Приложение № 1 к документации о проведении открытого запроса котировок

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «ТольяттиЭнергоСбыт»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Ярцев

«25» января 2024 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**НА Приобретение ПРАВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИЦЕНЗИОННОГО программного обеспечения для организации ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**

**для нужд ООО «ТОЛЬЯТТИЭНЕРГОСБЫТ»**

г. Тольятти, 2024 г.

# Общие положения

Полное наименование предмета договора: Приобретение прав использования лицензионного программного обеспечения (далее – ПО) для организации интеллектуальной системы учета электрической энергии (ИСУЭ) для нужд ООО «ТольяттиЭнергоСбыт».

Заказчиком является Общество с ограниченной ответственностью «ТольяттиЭнергоСбыт» (ООО «ТЭС»). Сроки поставки лицензий на программное обеспечение – 20 календарных дней с момента заключения договора.

Участник должен представить предложение на лицензии ПО ИСУЭ розничного рынка электроэнергии (далее – РРЭ) и оптового рынка электроэнергии (далее – ОРЭ) для ООО «ТЭС» в соответствии со спецификацией (таблица 1).

Таблица 1. Спецификация ПО.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Место установки** | **Возможности поставляемых лицензий** | | | | |
| **Количество серверов ИСУЭ** | **Максимальное количество одновременно работающих пользователей** | **Количество устройств учёта** | **Наличие web-интерфейса для предоставления данных сторонним субъектам рынка электроэнергии** | **Количество одновременных подключений к web-интерфейсу** |
| ООО «ТЭС» | 1 | Не менее 1000 | 1 000 | + | Не менее 1000 |

# Назначение

Приобретаемое ПО предназначено для опроса счетчиков электроэнергии и устройств сбора и передачи информации (УСПД), применяемых ИСУЭ в ООО «ТЭС». Требования к поставляемому программному обеспечению:

## Общие требования

Программное обеспечение должно быть лицензионным, стоимость ПО должна включать в себя все необходимое количество лицензий и модулей, необходимых для её использования по прямому назначению.

Поставщик должен в обязательном порядке осуществлять гарантийное обслуживание сроком не менее одного года.

Срок использования программного обеспечения 10 лет.

Лицензии на поставляемое программное обеспечение должны быть предложены в соответствии с правилами лицензирования, установленными производителем.

.

### Требования к основным характеристикам ПО

* внесено в Государственный реестр средств измерений;
* соответствует требованиями к интеллектуальным системам учета (ИСУЭ) согласно Постановлению Правительства РФ от 19.06.2020 №890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)»;
* требуемый объем точек учета: в комплект ПО должна входить лицензия на право использования не менее 1 000 точек учета;
* возможность хранения информации в течение 5 лет;
* поддержка 64 разрядных многопроцессорных серверных платформ Windows;
* разграничение прав пользователей, возможность работы более 100 пользователей одновременно без ущерба производительности ПО;
* работа пользователей и конфигурация основных параметров в ПО организована через web-интерфейс, с использованием браузеров Internet Explorer 11.0, Chrome, Firefox, Opera, Edge и других посредством технологии HTML5;
* многозадачность интерфейса, позволяющая выполнять несколько действий одновременно;
* возможность индивидуальной настройки интерфейса пользователем;
* отображение объектов на карте, привязка к географическим координатам;
* работа в различных часовых поясах, поддержка единого времени в системе;
* ПО не должно использовать аппаратные средства защиты (hasp-ключи и т.д.);
* поддержка взаимодействия с приборами учёта, используемыми в ООО «ТЭС», перечисленных в Приложении 1:
  + обеспечивать информационный обмен со счетчиками через GSM модуль либо Ethernet-порт, подключенными посредством витой пары к УСПД (контроллеру) либо по технологии PLC либо по радиоканалу по расписанию и вручную;
  + обеспечивать дистанционное управление приборами учёта: команды на запись, изменение и чтение параметров (команды управления могут подаваться в индивидуальном или групповом режиме);
  + обеспечивать сбор параметров событий (журналы событий приборов учета, УСПД и серверов о фактах коррекции времени с обязательной фиксацией времени до и после коррекции и времени, на которое было скорректировано устройство; а так же фактов пропадания питания и нарушений работы во вторичных цепях);
* автоматическое формирование и отправка средствами электронной почты результатов измерений в xml-макетах в смежные системы, в том числе с использованием электронной цифровой подписи (ЭЦП) и функция уведомлений о получении/доставке;
* экспорт данных показаний приборов учета электроэнергии по макетам 80020, 80030, 80040, 80050, 51070, 50080;
* группировка и структурирование точек учета, расчет балансов по группам, выделение технических и коммерческих точек учёта;
* встроенный редактор формул, позволяющий делать расчеты по группам точек и дорасчет потерь для конкретной точки учета;
* встроенный редактор отчетов;
* функция переключения и ведения состояния обходных выключателей, с функцией автоматического разнесения на линии и отчетом разнесенные / не разнесённые;
* наличие средств анализа событий и сигнальной системы с уведомлением по e-mail, sms и т.д.
* учет коэффициентов трансформации в ПО для точек учета, с возможностью перерасчета данных при изменении коэффициента;
* просмотр архивных данных в 30-минутном, часовом, суточном и месячном разрезе за произвольный интервал времени;
* выбор единиц измерения при отображении данных (мощность, энергия);
* просмотр данных по нескольким точкам учета в виде табличных значений и предоставление их графика нагрузки;
* функция анализа полноты, достоверности и качества показаний;
* возможность ручного ввода данных, экспорта данных в Excel;
* функция перерасчета данных по заданной группе или точки учета в случае восстановления или получения новых данных за указанный период.

### Требования к функционированию ПО

* функционирование под управлением операционной системы Microsoft Windows Server;
* ПО ИСУЭ, включая вспомогательные и сервисные функции, должно иметь русифицированный интерфейс пользователя;
* обеспечение работы с Microsoft SQL Server;
* обеспечение резервирования базы данных либо на программном уровне, либо встроенными средствами используемой СУБД;
* подключение пользователей к ПО ИСУЭ через глобальную сеть Интернет или через выделенные каналы связи с помощью безопасного соединения;
* обеспечение пользователям непрерывного доступа к информационным ресурсам, за исключением периодов времени, необходимых для проведения регламентных работ.

### Требования к структуре

* архитектурная модель ПО ИСУЭ должна обеспечивать разделение логики и представления данных, например, трехзвенная модульная архитектура (сервер сбора и обработки, сервер БД, сервер приложений).
* включение в контур информационного взаимодействия поддерживаемых средств измерений (в соответствии с приобретенной лицензией на количество точек) должно обеспечиваться настройками ПО ИСУЭ и не должно вызывать необходимости доработки системы или приобретения дополнительных программных модулей.

### Требования к способам и средствам связи для информационного обмена

* использование открытых форматов и протоколов обмена данными, основанных на промышленных стандартах и технологиях: МЭК, OPC UA, WEB API.

### Перспективы развития, модернизации комплекса

* архитектурная модель и платформа ПО ИСУЭ, а также технология разработки компонентов должны обеспечивать развитие путём добавления новых модулей и интеграции с новыми приложениями;
* ПО ИСУЭ должно быть разработано с перспективой увеличения производительности путём наращивания необходимых вычислительных ресурсов.

### Требования к надежности

* ИСУЭ должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление собственных функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:
  + при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление ПО ИСУЭ должно происходить после перезапуска ОС;
  + при ошибках в работе аппаратных средств;
  + при ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств),
  + обеспечить автоматическое и корректное заполнение данных после сбоев различного рода (сервера, программ, счетчиков, аппаратуры передачи данных и т.д.), которые вызвали потерю или неполноту данных.
* предельное время послеаварийного восстановления работоспособности ПО должно составлять не более 4 часов.

### Требования к защите информации от несанкционированного доступа

* совместимость со средствами антивирусной защиты;
* механизмы защиты информации на основе технологий аутентификации и авторизации клиентов, а также с использованием электронной цифровой подписи;
* возможность прозрачной аутентификации в домене пользователей по протоколу LDAP;
* средства организации доступа должны обеспечивать доступ пользователей с учетом требований Федерального закона № 152-ФЗ от 27.07.2006 «О персональных данных»;
* обеспечение авторизации пользователей при работе со всеми программами ИСУЭ;
* система безопасности программного обеспечения, должна быть построена на основе учетных записей пользователей и ролей, определяющих перечень действий, которые пользователь может выполнять в системе, причем администратор системы должен иметь возможность создать/изменить/удалить роль, расширить и сузить список ролей пользователя;
* обеспечение ограничения доступа пользователей к узлам иерархии объектов учета;
* все действия пользователя должны протоколироваться и отображаться в журнале событий (вход в Систему, просмотр/добавление/изменение/удаление тех или иных материалов);
* обеспечение регистрации событий безопасности:
  + изменения полномочий пользователей;
  + действия администраторов системы;
  + попытки нарушения прав доступа;
  + попытки неудачной аутентификации пользователей;
  + операции с учётными записями;
  + операции с персональными данными;
  + отправка команд на УСПД.
* обеспечение конфиденциальности передаваемых сведений по открытым каналам связи с использованием средств криптографической защиты информации и ключей ЭЦП;
* обеспечение целостности данных при их обработке и передаче с использованием средств криптографической защиты информации и ключей ЭЦП.

### Группы функций

2.1.8.1. В поставляемом программном обеспечении для пользователей должны быть реализованы следующие функции:

а) передача показаний и результатов измерений прибора учета электрической энергии;

б) предоставление информации о количестве и иных параметрах электрической энергии;

в) полное и (или) частичное ограничение режима потребления электрической энергии (приостановление или ограничение предоставления коммунальной услуги), а также возобновление подачи электрической энергии;

г) установление и изменение зон суток (часов, дней недели, месяцев), по которым прибором учета электрической энергии, осуществляется суммирование объемов электрической энергии в соответствии с дифференциацией тарифов (цен), предусмотренной законодательством Российской Федерации (далее - тарифные зоны);

д) передача данных о параметрах настройки и событиях, зафиксированных прибором учета электрической энергии;

е) передача справочной информации;

ж) передача архива данных;

з) оповещение о возможных недостоверных данных, поступающих с приборов учета в случае срабатывания индикаторов вскрытия электронных пломб на корпусе и клеммной крышке прибора учета, воздействия магнитным полем на элементы прибора учета, неработоспособности прибора учета вследствие аппаратного или программного сбоя, его отключения (после повторного включения), перезагрузки.

2.1.8.2. В состав передаваемых показаний и результатов измерений прибора учета электрической энергии, входят все показания и результаты измерений прибора учета электрической энергии, которые были использованы для формирования предоставляемой информации о количестве и иных параметрах электрической энергии.

2.1.8.3. В состав информации о количестве и иных параметрах электрической энергии входят:

а) объем принятой и отданной электрической энергии, учтенный по точке поставки, в том числе по тарифным зонам, в почасовой или получасовой разбивке;

б) объем принятой и отданной реактивной энергии, учтенный по точке поставки, в том числе по тарифным зонам;

в) порог превышения соотношения величин потребления активной и реактивной мощности, а также длительность отклонения соотношения потребления активной и реактивной мощности от предельного значения, установленного в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере электроэнергетики, и максимального значения отклонения в расчетном периоде по точке поставки;

г) значения максимальных в каждые рабочие сутки расчетного периода почасовых объемов электрической энергии, учтенные по точке поставки в установленные системным оператором плановые часы пиковой нагрузки, и среднее арифметическое из данных значений за расчетный период;

д) значения максимальной и минимальной фактической активной, реактивной и полной мощности по точке поставки;

е) информация о величине резервируемой максимальной мощности;

ж) величина потерь электрической энергии в объектах электросетевого хозяйства на участке сети от физического места установки прибора учета (далее - точка учета) до точки поставки;

з) информация о нарушении индивидуальных параметров качества электроснабжения по точке учета;

и) алгоритм определения объема принятой и отданной электрической энергии по точке поставки на основании результатов измерений приборов учета.

2.1.8.4. В случае если в результате сбора и обработки показаний и результатов измерений прибора учета электрической энергии выявлены условия, при которых в соответствии с Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. N 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (далее - Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов), и Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» (далее - Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии), при определении объема потребления электрической энергии предусмотрено использование расчетных способов (замещающей информации), то при предоставлении пользователям интеллектуальных систем учета информации о результатах измерения количества электрической энергии соответствующие результаты должны быть сформированы с использованием способов, предусмотренных договором энергоснабжения (купли-продажи электрической энергии, оказания услуг по передаче электрической энергии и услуг), Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов и Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

В случае использования расчетных способов (замещающей информации) пользователям интеллектуальной системы учета по соответствующему прибору учета электрической энергии, должна быть передана информация о соответствующем расчетном способе, использованных исходных данных и источниках их получения.

2.1.8.5. Информация о принятом и отданном объеме электрической энергии и объеме реактивной энергии, учтенных по точке поставки, определяется на основании показаний приборов учета электрической энергии, и предоставляется пользователям интеллектуальной системы учета:

в отношении точек поставки потребителей электрической энергии, относящихся к населению и приравненным к населению потребителям, иных потребителей электрической энергии - физических лиц, а также потребителей электрической энергии - юридических лиц - в почасовой разбивке;

в отношении точек поставки потребителей электрической энергии - юридических лиц, используемых при расчете обязательств по продаже и покупке электрической энергии (мощности) на оптовом рынке электрической энергии (мощности), - в получасовой разбивке.

2.1.8.6. Информация об объеме электрической энергии, учтенном по точке поставки, в том числе по тарифным зонам, определяется на основании показаний приборов учета электрической энергии, и предоставляется пользователям интеллектуальной системы учета в отношении точек поставки потребителей электрической энергии, учет объемов покупки электрической энергии для которых осуществляется по зонам суток расчетного периода.

2.1.8.7. Информация о превышении соотношения величин потребления активной и реактивной мощности, а также о длительности отклонения соотношения потребления активной и реактивной мощности от предельного значения и о максимальном значении отклонения в расчетном периоде по точке поставки определяется по показаниям приборов учета электрической энергии на основании данных профилей нагрузки и предоставляется за расчетный период пользователям интеллектуальной системы учета в отношении точек поставки потребителей электрической энергии - юридических лиц с максимальной мощностью энергопринимающих устройств свыше 150 кВт и в отношении точек поставки сетевых организаций.

2.1.8.8. Информация о значениях максимальных в каждые рабочие сутки расчетного периода почасовых объемов электрической энергии, учтенных по точке поставки в установленные системным оператором плановые часы пиковой нагрузки, и среднем арифметическом значении из данных значений определяется на основании информации об объеме принятой и отданной электрической энергии, учтенной по точке поставки, и предоставляется за расчетный период пользователям интеллектуальной системы учета в отношении точек поставки потребителей электрической энергии - юридических лиц, используемых в расчетах ставки за мощность.

2.1.8.9. Информация о значениях максимальной и минимальной фактической активной, реактивной и полной мощности по точке поставки определяется по показаниям приборов учета электрической энергии и предоставляется за расчетный период пользователям интеллектуальной системы учета в отношении точек поставки потребителей электрической энергии - юридических лиц с максимальной мощностью энергопринимающих устройств свыше 150 кВт и сетевых организаций, а также в отношении точек поставки потребителей электрической энергии, относящихся к населению и приравненным к населению потребителям, иных потребителей электрической энергии - физических лиц, а также потребителей электрической энергии - юридических лиц с максимальной мощностью энергопринимающих устройств до 150 кВт (включительно) по запросу соответствующих потребителей электрической энергии.

2.1.8.10. Величина резервируемой максимальной мощности рассчитывается в порядке, предусмотренном Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. N 861 «Об утверждении Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», на основании информации об объеме принятой и отданной электрической энергии, учтенной по точке поставки, и предоставляется пользователям интеллектуальной системы учета за расчетный период в отношении точек поставки субъектов розничного рынка электрической энергии, в которых в соответствии с указанными Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг должен вестись учет резервируемой максимальной мощности.

2.1.8.11. Информация о величине потерь электрической энергии в объектах электросетевого хозяйства на участке сети от точки учета до точки поставки рассчитывается в порядке, предусмотренном Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, и предоставляется пользователям интеллектуальной системы учета в отношении точек поставки, по которым при определении объема потребления (производства, передачи) электрической энергии предусмотрена корректировка соответствующего объема, определенного на основании показаний приборов учета электрической энергии, на величину потерь на участке сети от точки поставки до точки учета.

2.1.8.12. Информация о нарушении индивидуальных параметров качества электроснабжения (медленное изменение напряжения и перенапряжение) по точке учета предоставляется за расчетный период пользователям интеллектуальной системы учета в отношении точек измерения потребителей электрической энергии и сетевых организаций по показаниям приборов учета электрической энергии.

Параметр медленного изменения напряжения, определяемый суммарной продолжительностью времени положительного и отрицательного отклонения уровня напряжения в точке измерения электрической энергии, считается нарушенным, если отклонение произошло на более чем 10 процентов от номинального напряжения в интервале измерений, равном 10 минутам.

Параметр перенапряжения, определяемый количеством фактов положительного отклонения уровня напряжения в точке поставки электрической энергии, считается нарушенным, если отклонение произошло на 20 процентов и более от номинального напряжения.

2.1.8.13. Реализация функции полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии (приостановление или ограничение предоставления коммунальной услуги), а также возобновления подачи электрической энергии осуществляется в отношении точек поставки, оснащенных приборами учета электрической энергии, имеющих техническую возможность, и должна обеспечивать соблюдение порядка, предусмотренного Правилами полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов.

2.1.8.14. Реализация функции установления и изменения зон суток (часов, дней недели, месяцев), по которым прибором учета электрической энергии осуществляется суммирование объемов электрической энергии, в случаях и порядке, которые предусмотрены Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии и (или) Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, должна обеспечивать удаленное изменение тарифных зон в приборе учета электрической энергии.

2.1.8.15. В состав справочной информации входит следующая информация в отношении точки поставки (точки учета):

а) уникальный идентификатор точки поставки в соответствии с методикой и порядком кодификации точек поставки (точек учета), устанавливаемыми федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на осуществление функций по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в топливно-энергетическом комплексе;

б) сведения о пользователях интеллектуальной системы учета по соответствующей точке поставки (точке учета):

для юридических лиц - полное наименование, номер записи в Едином государственном реестре юридических лиц и дата ее внесения в реестр;

для индивидуальных предпринимателей - номер записи в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей и дата ее внесения в реестр;

адрес энергопринимающего устройства;

номер договора энергоснабжения (лицевого счета физического лица, договора, содержащего положения о предоставлении коммунальной услуги по электроснабжению, договора купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности), договора оказания услуг по передаче электрической энергии, соглашения);

в) характеристики точки учета (места установки, типы и модификации, регистрационные номера средств измерений утвержденного типа согласно информации об утвержденных типах средств измерений, размещаемых Федеральным информационным фондом по обеспечению единства измерений, заводские номера используемых приборов учета электрической энергии, трансформаторов тока (при наличии), трансформаторов напряжения (при наличии), их метрологические характеристики, дата ввода в эксплуатацию, дата последней и следующей поверки, дата последней инструментальной проверки, дата последнего снятия результатов измерений с прибора учета электрической энергии);

г) характеристики объектов электросетевого хозяйства, используемых для расчета потерь электрической энергии от места установки прибора учета электрической энергии (точки учета) до точки поставки электрической энергии (в случае установки приборов учета электрической энергии не на границе балансовой принадлежности);

д) основания и порядок использования расчетных способов при определении объема потребления электрической энергии, установленные Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов и (или) Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

2.1.8.16. В состав данных о параметрах настройки и событиях, зафиксированных и хранимых прибором учета электрической энергии, входят данные:

а) об изменении параметров настройки прибора учета электрической энергии;

б) о коррекции времени прибора учета электрической энергии;

в) о сбое, перерыве питания, работе от резервного (внутреннего) источника питания прибора учета электрической энергии;

г) о включении (отключении) измерительных цепей прибора учета электрической энергии;

д) о нарушении в подключении токовых цепей прибора учета электрической энергии;

е) о выходе за заданные пределы значений параметров режима электрической сети по активной мощности, напряжению и частоте;

ж) о несанкционированном доступе к работе прибора учета электрической энергии, в том числе о несанкционированном доступе к его программному обеспечению, параметрах и обрабатываемой им информации;

з) о сбросе измеряемых значений электрической энергии (мощности).

2.1.8.17. Данные об изменении параметров настройки и о событиях, зафиксированных компонентами интеллектуальной системы учета и прибором учета электрической энергии, должны содержать дату и время возникновения соответствующих изменений и (или) событий и (или) их окончания.

2.1.8.18. Автоматический сбор данных с приборов учета и коммуникационного оборудования должен иметь возможность ручной корректировки, а также изменения количества сеансов связи в сутки.

### Требования к функциям хранения данных

* долговременное хранения данных в виде временных рядов, связанных с каналом измерений, включающих:
  + значение измерения;
  + метку времени измерения;
  + единицу измерения;
  + признак качества (достоверности) измерения.
* после истечения срока гарантированного хранения данных измерений должна быть возможность их периодического архивирования.

### Требования к функциям сбора данных

Система должна обеспечивать сбор данных приборов учета и УСПД, являющихся элементами иерархических территориально распределенных ИВК, их параметрирование и управление ими:

* сбор значений активной и реактивной мощности, усредненных на интервалах интегрирования (профилей нагрузки), в том числе и показаний приборов учета фиксируемых раз в сутки;
* автоматическое ведение протокола регистрации значимых событий, регистрируемых приборами учета/УСПД по фактам их возникновения;
* автоматическое довосстановление данных после разрывов связи;
* ручное довосстановление данных по запросу оператора за произвольный период;
* возможность настройки данных/параметров, получаемых от прибора учета, настройки расписания его опроса (от 30 мин. до 24 ч.);
* массовое управление приборами учета, приборами учета, объединенными в логические группы.

### Требования к функциям ведения нормативно-справочной информации (далее - НСИ)

* консолидация разнородных источников информации;
* возможность привязать электронный документ к любому объекту учёта, история электронных документов;
* ведение НСИ измерительного и технологического оборудования;
* оперативная выгрузка данных НСИ;
* формирование шаблонов загрузки данных и НСИ;
* импорт НСИ сторонних систем;
* импорт данных различных источников;
* выполнение функции мастер-данных НСИ для справочников, являющихся первичными для ИВК;
* ведение реестров оборудования, непосредственно связанного с измерениями мощности/эл. энергии;
* ведение реестров точек учета (наименование присоединения, регламентные мероприятия);
* хранение истории актов замены приборов учета и измерительных трансформаторов;
* ведение реестров документов (паспорта оборудования, свидетельства о поверке);
* ведение организационной структуры компании (либо синхронизация с уже имеющимися справочными данными);
* ведение справочников типов оборудования;
* ведение справочников видов оборудования;
* ведение характеристик присоединений (наименование, класс напряжения и т.д.);
* ведение различных видов иерархий объектов;
* хранение настроек параметров сбора данных для групп приборов учета, включая настройку интервала и объема опрашиваемых данных для прибора учета/группы приборов учета.

### Требования к функциям формирования отчетов

* формирование форм отчетов, входящих в комплект поставки;
* создание новых шаблонов отчетов без привлечения разработчиков ПО системы;
* формирование отчётов: за сутки, месяц, произвольно выбранный период, по одному или группе каналов, содержащих информацию о суммарных (за сутки, за месяц) значениях потреблённой активной и реактивной энергии по тарифным зонам с фиксацией даты и времени считывания показаний приборов учета;
* представление информации в табличной и (или) графической форме;
* возможность аналитической обработки данных по выбранным измерительным каналам (статистика) с последующим выводом на печать;
* формирование отчетов по заданному пользователем расписанию;
* автоматизированная (по расписанию) рассылка отчетов по электронной почте;
* визуализация процесса расчета учетных показателей;
* одновременное отображение данных измерений, контрагентов, учетных показателей, данных по тарифам;
* представление данных в любых разрезах, единицах измерения и часовых поясах;
* экспорт отчетов при отображения табличных и графических данных в следующие форматы:
  + HTML;
  + Adobe Acrobat;
  + MS Excel;
  + XML;
  + JPG.

### Требования к функциям достоверизации, корректировки и замещения данных

Выполнение поиска, локализации и корректировки (замещения) недостоверных данных с предоставлением возможности выбрать вероятное значение на основе различных алгоритмов достоверизации. В случае отсутствия данных за запрашиваемый период вследствие непоступления по каналам связи, обеспечивать повторный запрос отсутствующих данных внутри расчетного периода.

Алгоритмы контроля достоверности и замещения данных:

* по показаниям контрольных приборов учета;
* по данным от смежных субъектов;
* контроль достоверности по балансам;
* контроль достоверности по приборам учета контрагентов;
* замещение данными контрагента;
* по значениям допустимых небалансов;
* по предельной нагрузке;
* по статистическим средним значениям;
* по типовым графикам нагрузки;
* по плановым значениям;
* наличие модуля обработки малых присоединений с возможностью хранения и выгрузки типовых графиков (макет xml 80050);
* возможность доработки в части организации необходимых алгоритмов достоверизации.

### Требования к функциям ведения топологии сети

Использовать базу данных по объектам электросетевого хозяйства и технологическому оборудованию, обеспечивая:

* визуализацию графических мнемосхем (планов, географических карт) и связывание с ними элементов НСИ с помощью конструктора разметки мнемосхем;
* интерактивную карту местности (с масштабированием и спутниковым видом) с объектами и связами;
* загрузку карт;
* ведение топологии сети, включая:
  + создание и описание объектов;
  + создание и описание топологических связей объектов распределительной сети.

### Требования к аналитическим функциям

* расчет показателей:
* суммарное энергопотребление объекта;
* суммарное энергопотребление точки учета;
* потери в силовом оборудовании или кабели;
* баланс по элементам распределительной сети;
* восстановление данных расчетным путем;
* расчет производных учетных показателей;
* прогнозирование потребления по методу ARIMA.
* встроенный конструктор учетных показателей с моментальным тестированием и доступом к данным сечений (ГТП), других учетных показателей с поддержкой расчетов по интегральным значениям
* формирование сводной отчетности.

### Требования к функциям формирования тревог

* формирование событий о тревогах по алгоритмам, определенным пользователем;
* получение сообщений о наступлении нештатных событий или режимов (сбой связи, программ сбора данных, работы с базой данных и т.п.), о чем должен быть информирован администратор;
* возможность посылки аварийных сообщений о наступлении нештатного события посредством протоколов smtp, sms или snmp.

### Требования к лицензионной чистоте

Поставщик должен гарантировать, что поставляемое программное обеспечение не нарушает исключительных и иных интеллектуальных прав третьих лиц на результаты интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации, которым предоставляется правовая охрана, в том числе авторских и смежных с ними прав, патентных прав, прав на секрет производства.

Поставщик вправе поставить программное обеспечение, принадлежащее третьим лицам, только если он получил на это соответствующие разрешения (лицензии) этих лиц.

В случае, если Заказчику будут предъявлены требования, связанные с нарушением Поставщиком исключительных и / или иных интеллектуальных прав третьих лиц, Поставщик обязан полностью возместить Заказчику все расходы и убытки, связанные с такими требованиями, включая расходы на юридических консультантов.

### Требования к информационному взаимодействию со сторонними системами

Поставляемое программное обеспечение должно в автоматическом режиме осуществлять информационный обмен данными по приборам учета электрической энергии с ИСУЭ гарантирующего поставщика на территории Самарской области с периодичностью обмена данными не реже одного раза в сутки.

## Требования к поставке

Права на ПО передаются Заказчику путем подписания Сторонами Акта приема-передачи прав после передачи ПО, осуществляемой по электронным каналам связи. Передача ПО должна быть выполнена в течение 20 календарных дней с момента заключения договора.

## Требования к гарантийному обслуживанию

Срок гарантии на программное обеспечение, установленный Поставщиком, должен составлять не менее 12 месяцев после подписания акта приема-передачи прав.

Гарантийное обслуживание должно включать в себя:

* восстановление работоспособности программного обеспечения в случае выхода его из строя;
* своевременное уведомление Заказчика о новых версиях, а также обеспечивать обновление на протяжении всего гарантийного срока всех компонентов.

Гарантии должны распространяться на весь комплект поставляемого программного обеспечения, составляющие ее части и включаемые модули.

## Требования к составу эксплуатационной документации

Поставляемое программное обеспечение должно сопровождаться полным комплектом документации, в который должны входить:

* руководство по эксплуатации для администратора;
* руководство по эксплуатации для оператора;
* сертификаты (копии) на средства, применяемые в составе продукции.

# Контроль качества и приемка

Стоимость прав на ПО должна включать в себя все необходимое количество лицензий и модулей программного обеспечения, необходимых для её использования по прямому назначению.

Поставщик гарантирует качество и надежность ПО не менее одного года с момента подписания акта приема-передачи прав. Поставщик должен в обязательном порядке осуществлять гарантийное обслуживание.

# Приложение

**Список поддерживаемого оборудования в ПО ИСУЭ**

1. **УСПД и коммуникация**

| **Производитель** | **Наименование** | **Описание** |
| --- | --- | --- |
| ЗАО "НПФ Прорыв" | ТК16L.14 | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| ТК16L.15 | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [Шлюз E-422.GSM](http://www.proryv.com/equipment/controllers/e422-gsm/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [ТК16L.31](http://www.proryv.com/equipment/controllers/Tk16l31/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| Эльстер Метроника | [RTU 325](http://www.elster.ru/ru/500.html) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [RTU 327](http://www.elster.ru/ru/507.html) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| Прософт-Системы | [ЭКОМ 3000](http://www.prosoftsystems.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [ARIS MT200](http://www.prosoftsystems.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [ARIS MT500](http://www.prosoftsystems.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [PGC.01](http://www.prosoftsystems.ru/) | Преобразователь интерфейсов |
| [PGC.02](http://www.prosoftsystems.ru/) | Преобразователь интерфейсов |
| СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ | [СИКОН С50](http://www.sicon.ru/prod/oborud/?base=6&news=2) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [СИКОН С70](http://www.sicon.ru/prod/oborud/?base=6&news=2) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| ООО НПК «Инкотекс» | [Меркурий 225 (PLC-I, PLC-II)](http://www.incotexcom.ru/) | Концентратор данных |
| [Меркурий 250](http://www.incotexcom.ru/m250.htm) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| группа компаний «Sagemcom» | [Sagem XP3000](http://www.sagemcom.ru/) | Концентратор данных |
| ЗАО «Электротехнические заводы «Энергомера» | [164-01М](http://www.energomera.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [164-01Б2](http://www.energomera.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [CE805](http://www.energomera.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [CE805М](http://www.energomera.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| «Landis+Gyr» | [Landis&Gyr DC450](http://www.landisgyr.eu/product/) | Концентратор данных |
| «Echelon Corporation» | [DC-1000/SL](http://www.echelon.com/) | Концентратор данных |
| ООО «Матрица» | [RTR7E.LG-1](http://www.matritca.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [RTR8A.LG-\*](http://www.matritca.ru/) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [RTR512](http://www.matritca.ru/) | Роутер |
| ННПО имени М.В.Фрунзе | [УСД-2.01/01](http://www.nzif.ru/modules/myReviews/detailfile.php?lid=358) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [УСД-2.03/01](http://www.nzif.ru/modules/myReviews/detailfile.php?lid=359) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| [УСД-2.04](http://www.nzif.ru/modules/myReviews/detailfile.php?lid=372) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| ЗАО «Радио и Микроэлектроника» | [РиМ 099.02](http://www.zao-rim.ru/cat_ascue_cmp_mksrim09902) | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| ООО «Систел» | [УСПД АТЛАС](http://atlassmart.ru/atlas/uspd_atlas.htm) | Средство измерения и учета энергоресурсов |
| ООО «Современные инновационные системы» | УСПД CD-100 | Cредство измерения и учета энергоресурсов |
| ООО «Интеллектуальные Системы Учета» | [n-DNet Concentrator C1000/3000](http://www.mobixchip.ru/page/n-d-nettm-koncentrator-soedinenij) | Концентратор соединений |
| НПО «МИР» | [МИР МК-01](http://mir-omsk.ru/) | Модем-коммуникатор с функциями УСПД |
| ЗАО «ЭМИС» | [ЭМИС-СИСТЕМА 950/2](http://emis-electra.ru/produktsiya/kontsentratory/emis-sistema-950-2/) | Концентратор данных |
| ООО «Телематические решения» | [УСПД Вавиот](http://waviot.ru/) | Средство измерения и учета энергоресурсов |

1. **Приборы учета:**

| **Производитель** | **Наименование** | **Описание** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **УСПД** | **с Сервера сбора данных** |  |
| [ФГУП «Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе»](http://www.nzif.ru/) | МАЯК-102АТ | УСД-2.04/1 | + | однофазный многофункциональный |
| МАЯК-302АРТ | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| МАЯК-301АРТ | - | + | трехфазный многофункциональный |
| МАЯК-Т301АР | - | + | трехфазный многофункциональный |
| СЭБ-1ТМ.01 | УСД-2.04/1 | + | однофазный многофункциональный |
| СЭБ-1ТМ.02Д | УСД-2.04/1 | + | однофазный многофункциональный |
| СЭБ-1ТМ.02М | УСД-2.04/1 | + | однофазный многофункциональный |
| СЭБ-2А.05 | УСД-2.04/1 | - | однофазный многофункциональный |
| СЭБ-2А.07 | УСД-2.04/1 | - | однофазный многофункциональный |
| СЭБ-2А.08 | УСД-2.04/1 | - | однофазный многофункциональный |
| СЭО-1.16 | УСД-2.04/1 | + | однофазный многофункциональный |
| СЭТ-4ТМ.01 | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| СЭТ-4ТМ.01М | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| СЭТ-4ТМ.02(СЭТ-1ТМ.01) | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| СЭТ-4ТМ.03М | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| СЭТ-4ТМ.02М | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3ТМ.05 | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3ТМ.05М | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3ТМ.05Д | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-4ТМ.05 | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-4ТМ.05М | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-4ТМ.05Д | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-4ТМ.05МК | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3ТА.07(ПСЧ-3А.06Т) | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3ТА.07.XXX.01(ПСЧ-3А.06Т.ХХХ.01) | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3ТА.07.XXX.02(ПСЧ-3А.06Т.ХХХ.02) | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3АРТ | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3АРТ.01 | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| ПСЧ-3АРТ.02, ПСЧ-3АРТ.03, ПСЧ-3АРТ.04 | УСД-2.04/1 | + | трехфазный многофункциональный |
| [ООО «Elster Метроника»](http://www.elster.ru/ru/) | АS300 | RTU+Server2 | - | однофазный многофункциональный |
| АS220 | - | + | однофазный многофункциональный |
| АS3000 | - | + | трехфазный многофункциональный |
| АS3500 | - | + | трехфазный многофункциональный |
| Альфа А1800 | RTU-325 | + | трехфазный многофункциональный |
| Альфа А1820 | RTU-325 | + | трехфазный многофункциональный |
| Альфа А1700 | RTU-325 | + | трехфазный многофункциональный |
| Альфа А1140 | RTU-325 | + | трехфазный многофункциональный |
| Альфа А2 | RTU-325 | - | трехфазный многофункциональный |
| Альфа А3 | RTU-325 | - | трехфазный многофункциональный |
| ЕвроАльфа | RTU-325 | + | трехфазный многофункциональный |
| [ОАО «ЗИП Энергомера»](http://www.energomera.ru/) | ЦЭ6850 | 164-01М | + | трехфазный многотарифный |
| ЦЭ6850M | 164-01М | + | трехфазный многотарифный |
| CE805, CE805М |
| ЦЭ6823 | 164-01М | - | трехфазный многотарифный |
| CE102 | 164-01М | + | однофазный многотарифный |
|  |
| CE805 |
|  |
| CE805М |
| CE102M | CE805М | - | однофазный многотарифный |
| CE201 | CE805 | + | однофазный многотарифный |
| CE805М |
| CE205 | CE805 | - | однофазный многотарифный |
| CE805М |
| CE208 | 164-01М | - | однофазный многотарифный |
|  | CE805 |
| IEC/DLP/SMP/DLMS | CE805М |
| CE301 | 164-01М | + | трехфазный многофункциональный |
| CE805 |
| CE805М |
| CE301M | CE805 | + | трехфазный многофункциональный |
| CE805М |
|  |
| CE303 | 164-01М | + | трехфазный многотарифный |
| CE805 |
| CE805М |
| CE304 | 164-01М | + | трехфазный многофункциональный |
| CE305 | CE805 | - | трехфазный многофункциональный |
| CE805М |
| CE308 | CE805M | + | трехфазный многофункциональный |
|  |
| IEC/DLP/SMP/DLMS |
| [Фирма «Actaris SAS»](http://www.actaris.ru/) | SL7000 | - | - | трехфазный многофункциональный |
| [Schlumberger Industries SA](http://www.slb.com/) | Indigo+ | - | - | трехфазный многофункциональный |
| [ООО НПК «Инкотекс»](http://www.incotexcom.ru/) | Меркурий М203.2Т | Меркурий 250 | + | однофазный многофункциональный |
| Меркурий 200 |  | + | однофазный многофункциональный |
| Меркурий 208 |  | - | однофазный многофункциональный |
| Меркурий 230АМ | Меркурий 250 | + | трехфазный многофункциональный |
| Меркурий 230 | Меркурий 250 | + | трехфазный многофункциональный |
| Меркурий 233 | Меркурий 250 | + | трехфазный многофункциональный |
| Меркурий 234 | Меркурий 250 | + | трехфазный многофункциональный |
| Меркурий 238 |  | - | трехфазный многофункциональный |
| [ЗАО «ELGAMA-ELEKTRONIKA»](http://www.elgama.eu/ru/) | EPQS | - | - | трехфазный многофункциональный с возможностью измерения качества электроэнергии |
| GAMA 100 | - | + | однофазный многотарифный |
| GAMA 300 | - | + | трехфазный многотарифный |
| [ООО «СПбЗИП»](http://www.ankomplus.ru/) | Вектор-100 | - | + | однофазный многотарифный |
| Вектор-300 | - | + | трехфазный многотарифный |
| [«Landis+Gyr»](http://www.landisgyr.eu/) | Landis&Gyr E450 | DC450 | + | однофазный/трехфазный многофункциональный |
| Landis&Gyr E550 | DC550 | + | трехфазный многофункциональный |
| Landis&Gyr ZMD и ZFD | - | + | трехфазный многофункциональный |
| Landis&Gyr ZMQ и ZFQ | - | + | трехфазный многофункциональный |
| [ООО «Матрица»](http://www.matritca.ru/) | NP71L.XXXXX | RTR512 | RootRouter+ | однофазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| NP71E.XXXXX | RTR512 | - | однофазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| NP73L.XXXXX | RTR512 | RootRouter+ | трехфазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| NP73E.XXXXX | RTR512 | - | трехфазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| NP515.XXXXXXXXXXX | RTR512 | RootRouter+ | однофазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| NP523.XXXXXXXXXXX | RTR512 | RootRouter+ | однофазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| NP541.XXXXXXXXXXX | RTR512 | RootRouter+ | трехфазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| NP542.XXXXXXXXXXX | RTR512 | RootRouter+ | трехфазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| NP545.XXXXXXXXXXX | RTR512 | RootRouter+ | трехфазный многофункциональный |
|  |
| RTR8A.LG |
| [группа компаний «Sagemcom»](http://www.sagemcom.ru/) | CX1000-5 | XP3000 | - | однофазный многотарифный |
| CX2000-7 | XP3000 | - | трехфазный многотарифный |
| CX2000-7-СТ | XP3000 | - | трехфазный многотарифный |
| [ЗАО «Радио и Микроэлектроника»](http://www.zao-rim.ru/) | РиМ 889.ХХ | МКС РиМ 099.02 | + | трехфазный активно-реактивный многофункциональный |
| РиМ 489.01,02,07,11,12,13,15,18 | МКС РиМ 099.02 | + | трехфазный активно-реактивный многофункциональный |
| РиМ СПОДЭС 489.23-30,32,34,36,38 | МКС РиМ 099.03 | + | трехфазный активно-реактивный многофункциональный |
| РиМ 384.XX | МКС РиМ 099.02 | + | трехфазный высоковольтный напряжение 6/10 кВ |
| РиМ 289.01,02 | МКС РиМ 099.02 | + | трехфазный высоковольтный напряжение 6/10 кВ |
| РиМ 189.01,02,11,12,16 | МКС РиМ 099.02 | + | трехфазный высоковольтный напряжение 6/10 кВ |
| РиМ СПОДЭС 189.21-28 | МКС РиМ 099.03 | + | трехфазный высоковольтный напряжение 6/10 кВ |
| [«Echelon Corporation»](http://www.echelon.com/) | KNUM-1021 | DC1000 | - | однофазный многофункциональный |
| KNUM-1023 | DC1000 | - | трехфазный многофункциональный |
| KNUM-2023 | DC1000 | - | трехфазный многофункциональный |
| [ЗАО «ПКК Миландр»](http://www.milur.ru/) | МИЛУР-104 | - | + | однофазный многотарифный |
| МИЛУР-105 | - | + | однофазный многотарифный |
| МИЛУР-107 | - | + | однофазный многотарифный |
| МИЛУР-304 | - | + | трехфазный многотарифный |
| МИЛУР-305 | - | + | трехфазный многотарифный |
| МИЛУР-306 | - | + | трехфазный многотарифный |
| МИЛУР-307 | - | + | трехфазный многотарифный |
| [ОАО «Каскад»](http://oaokaskad.ru/katalog/) | КАСКАД-1-МТ | - | + | однофазный многотарифный |
| КАСКАД-3-МТ | - | + | трехфазный многотарифный |
| [ООО «МИРТЕК»](http://mir-tek.ru/) | МИРТЕК-3-РУ | - | + | трехфазный многотарифный |
| МИРТЕК-1-РУ | - | + | однофазный многотарифный |
| МИРТЕК-12-РУ-W3 | ШЛ-ZB-02 | + | однофазный многотарифный |
| МИРТЕК-12-РУ-SP1 | ШЛ-ZB-02 | + | однофазный многотарифный |
| МИРТЕК-32-РУ-W32 | ШЛ-ZB-02 | + | трехфазный многотарифный |
| МИРТЕК-32-РУ-SP31 | ШЛ-ZB-02 | + | трехфазный многотарифный |
| [ООО «Систел»](http://www.atlassmart.ru/) | Фотон | - | - | трехфазный многофункциональный |
| Протон-К | - | - | трехфазный многофункциональный |
| Протон | - | - | трехфазный многофункциональный |
| [НПО «МИР»](http://mir-omsk.ru/products/equipment/counter/) | МИР С-03 | - | + | трехфазный многофункциональный |
| МИР С-04/C-05/C-07 | МИР МК-01 | + | однофазный/трехфазный многофункциональный |
| [ТПГ «ТАЙПИТ»](https://www.meters.taipit.ru/) | НЕВА МТ 324 | - | + | трехфазный многотарифный |
| НЕВА МТ 314 | - | + | трехфазный многотарифный |
| НЕВА МТ 115 AR2S GSM1PC 5(80)А | - | + | однофазный многотарифный |
| НЕВА МТ 315 | - | + | трехфазный многотарифный |
| НЕВА МТ 315 1.0 ARGSM1BSRP25 | - | + | трехфазный многотарифный |
| НЕВА МТ 315 1.0 ARGSM1BSCP28 | - | + | трехфазный многотарифный |
| [ООО «СТРИЖ Телематика»](https://strij.tech/) | АМПЕР 1 | - | + | однофазный с радиомодемом многотарифный |
| АМПЕР 3 | - | + | трехфазный с радиомодемом многотарифный |
| [ООО «Луч Интеграция»](https://strij.tech/) | УЭ 1 | ЛУЧ-1 | + | однофазный с радиомодемом многотарифный |
| УЭ3-1Р | ЛУЧ-1 | + | трехфазный с радиомодемом многотарифный |
| [ЗАО «Алгоритм»](http://www.binom3.ru/) | BINOM3 | - | + | измеритель показателей качества электроэнергии |
| BINOM334i | - | + | измеритель показателей качества электроэнергии |
| [ООО «Телематические решения»](http://waviot.ru/) | ФОБОС 1 | Вавиот | - | однофазный многотарифный |
| ФОБОС 3 | Вавиот | - | трехфазный многотарифный |
| ФОБОС 1 Split | Вавиот | - | однофазный многотарифный |
| ФОБОС 3 Split | Вавиот | - | трехфазный многотарифный |
| ООО «СИ-АРТ» | СТЭМ-300 | - | + | трехфазный многофункциональный |