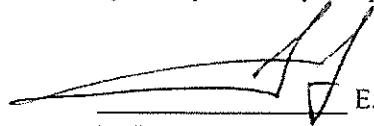


Утверждаю:
Заказчик:
АО «ЛОЭСК»
Директор по реализации услуг
транспорта электроэнергии



E.V. Гельгорн
М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку приборов учета электрической энергии для обеспечения нужд
АО «Ленинградская Областная Электросетевая Компания»

2019 г.

Содержание

<u>1. Общие сведения</u>	3
<u>2. Общие технические требования</u>	3
<u>3. Требования к поставляемому оборудованию</u>	3
<u>4. Требования к надежности и безопасности</u>	6
<u>5. Метрологические и другие требования к оборудованию</u>	7
<u>6. Требования к электромагнитной совместимости</u>	7
<u>7. Требования по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению</u>	7
<u>8. Требования к безопасности</u>	7
<u>9. Гарантийные обязательства</u>	7

1. Общие сведения

1.1. Предмет закупки: право заключения договора на поставку приборов учета электрической энергии для обеспечения нужд АО «Ленинградская Областная Электросетевая Компания».

1.2. Наименование

- однофазные счетчики электрической энергии прямого включения;
- трехфазные счетчики электрической энергии прямого включения;
- трехфазные счетчики электрической энергии полукосвенного включения.

Тип, максимальный (допустимый) ток и количество приборов учета электрической энергии указывается в спецификации к договору поставки.

1.3. Назначение

- оснащения техническим учетом электроэнергии электросетевых объектов распределительной сети АО «ЛОЭСК» (трансформаторные подстанции 10(6)/0,4кВ). Учет электроэнергии планируется устанавливать в РУ-0,4кВ, а также на отходящих от трансформаторной подстанции линий 0,4кВ), в целях формирования балансовых показателей и выявления очагов потерь электроэнергии;

- оснащения коммерческим учетом административных зданий (офисов) АО «ЛОЭСК», производственных баз и помещений, складских и гаражных боксов, расположенных на территории Ленинградской области в зоне действия филиалов АО «ЛОЭСК», в целях расчетов за электроэнергию с гарантированным поставщиком, потребленную на собственные нужды компании.

1.4. Сроки начала и окончания работ

Сроки поставки оборудования – в течение 60 (шестидесяти) календарных дней с даты заключения Договора поставки.

1.5. Ценовые показатели:

- предельная стоимость оборудования определяется в результате проведения открытых конкурсных процедур;
- в стоимость оборудования должны входить все расходы и затраты, связанные с выполнением работ, обязательные платежи и материалы.

2. Общие технические требования

2.1. Поставляемая продукция должна быть новой, ранее не использованной, годом выпуска не ранее 1 квартала 2019 года.

2.2. Все предлагаемое к поставке оборудование должно соответствовать требованиям климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 и удовлетворять требованиям к рабочему диапазону температур от -40 до +60 °C.

2.3. Типы поставляемой продукции должны быть утверждены федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию и метрологии, внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. Кроме того, конструкция приборов учета электрической энергии должна предусматривать установку пломб сетевой организацией.

2.4. На каждую единицу поставляемого оборудования должен быть предоставлен паспорт, комплектность по спецификации, руководство по эксплуатации, сертификаты качества.

2.5. Поставляемая продукция должна быть изготовлена производителем в виде законченных укомплектованных изделий, для установки которых на месте эксплуатации достаточно указаний, приведенных в эксплуатационной документации, в которой нормированы метрологические характеристики измерительных каналов системы.

3. Требования к поставляемому оборудованию

3.1. Технические параметры и метрологические характеристики приборов учета должны соответствовать требованиям IEC61107 или ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Счетчики электрической энергии», ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2», ГОСТ 31819.22-2012 «Аппаратура для измерения электрической

энергии переменного тока. Частные требования. Статические счетчики активной энергии классов точности 0,2s и 0,5s», ГОСТ 31819.23-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Счетчики статические реактивной энергии».

3.2. Для отображения показаний и наблюдения за индикатором функционирования, прибор учета электрической энергии должен быть оборудован встроенным дисплеем и/или укомплектован удаленным (выносным) дисплеем.

Тип корпуса - неразъемный или разрушаемый при вскрытии с возможностью крепления в щиток/на DIN-рейку.

Приборы учета электроэнергии должны быть обеспечены первичной поверкой при выпуске из производства.

Маркировка приборов учета должна соответствовать ГОСТ 25372-95 и ГОСТ 31818.11-2012.

Комплект поставки приборов учета электроэнергии должен включать:

- прибор учета электроэнергии;
- комплект эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации, паспорт (паспорт-формуляр), оформленные по ГОСТ 2.601;
- методику поверки на партию приборов учета;
- действующее свидетельство о поверке;
- сервисное ПО (версия ПО согласно описанию типа на прибор учета),
- транспортная тара.

3.3. Приборы учета электроэнергии должны обеспечивать:

- хранение профиля активной и реактивной мощности нагрузки прямого и обратного направлений с программируемым интервалом временем интегрирования от 1 до 60 минут и глубиной хранения не менее 120 суток при времени интегрирования 30 минут;
- хранение в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета тарифицированных данных по активной и реактивной электроэнергии с нарастающим итогом за:

- текущий месяц и на начало предыдущих 36 месяцев;
- текущий год и предыдущие два года (на начало года);
- хранение в энергонезависимом запоминающем устройстве прибора учета информации (измерительных данных, параметров настройки, программ) при **отключенном питании** не менее 3 лет;
- хранение запрограммированных параметров не менее 3 лет эксплуатации прибора учета;
- работу по одному или нескольким цифровым каналам связи;
- возможность программирования, перепрограммирования, управления и считывания параметров и данных локально и удаленно;
- разграничение прав доступа на перепрограммирование в соответствии с паролями доступа;

• отображение параметров и событий на дисплее должно быть русифицировано (исключение могут составлять единицы измерения параметров по единой системе измерений – СИ, отображаемых на дисплее прибора учета);

- визуализацию индикации работоспособного состояния;
- наличие отсека установки сменного модуля в средней части корпуса;
- контроль правильности подключения измерительных цепей;
- наличие энергонезависимой электронной пломбы корпуса и клеммной крышки прибора учета для защиты от несанкционированного доступа;
- наличие встроенного цифрового дисплея отображения информации;
- ведение журналов событий, журнала показателей качества электричества, журнала превышения порога мощности;
- ведение «журнала событий» с привязкой ко времени (общей глубиной не менее 100 записей);

В журналах событий приборов учета должны фиксироваться:

- дата и время вскрытия клеммной крышки;
- изменение состояния корпуса прибора учета;

- дата последнего перепрограммирования;
- изменения направления перетока мощности (для однофазных приборов учета и трехфазных приборов учета прямого включения):
- факт связи с прибором учета, приведший к изменению данных;
- отклонение напряжения в измерительных цепях от заданных пределов;
- отсутствие напряжения при наличии тока в измерительных цепях с конфигурируемыми порогами (для трехфазных счетчиков):
- нарушение фазировки (для трехфазных приборов учета);
- результатов самодиагностики;
- изменение текущих значений времени и даты при синхронизации времени;
- аварийные ситуации.
- программируемую последовательность сообщений и вывода измеряемых параметров на дисплей прибора учета:
- работа по всем интерфейсам по протоколу СПОДЕС;
- совместимость (подтвержденная) с контроллером SM160 по протоколу СПОДЕС;
- наличие встроенной батареи в приборе учета для обеспечения хода внутренних часов реального времени;
- автоматический переход зима/лето по умолчанию в режиме «запрещен»;
- защита от потери зафиксированных показаний (суммарных и по тарифам) при отсутствии гарантированного питания.

Таблица I
Характеристики приборов учета электроэнергии

Наименование параметров	Однофазные приборы электроэнергии	Трехфазные приборы учета электроэнергии прямого включения	Трехфазные приборы учета электроэнергии полукосвенного включения
Назначение	учет активной и реактивной электроэнергии в сетях переменного тока		
Технические характеристики			
Класс точности (активная/реактивная), не хуже	1,0/2,0	1,0/2,0	0,5/1,0
Номинальное рабочее напряжение, В (диапазон рабочих напряжений $0,8U_{ном}$ до $1,15U_{ном}$)	230	3x230/400В	3x230/400В
Номинальный (максимальный) ток, А	5(60)(80)	5 (100)	5 (10)
Ток чувствительности, не хуже	$0,004I_{б}$	$0,004I_{б}$	$0,001I_{ном}$
Номинальная частота сети, Гц	50		
Межповерочный интервал, лет	не менее 16		
Полная мощность, потребляемая			
- параллельной цепью;	-не более 2,0 Вт(10,0 В•А);	-не более 6,0 Вт (30,0 В•А);	не более 6,0 Вт (30,0 В•А);
- последовательной цепью;	-не более 0,3 В•А;	-не более 0,9 В•А;	-не более 0,9 В•А;
- параллельной цепью при наличии встроенных модулей связи:	-не более 3,0 Вт	-не более 3,0 Вт	-не более 3,0 Вт
Количество направлений учёта	1 (или 2 – опция)	1 или 2	
Максимальный рабочий температурный диапазон	от -40 до +60 °C (в данном температурном диапазоне прибор учета не должен терять не одну из своих функций, допускается нарушение визуализации на ЖКИ при температурах ниже -20 °C)		
Резервное питание (опция)	-	Любой уровень напряжения в диапазоне 9 – 230 В	

Требования по способу защиты от поражения электрическим током	ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 31818.11-12, ГОСТ Р 51350-99 классу защиты II		
Конструктивное исполнение	по ГОСТ 14254-96, для установки в шкафу учета не хуже IP 51, для наружной установки не хуже IP 54		
Встроенные энергонезависимые часы реального времени	точность хода не хуже ± 5 с/сут в диапазоне температур от минус 40 до +60°C и с возможностью внешней коррекции хода часов		
Предустановленное время	[Административный населенный пункт] (UTC+ ____)		
Длительность сохранения хода часов при отключенном питании, лет	не менее 10		
Время начального запуска, не более	5 сек с момента подачи напряжения		
Наработка на отказ, не менее часов	100 000		
Средний срок службы, не менее лет	20		
Гарантийный срок эксплуатации, лет	не менее 5		
Тарификация			
Количество тарифных зон	не менее 4-х		
Число тарифов	не менее 4-х		
Максимальный устанавливаемый интервал действия тарифной зоны, часов	24		
Дискретность установки интервала действия тарифной зоны, минут	30-60		
Цифровые интерфейсы			
RS-485	не менее 1 (скорость обмена не менее 9600 бит/с)		
оптический порт (протокол обмена по МЭК 61107)	1 (скорость передачи данных по оптическому порту не менее 9600 бит/с)		
Ethernet	Опция, при наличии скорости передачи данных не менее 10 Мбит/с 1 (скорость передачи данных не менее 10 Мбит/с)		
Оборудование связи			
Модем	Приборы учета, поддерживающее протокол обмена данными по цифровым интерфейсам - "СПОДЭС"		
Мониторинг параметров сети и показателей качества электроэнергии			
Измерение показателей качества электроэнергии в диапазоне рабочих напряжений с обязательной метрологической проверкой погрешностей при производстве	Положительное и отрицательное отклонение напряжения, отклонение частоты, длительность и глубина провала напряжения, длительность перенапряжения		
Измеряемые и рассчитываемые в реальном времени параметры			
Фазное напряжение в каждой фазе	да		
Линейное напряжение	-	да	
Фазный ток в каждой фазе	да	да	да
Активная, реактивная и полная мощность (в каждой фазе и суммарная)	да		
Коэффициент мощности суммарно и по каждой фазе	да		
Ток в нулевом проводе	да	нет	
Небаланс токов в фазном и нулевом проводах	да	нет	
Частота сети	да		

4. Требования к надёжности и безопасности

Поставляемая продукция по показателям надёжности должна соответствовать требованиям ГОСТ 27883-88 и требованиям технического регламента Таможенного союза ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Все элементы должны быть защищены:

- от внезапных отключений напряжения питания аппаратуры;
- от помех и искажений при передаче информации;
- от влияния отклонений температурных параметров, влажности, электромагнитных полей по условиям работы аппаратуры;
- от несанкционированного доступа.

5. Метрологические и другие требования к оборудованию

Средства измерения, входящие в состав поставляемой продукции должны иметь:

- свидетельство об утверждении типа средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и описание типа средств измерений при вводе в опытную эксплуатацию;
- паспорта (формуляры) на приборы учета с указанием сроков поверки при вводе в опытную эксплуатацию;
- руководство по эксплуатации.

6. Требования к электромагнитной совместимости

- устройства системы учета должны удовлетворять требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

7. Требования по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению

- оборудование должно обеспечивать непрерывную работу в пределах срока службы при условии проведения ремонтно-восстановительных работ;
- восстановление работоспособности должно производиться путем замены неисправных комплектующих, с последующим ремонтом за счет средств Поставщика, вышедших из строя комплектующих в период гарантийного срока;
- условия хранения технических средств элементов системы учета должны отвечать требованиям ГОСТ 15150-69.

8. Требования к безопасности.

- поставляемая продукция должна удовлетворять требованиям международных и российских нормативных документов по безопасности;
- по общим требованиям безопасности устройства, входящие в систему учета, должны соответствовать Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

9. Гарантийные обязательства.

9.1. Гарантии качества распространяются на все поставляемое оборудование, конструктивные элементы, поставленные Поставщиком;

9.2. Гарантийный срок нормальной эксплуатации поставленного по настоящему техническому заданию оборудования устанавливается 60 месяцев с даты подписания сторонами товарной накладной / акта приёмки-передачи оборудования;

9.3. Если в период гарантийного срока обнаружатся дефекты, то Поставщик обязан их устранить за свой счет и в согласованные с Заказчиком сроки, либо возместить Заказчику затраты на их устранение.

При выявлении дефекта Поставщик должен:

- обеспечить Заказчика необходимым техническими консультациями не позднее 24 часов со дня обращения последнего с использованием любых доступных видов связи;
- выполнить все необходимые мероприятия по определению причины возникшего дефекта и представить Заказчику соответствующее заключение в течение 10 (Десяти) рабочих дней.

Для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения Подрядчик обязан направить своего представителя не позднее 10 (десяти) дней со дня

получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

Главный специалист сектора
технического аудита



В.Н. Нехотин

Главный специалист сектора
учета и перспективного развития



И.В. Солдатенков