ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРОГРАММА
АО «Уральские электрические сети» (город Березовский)
на 2020 - 2024 годы

Разработана в соответствии с постановлением Правительства Свердловской области от 01.12.2009 г. № 977-ПП «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики»

г. Екатеринбург
2022 год

Титульный лист

1. Наименование инвестиционной программы:
   Программа по установке и внедрению интеллектуальной системы учета электрической энергии.(ИСУ)
2. Полное наименование организации:
   акционерное общество «Уральские электрические сети»
3. Адрес организации. 623700 Свердловская область, Г.Березовский, Ул.Транспортников,1
4. Руководитель организации. Стецов Иван Михайлович.
5. Телефон руководителя организации. +7 912 670-33-33
6. Факс руководителя организации. +7 (34369) 4-92-65
7. E-mail руководителя организации. Ivanst500@mail.ru
8. Руководитель программы. Климко Максим Петрович.
9. Руководитель проекта. Климко Максим Петрович.
10. Должность руководителя проекта. Главный инженер.
11. Телефон руководителя проекта. +7(34369) 4-67-56, +7-904-98-19-100
12. Основные участники программы. Дедюхин Сергей Станиславович, Турчиневич Владимир Евгеньевич, Куценко Екатерина Валерьевна.
13. Контактные телефоны исполнителя. +7(34369) 4-61-88, +7-904-98-19-100

РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ

1.Пояснительная записка.

Вид деятельности предприятия – оказание услуг по передаче электроэнергии и обеспечение надёжного и качественного электроснабжения потребителей.

Характеристикой, определяющей эффективность функционирования предприятия, является:

а) квалифицированный персонал с многолетним опытом работы в области энергоснабжения;

б) наличие развитой инфраструктуры, включающей в себя производственную базу и необходимое техническое обеспечение, в т.ч. спецтехнику.

1.1 Цели и задачи проекта.

Система ИСУ ориентирована на работу в электрораспределительной сети 0,4 кВ. Система может использоваться для учета электроэнергии и/или управления потреблением электроэнергии в отдельных коттеджах, многоквартирных домах, офисах, на объектах общественного назначения, на производственных предприятиях. Состав оборудования комплекса ИСУ позволяет полностью обеспечить все потребности в организации учёта потребления электроэнергии и контроле параметров электрической сети организации. Все оборудование ИСУ совместимо между собой по протоколу обмена данных и могут использоваться в электрических сетях одновременно. Используемая в системе ИСУ технология учета полностью автоматизирована, не нуждается в большом штате контролеров и полностью исключает возможность влияния каких-либо негативных субъективных факторов на процесс учета. ИСУ четко контролирует дисциплину расчетов за потребленную электроэнергию. ИСУ постоянно контролирует процесс поставки электроэнергии, оперативно выявляет и локализует любые технические потери и/или попытки хищения электроэнергии. Таким образом, использование ИСУ приводит к общему снижению эксплуатационных расходов и потерь сетевой компании, и, соответственно, к росту ее доходов. Система может использоваться в частном секторе (отдельные коттеджи, многоквартирные жилые дома, офисы), на объектах государственного или общественного назначения, на производственных предприятиях, а также непосредственно в распределительных сетях. Счетчики имеют расширенные функциональные возможности и позволяют:

ЭНЕРГОКОМПАНИИ

Накапливать данные о потреблении, используя удаленный доступ к счетчикам по каналам связи.

Контролировать и синхронизировать работу счетчиков. Следить за состоянием сети потребления и сети передачи данных.

Осуществлять эффективную политику управления потреблением, исходя из соблюдения клиентами условий договора.

2. Инженерно-технические мероприятия

Для реализации проекта необходимо:

Установить автоматизированную систему учета потребления «ФОБОС», с установкой цифровых счетчиков типа:

3 фазный счетчик электрической энергии марки ФОБОС 3 230В 5(100)А, наружной установки (Сплит)

3 фазный счетчик электрической энергии марки ФОБОС 3Т 57, 7В 5(10)А трансформаторного включения,

выносной дисплей ВАВИОТ для счетчиков,

базовая радиостанция с функцией УСПД.

Серверное оборудование марки DELL.

В 2020 году запланирован монтаж системы ИСУ в объеме и по адресам

№ п/п	Адрес установки приборов учета	Количество штук
1	г. Березовский ТП 6501	105
2	г. Березовский ТП 6503	40
3	г. Березовский ТП 6505	16
4	г. Березовский ТП 6507	142
5	г. Березовский ТП 6519	36
6	г. Березовский ТП 6528	111
7	г. Березовский ТП 6564	71
8	г. Березовский ТП 6568	11
9	г. Березовский ТП 6598	77
10	пос. Лосиный ТП 6608	45
11	пос. Лосиный ТП 6625	74
12	пос.Монетный ТП 6654	132
13	пос.Монетный ТП 6658	80
14	пос. Лосиный ТП 80003	112
15	г. Березовский ТП РСУ	17
16	г. Березовский ТП Шахта №5	24

В 2021 году запланирован монтаж системы ИСУ в объеме и по адресам

№ п/п	Адрес установки приборов учета	Количество штук
1	г.Березовский, ТП 6508	141
2	г. Березовский, ТП 6517	128
3	г. Березовский, ТП 6520	124
4	г. Березовский, ТП 6540	93

5	г. Березовский, ТП 6577	63
6	г. Березовский, ТП 6592	24
7	пос.Монетный ТП 6662	42
8	пос.Монетный ТП 6669	113
9	пос. Лосиный ТП 6612	30
10	пос. Лосиный ТП 6618	62
11	пос. Лосиный ТП 6638	168
12	Серверное оборудование для системы АСКУЭ	4

В 2022 году запланирован монтаж системы ИСУ в объеме и по адресам

№ п/п	Адрес установки приборов учета	Количество штук
1	г. Березовский ТП 6508	13
2	г. Березовский ТП 6516	159
3	г. Березовский ТП 6517	27
4	г. Березовский ТП 6520	28
5	г. Березовский ТП 6537	4
6	г. Березовский ТП 6540	43
7	г. Березовский ТП 6542	32
8	г. Березовский ТП 6577	3
9	пос. Лосиный ТП 80011	25
10	пос. Монетный ТП 6645	15
11	пос. Монетный ТП 6651	20
12	пос. Монетный ТП 70002	54
13	Программное обеспечение АСКУЭ для аналитических функций, включая мониторинг и карт сбора, балансирование, достоверизацию данных потребления энергоресурсов.	1

В 2023 году запланирован монтаж системы ИСУ в объеме и по адресам

№ п/п	Адрес установки приборов учета	Количество штук
1	г.Березовский	507
2	г.Березовский, пос. Лосиный	302
3	г.Березовский, пос. Монетный	363

В 2024 году запланирован монтаж системы ИСУ в объеме и по адресам

№ п/п	Адрес установки приборов учета	Количество штук

1	г.Березовский	422
2	г.Березовский пос. Лосиный	302
3	г.Березовский, пос. Монетный	363

3. Сравнительный анализ.

Основными преимуществами системы ИСУ перед аналоговой системой учета электроэнергии являются:

Уверенный обмен данными при передаче по радио каналу 433 МГц, 2,4 ГГц, RS-485, GPRS. Благодаря технологии ретрансляции сигнала каждым устройством и использование двухчастотного канала передачи обеспечивается надежный устойчивый канал связи.

Наличие встроенного управляемого силового реле. Данная особенность позволяет контролировать нагрузку в соответствии с договором с абонентом. Также позволяется контролировать загруженность линий и загруженность оборудования в часы пиковых нагрузок.

Наличие в счетчиках системы контроля текущих параметров сети, в том числе датчика дифференциального тока. В совокупности с силовым реле выступает как эффективное защитное устройство от различных аварийных режимов и несанкционированных отборов электроэнергии (хищения).

Устраняется возможность сговора абонентов с обслуживающим персоналом по сокрытию реального потребления электроэнергии. Обеспечивается автоматизированным ежедневным сбором информации со всех приборов учета, а также невозможностью изменения данных о потреблении ни абонентом, ни обслуживающим персоналом.

Информационный обмен УСПД и центра по GSM или GPRS каналам. Наиболее дешевый вариант без проведения дополнительных работ по прокладке проводов связи.

Сведения пофазного баланса. Наличие данного функционала позволяет эффективно бороться с хищениями электроэнергии, быстро выявляя нарушителя.

Надежность эксплуатации при сверхнизких температурах.

Интеграция с любой биллинговой системой. Организован автоматический обмен данными с помощью приложения «Export manager».

Минимальный набор оборудования для создания системы состоит всего из трех компонентов. Для запуска системы учета электроэнергии в промышленную эксплуатацию достаточно установить счетчик у абонента, модуль сбора на подстанции и настроить сервер в офисе электросетевой компании.