 до +55 °C
	Масса не более, кг.	1,4
	Период обновления результатов измерений, с	1,0
	Точность хода часов реального времени, с/сутки	± 0.5
	Время хранения данных в энергонезависимой памяти при отсутствии питания	10 лет
	Полная мощность, потребляемая каждой последовательной цепью	0.5 ВА
	Сохранение хода часов реального времени при отсутствии питания	1 год
	Активная и полная мощность, потребляемая каждой параллельной цепью не превышает	1 Вт, 2 ВА
	Напряжение внешнего резервного питания	24 В
	Соответствие крепежных размеров	размерам трехфазных индукционных счетчиков
	Память	Энергонезависимая
	Часы реального времени	Энергонезависимые
	Профили нагрузки	2 независимых (6 параметров) для активной мощности в двух направлениях и реактивной мощности по четырем квадрантам
	для первого профиля	
	• время интегрирования, мин	30
	• глубина хранения, сут.	80
	для второго профиля	
	• изменяемое время интегрирования (N),мин	от 1 до 256
	• глубина хранения, мин	256×N
	Журнал событий предназначен для фиксирования	- перерывов питания - времени перепрограммирования - статусной информации о сбоях и ошибках в работе основных узлов счетчика - пропадании фазных напряжений - других событий
	Характеристики надёжности	
	Средняя наработка на отказ, ч	90000
	Средний срок службы, лет	40
	Межповерочный интервал, лет	10
	Интерфейсы	
	Основные	RS-485 и оптический
	Дополнительные	Один из: RS-485, Ethernet
	Защита данных счетчика	
	Нижний уровень	обеспечивает передачу данных от счетчика к пользователю и не защищен паролем
	Верхний уровень	доступ защищен паролем и используется для установки параметров счетчика
1	2	3
	Пароли	заводской пароль изначально задан при

		производстве счетчика и указан в техпаспорте счетчика
		пользователь может сформировать дополнительный пароль
		оба пароля равноценны

2.2.2. Требования к ПЗС 2 3-3-40(200) А

№ п/п	Наименование	Технические требования
1	2	3
1.	Наименование и тип	Прибор защиты сети ПЗС 2 3-3-40(200) А
2.	Назначение и область применения	предназначен для защиты сети от перегрузок по мощности, току потребления, перенапряжения, короткого замыкания, дифференциального тока утечек
3.	Технические данные ПЗС 2 3-3-40(200) А	
	Максимальный рабочий ток сети, А не более	40(200)А (в зависимости от типа)
	Номинальное напряжение сети, В	380
	Диапазон программирования уставок	от 0.2 I _{max} до 1.05 I _{max}
	Выдержка времени перед отключением	программируется от 0.1 с
	Выдержка времени на самовозврат (АПВ)	программируется от 9 с
	Таймер пускового тока	программируется в миллисекундах
	Износоустойчивость	от 2500 до 1000 000 циклов В-О
	Номинальный отключающий дифференциальный ток	пограммируется от 100 мА
	Уставка на перенапряжение	программируется с точностью ± 1%
	Уставка на пониженное напряжение	программируется с точностью ± 1%
	Габаритные размеры, мм	370х325х180 для типа 40А, 500х400х220 для типа 200А.
	Масса блока измерительного, не более, кг	10 кг. для типа 40А, 30 кг. для типа 200А.
	Срок службы не менее	10 лет
4.	Дополнительные требования	
	<ul style="list-style-type: none">Отсечка по активной и суммарной мощности,Возможность перепрограммировать уставок с помощью сервисного меню микропроцессорного блока,Индикация текущих параметров сети: токов, напряжений, потребляемой мощности.	