

Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»

«Утверждаю»

Первый заместитель директора –  
главный инженер филиала  
ПАО «МРСК Центра» -  
«Костромаэнерго»

 Е.А. Смирнов

«20» 06 2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку

шкафов устройств сбора и передачи данных системы учёта электроэнергии  
филиала ПАО «МРСК Центра»-«Костромаэнерго»

на 11 листах

СОГЛАСОВАНО:

Начальник департамента  
корпоративных и технологических  
автоматизированных систем  
управления ПАО «МРСК Центра»

 Е.Е. Симонов

«25» 06 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора  
по реализации и развитию услуг  
филиала ПАО «МРСК Центра»-  
«Костромаэнерго»

 А.А. Никоноров

«20» 06 2018 г.

2018

### Лист согласования

к техническому заданию на поставку шкафов устройств сбора и передачи данных системы учёта электроэнергии филиала ПАО «МРСК Центра» - «Кострома» для реализации ИТР-2018 ПАО «МРСК Центра».

Наименование должности	И.О. Фамилия	Дата, подпись
Уровень филиала		
И.о. начальника управления учета электроэнергии филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»	Травин С.В.	 13.06.18
Начальник управления корпоративных и технологических АСУ филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»	Кошурин Н.О.	 13.06.18
Уровень МРСК		
Начальник Департамента учета электроэнергии ПАО «МРСК Центра»	Завалин И.С.	
Заместитель начальника управления развития и эксплуатации автоматизированных систем диспетчерского управления департамента КиТАСУ ПАО «МРСК Центра»	Петров Д.А.	 21.06.2018

Согласовано.  МIRONOV B.B.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. ПРЕДМЕТ ПОСТАВКИ.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАВЛЯЕМОМУ ОБОРУДОВАНИЮ...	5
4. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	7
5. СРОКИ И ОЧЕРЕДНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	7
6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАВЩИКУ .....	7
7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ОБОРУДОВАНИЯ .....	7
Приложение №1 .....	9
Приложение №2 .....	12

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Филиал ПАО «МРСК Центра»-«Костромаэнерго» производит закупку комплектных устройств сбора и передачи данных на основании утвержденной программы закупок 2018 г. Объем поставки, технические, а также иные требования к закупаемой продукции устанавливаются настоящим техническим заданием (далее – ТЗ).

1.2. Реквизиты Заказчика и Поставщика:

**Покупатель:** ПАО «МРСК Центра»,  
127018, г. Москва, 2-я Ямская ул., д.4

**Заказчик:** Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»,  
156013, г. Кострома, пр.Мира, д.53

**Поставщик:** Определяется по итогам торговой процедуры

1.3. Плановые сроки начала и окончания поставки: в течение 30 (тридцати) календарных дней с момента заключения договора.

1.4. Закупка осуществляется на основании Плана закупок ПАО «МРСК Центра» на 2018г.

1.5. Финансирование поставки выполняется согласно инвестиционной программы ПАО «МРСК Центра» на 2018 г. (статья КМ-1993 «ППРСУ РРЭ. Автоматизация ИИК на уровнях 6-10, 35, 110 кВ»).

## 2. ПРЕДМЕТ ПОСТАВКИ

2.1. Поставщик обеспечивает поставку продукции на склад филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго».

2.2. Технические характеристики поставляемого оборудования и его количество приведены в Приложениях № 1 и 2 соответственно.

2.3. Конструкторская документация на устройства сбора и передачи данных должна быть согласована Заказчиком с учетом технических требований, требований по комплектации (составу изделия), размещению оборудования и подключениям, изложенных в ТЗ.

2.4. Доставка продукции осуществляется за счёт Поставщика (стоимость входит в цену предложения) на склад филиала, расположенный по адресу: г. Кострома, ул. Катушечная 157, центральный склад.

2.5. Способ и условия транспортировки продукции должны исключать возможность ее повреждения или порчи во время перевозки.

Упаковка должна быть фирменной, обеспечивать сохранность груза от повреждений при обычных условиях хранения и транспортировки. Стоимость упаковки входит в общую стоимость предложения. 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.

2.6. Поставляемое оборудование должно быть серийного образца, постоянно выпускаемое его производителями и не требующее доработки под требования данного ТЗ.

### **3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАВЛЯЕМОМУ ОБОРУДОВАНИЮ**

3.1 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 также 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».

3.2 Средства измерения должны применяться утвержденного типа с действующими свидетельствами о поверке с давностью не более 6 (шести) месяцев на день поставки.

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

- ГОСТ Р 51321-2011 (МЭК 60439) «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления»;
- ГОСТ Р 51179-98, ГОСТ Р МЭК 60870, ГОСТ Р МЭК 870 «Устройства и системы телемеханики»;
- ГОСТ Р МЭК 536-94 – по классу оборудования по способу защиты от поражения электрическим током не менее I;
- ГОСТ 14254-96 по степени защиты оболочки от проникновения воды и посторонних предметов не хуже чем IP-54 (для приборных шкафов);
- ГОСТ Р 51318.22-2006 (по классу А), ГОСТ Р 51318.24-99, ГОСТ Р 51317.3.2-2006 (МЭК 61000-3-2-2005) (по классу А) и ГОСТ Р 51317.3.3-2008 (МЭК 61000-3-3-2005) в части электромагнитной совместимости;
- номинальные значения климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 «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».

3.4 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 30 лет.

3.5 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 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация должна включать:

- паспорт (формуляр);
- комплект электрических схем;
- руководство по эксплуатации;
- заполненный фирменный гарантийный талон от фирмы-производителя.

3.6 УСПД должны быть полностью совместимо с существующей системой учета электроэнергии, применяемой филиалом ПАО «МРСК Центра»-«Костромаэнерго», на базе ПО верхнего уровня «Пирамида 2000». Поставка другого программного обеспечения для замены существующего не допускается.

3.7 УСПД должны решать следующие задачи:

- сбор 60 минутных профилей активной и реактивной мощности, прямого и обратного направления, с приборов учета;
  - сбор мгновенных показаний приборов учёта и показаний на начало суток (активная и реактивная энергия, прямого и обратного направления);
  - сбор параметров электросети с приборов учета (токи, напряжения);
  - сбор информации о предупреждениях, ошибках и событиях со счётчиков с записью в журнал событий УСПД;
  - внутренняя диагностика состояния и функционирования изделия;
  - передача накопленных данных информационно-вычислительному комплексу (ИВК) с использованием интерфейсов Ethernet и по средством GSM/GPRS модуля с поддержкой установки двух SIM-карт (основная и резервная);
  - система должна обеспечивать ведение системы единого времени, выработку текущего времени с погрешностью не более  $\pm 5$  секунд в сутки;
  - создание сквозного канала доступа к подключенным устройствам для их удаленного конфигурирования и настройки;
  - хранение полученной информации: профилей нагрузки, показаний счётчиков, параметров электросети с заданной при конфигурировании глубиной;
  - хранение коммерческих данных учёта электроэнергии в памяти УСПД – не менее 3 лет;
  - обеспечение доступа к прибору учета электрической энергии по запросу от ИВК: «чтение» данных, поступающих с приборов учета и конфигурационных параметров точки учета;
  - сбор данных с перечисленных типов счётчиков, эксплуатируемых в филиале ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»:
- \* СЭБ-1ТМ.02М.06 (АО «ННПО имени М.В. Фрунзе»)
- \* МАЯК302АРТ131Т.2ИОС1Б (АО «ННПО имени М.В. Фрунзе»)

\* ПСЧ-4ТМ.05МК.16.02 (АО «ННПО имени М.В. Фрунзе»)

- обеспечивать управление встроенным прибор учёта или внешним устройством управления нагрузкой;

- обеспечить автоматический поиск в сети PLC дополнительных или вновь установленных счетчиков.

3.8 УСПД должны быть аттестованы как средство измерения (иметь действующее свидетельство об утверждении типа средств измерения) и межповерочный интервал не менее 10 (десяти) лет.

3.9 В комплекте должно поставляться программное обеспечение для конфигурирования УСПД, имеющее интерфейс на русском языке.

Дополнительные требования и характеристики оборудования указаны в приложении № 1.

#### **4. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 60 месяцев.

Поставщик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять заводские дефекты в поставляемом оборудовании, выявленные в период гарантийного срока. Срок устранения неисправностей или замена неисправной продукции не может превышать 30 (тридцати) календарных дней с момента получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

Доставка неисправной продукции от адреса Заказчика до сервисного центра осуществляется за счет и силами Поставщика.

Время начала исчисления гарантийного срока – с момента поставки оборудования на склад филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго».

#### **5. СРОКИ И ОЧЕРЕДНОСТЬ ПОСТАВКИ**

Поставка продукции должна быть выполнена согласно графику, утвержденного Заказчиком. Изменение сроков поставки продукции возможно по согласованию с Заказчиком.

#### **6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТАВЩИКУ**

Участник конкурса должен обладать гражданской правоспособностью в полном объеме для заключения и исполнения Договора.

Участник конкурса должен обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом, иметь ресурсные возможности (финансовые, материально-технические, производственные, трудовые), управленческой компетентностью, опытом и репутацией.

#### **7. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ ОБОРУДОВАНИЯ**

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

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию в течение 10 (десяти) дней с момента получения письменного извещения Заказчика.

Товар считается поставленным надлежащим образом и принятым с момента подписания сторонами товарной накладной. Дополнительные условия приемки товара по качеству и количеству устанавливаются Договором поставки.

Начальник отдела прогнозирования  
балансов электроэнергии, мощности  
и анализа потерь



А.В.Дейтер



**Приложение №1.**  
к техническому заданию на поставку  
УСПД для нужд филиала ПАО  
«МРСК Центра» - «Костромаэнерго»

### Технические характеристики поставляемого оборудования

Наименование параметра	Технические требования
Наименование	Устройство сбора и передачи данных
Назначение и область применения	УСПД предназначено для использования в составе системы учета электрической энергии и мощности с автоматизированным сбором данных в качестве специализированного промышленного контроллера и выполняет сбор данных о электроэнергии и мощности от информационно-измерительных комплексов (ИИК), промежуточное хранение и передачу данных на уровень информационно-вычислительного комплекса (ИВК)
технология сбора данных с приборов учёта	PLC-технология
Конструктивное исполнение	<p>Конструктивно изделие должно быть выполнено в виде навесного шкафа размерами не более (ВхШхГ) 380х480х160 мм с дверью. В качестве несущей конструкции внутри шкафа учета используются din-рейки. Все оборудование устанавливается на них.</p> <p>В составе шкафа должны присутствовать совместимые:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интеллектуальный контроллер со встроенным GSM/GPRS модемом;</li> <li>- блок питания;</li> <li>- автоматический выключатель 3Р 6А;</li> <li>- Антенна GSM;</li> <li>- PLC-модем с возможностью сбора данных с 3 фаз;</li> <li>- ИБП;</li> <li>- адаптер питания;</li> </ul>

	- розетка 220В.
Автоматическое переключение на резервный источник питания при исчезновении основного питания и обратно	Обязательно
Наличие сертификации	Обязательно наличие действующего сертификата соответствия и сертификата/свидетельства об утверждении типа
ГОСТ или ТУ	Обязательно и/или (ГОСТ 22261-94, ГОСТ Р МЭК 60950-2002, ГОСТ Р 51318.22-99, ГОСТ Р 51318.24-99, ГОСТ Р 51317.3.2-99, ГОСТ Р 51317.3.2-2006, ГОСТ Р 51317.3.3-99, ГОСТ Р 51317.6.5-2006)
Количество каналов связи с приборами учета	
интерфейс типа PLC	1 (3фазный, вид модуляции DCSK)
Доступ для внешних подключений	
LAN Ethernet	не менее 1
интерфейс типа RS-485	не менее 4
интерфейс типа RS-232	не менее 1
Питание	220 В $\pm$ 20%
Потребляемая мощность, Вт	не более 100
Количество каналов учёта, шт.	не менее 250
Получения следующей информации с приборов учёта и передачи в ИВК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- активной мощности суммарной;</li> <li>- активной мощности по фазам;</li> <li>- реактивной мощности суммарной;</li> <li>- реактивной мощности по фазам;</li> <li>- полной мощности суммарной;</li> <li>- полной мощности по фазам;</li> <li>- напряжения по фазам;</li> <li>- тока по фазам;</li> <li>- линейного напряжения;</li> <li>- суммарного коэффициента мощности;</li> <li>- коэффициента мощности по фазам;</li> <li>- частоты сети.</li> </ul>
Чтение и регистрация следующих событий с прибора учёта и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отключение (возобновление) питания;</li> <li>- отключение (возобновление) питания по фазам;</li> </ul>

передачи в ИВК:	- вскрытие корпуса прибора учёта; - снятие клеммной крышки.
Время сохранности информации в энергонезависимой памяти при отсутствии питания	10 лет
Межповерочный интервал	Не менее 10 лет
Возможность опроса приборов учёта	СЭБ-1ТМ.02М.06 (АО «ННПО имени М.В. Фрунзе») МАЯК302АРТ131Т.2ИОС1Б (АО «ННПО имени М.В. Фрунзе») ПСЧ-4ТМ.05МК.16.02 (АО «ННПО имени М.В. Фрунзе»)
<b>Характеристики надёжности</b>	
Средняя наработка на отказ, ч	120 000
Средний срок службы, лет	30
<b>Условия эксплуатации</b>	
Условия эксплуатации	УХЛ кат. 3
температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +50
степень защиты	не ниже IP54
Гарантийный срок, лет	Не менее 5

Начальник отдела прогнозирования балансов  
электроэнергии, мощности и анализа потерь



А.В.Дейтер

**Приложение №2.**  
к техническому заданию на поставку  
шкафов УСПД для нужд филиала ПАО  
«МРСК Центра» - «Костромаэнерго»

**Спецификация поставляемого оборудования**

Тип оборудования	Единица измерения	Количество
комплектное устройств сбора и передачи данных	шт.	17

Начальник отдела прогнозирования  
балансов электроэнергии, мощности  
и анализа потерь



А.В. Дейтер