

Система учета электроэнергии СУП-04 (предназначена для работы в СНТ, сельских поселениях и многоквартирных домах).

Известно, что одной из основных проблем учета электроэнергии являются потери, связанные с хищениями и нарушениями в эксплуатации электрической сети 0,4кВ. Очень часто такие потери достигают 40% и более, которые приходится оплачивать добросовестным абонентам-иначе электроснабжающая организация прекращает электроснабжение всех абонентов в СНТ .

Причин таких потерь может быть множество:

1. Несанкционированное потребление электроэнергии (в обход счетчика). Основной способ хищения, если счетчик установлен на территории или в доме владельца. В этом случае выявить воровство практически невозможно, т.к. без разрешения владельца провести ревизию узла учета не представляется возможным.

2. Выработавшие свой ресурс или неисправные счетчики потребителей. Этот случай не является прямым воровством, но выработавший свой ресурс или не проверенный прибор учета не гарантирует правильность измерений, что приводит к дополнительным потерям. Отсутствие паспорта на счетчик или паспорт с просроченным сроком межповерочного интервала говорит о том, что данным счетчиком, как средством учета электроэнергии, пользоваться нельзя.

3. Потери в линиях 0,4 кв. Изначально при проектировании линий электропередач сети 0,4кВ закладывалось меньшее потребление, но времена изменились, потребление выросло и сечения проводов линий электропередач стало недостаточно для тех мощностей, которые требуются сегодня. В этом случае большое количество энергии уходит в тепловые потери, т.е. потребители «греют» линии электропередач за свой счет. Очень часто открытые линии электропередач проходят, касаясь веток деревьев, что опять же приводит к утечке электроэнергии, за которую приходится платить. Плохие контакты в местах соединений проводов и кабелей тоже могут являться причиной потерь электроэнергии.



Система учета электроэнергии «СУП-04

(АСКУЭ)»

На сегодняшний день это самый эффективный способ борьбы с потерями электроэнергии. Для построения системы учета электроэнергии «СУП-04 (АСКУЭ)» используются счетчики производства ООО НТЦ «ГОСАН». Система учета электроэнергии «СУП-04 (АСКУЭ)» внесена в Государственный реестр средств измерений и допущена к применению на территории РФ. Счетчики рекомендованы к применению ОАО «Мосэнергосбыт» в Московском регионе и Московской области.

Система представляет собой серию индивидуальных счетчиков, располагающихся на опорах линий электропередач на максимальной высоте. В этом случае счетчик выносится с частной территории, что облегчает его ревизию и исключает воровство электроэнергии в обход счетчика.

Информация от счетчиков автоматически собирается в устройстве сбора данных **по проводам линий 0,4кВ** (прокладка дополнительных проводов не требуется). Ревизия счетчиков в этом случае не нужна, это существенно экономит время для сбора показаний. Изменить показания счетчиков невозможно. Устройство сбора данных устанавливается на трансформаторе садоводческого товарищества и осуществляет опрос всех счетчиков у потребителей.

Информация со счетчиков поступает на компьютер оператора, оснащенный специальным программным обеспечением, опрашивая устройство сбора данных.



1. Температурный диапазон работы от –40 до +70 градусов. В этом температурном диапазоне счетчики не только включаются и отображают информацию на дисплее, но и правильно производят замеры всех электрических параметров, т.е. не выходят за границы класса точности по учету электроэнергии.

2. Многотарифный учет электроэнергии – счетчики имеют возможность настройки до 4х тарифных планов. Настройка тарифного расписания производится дистанционно, без демонтажа устройства и подключения к нему различных интерфейсов.

3. Класс точности 3х фазных счетчиков – 0,5%, однофазных – 1%. На сегодняшний день это максимальная точность замера электрической энергии для счетчиков бытового, частного сектора.

4. Диапазон входных напряжений – от 150В до 350В (для однофазной сети). В этом диапазоне напряжения счетчик будет работать и правильно считать потребленную электроэнергию.

5. Уход встроенных часов счетчика не более 0,5 сек. в сутки при автономной работе. При работе счетчиков в системе учета СУП-04 (АСКУЭ), корректировка времени производится через устройство сбора данных (УСПД) каждые 10-20 минут. Устройство сбора данных корректирует свое время по сигналам GPS один раз в сутки. Этого достаточно, чтобы во всех счетчиках в системе СУП-04 (АСКУЭ) часы отображали точное время.

6. Межповерочный интервал – 12 лет. На протяжении этого срока завод изготовитель гарантирует точность измерения счетчика в классе точности. По окончании данного срока счетчик допускается использовать после проведения процедуры поверки. Свидетельством поверки счетчика является пломба поверяющей организации на

корпусе счетчика, печать поверяющей организации в паспорте устройства с датой поверки и подписью поверителя.

7. Срок службы счетчика – 30 лет. На протяжении этого срока завод изготовитель гарантирует работоспособность устройства без замены основных узлов.

8. Гарантийный срок эксплуатации – 3 года. На протяжении этого срока производится бесплатный ремонт вышедшего из строя оборудования.

9. Антивандалный герметичный металлический корпус. Для монтажа на опоры линий электропередач счетчики комплектуются в металлические корпуса. Корпуса изготавливаются из оцинкованной стали толщиной 1мм, что существенно повышает защиту от коррозии.

Функции счетчиков:

1. Дистанционное включение и отключение потребителей. Команды подаются с компьютера с установленным на нем специальным программным обеспечением из диспетчерского центра обслуживающей компании после подачи заявки соответствующей формы. Несанкционированный доступ к отключениям и включениям невозможен.

2. Ограничение потребляемой мощности. В случае нехватки мощности трансформатора или при долевом участии абонентов в покупке мощностей, есть возможность ограничить потребление электроэнергии персонально для каждого абонента, не устанавливая дополнительные устройства – ограничители, а используя данную функцию счетчика. При превышении абонентом лимита мощности потребления, счетчик автоматически отключит его от сети на определенное время, затем включит снова. Если потребление не снизится, счетчик произведет повторные отключения до того момента, пока абонент не снизит нагрузку до уровня ограничения.

3. Защита от перенапряжения. Завышенное напряжение сети достаточно часто встречается в садоводческих товариществах, приводит к выходу из строя бытовой техники, а в некоторых случаях может вызывать короткие замыкания и пожары. Счетчик вовремя произведет отключение абонента от сети и включит сразу после восстановления нормального напряжения.

Все перечисленные функции в счетчиках активируются изначально или настраиваются в процессе эксплуатации системы. Изменения в настройках производятся дистанционно и не требуют демонтажа оборудования.

Из-за неправильного распределения нагрузок, на трансформаторе часто возникают перекосы фаз, выгорают плавкие вставки или срабатывают автоматы защиты. Система учета электроэнергии СУП-04 (АСКУЭ) позволяет контролировать нагрузку на трансформаторе по каждой фазе, анализировать нагрузку, фиксировать максимальную мощность и максимальный ток на трансформаторе. При наличии данной информации, в дальнейшем можно произвести выравнивание нагрузки, что существенно увеличит срок службы трансформатора и предотвратит срабатывание автоматов и выгорание плавких вставок.

Выносной дисплей PLC-D

Для контроля показаний счетчика, установленного на опоре, потребителю предлагается выносной пользовательский дисплей. Это небольшое пластиковое изделие подключается к электрической сети на вводе в дом и отображает показания счетчика. Дисплей умеет отображать не только энергии по тарифам, но и уровень напряжения в сети, потребляемый ток и потребляемую мощность, что позволяет владельцу анализировать качество электроэнергии и уровень своего потребления на текущий момент времени. Устройство умеет запоминать показания электроэнергии на 1-ое число каждого месяца, ведя архив по потреблению, что существенно облегчает финансовый контроль.

Диспетчерский центр Для удобства эксплуатации системы учета СУП-04 (АСКУЭ) обычно используется диспетчерский центр обслуживающей компании.

Диспетчерский центр решает следующие задачи:

1. Сбор и передача данных заказчику (СНТ) по потребленной электроэнергии.
2. Формирование и передача заказчику (СНТ) ежемесячных отчетов по потребленной электроэнергии.
3. Дистанционное включение/отключение абонентов.
4. Ограничение потребляемой мощности по абонентам.
5. Технические консультации.

Технические специалисты диспетчерского центра будут следить за состоянием оборудования АСКУЭ, его исправностью и корректной работой на протяжении всего гарантийного срока.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации оборудования – 3 года.

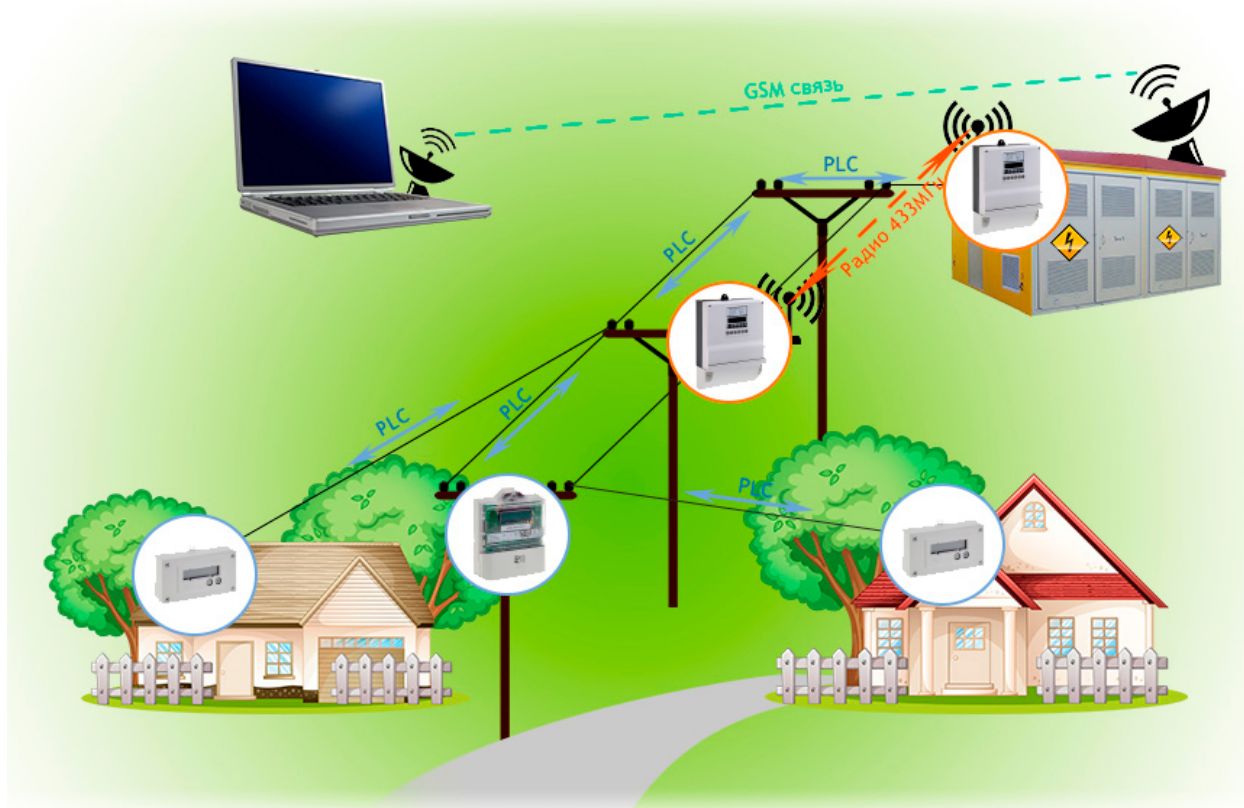
Гарантийный срок на расходные материалы и монтаж – 3 года.



ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ «СУП-04 (АСКУЭ)»

Система учета электроэнергии «СУП-04 (АСКУЭ)» представляет собой комплекс, состоящий из следующего оборудования и программного обеспечения:

- ✓ электронные счетчики БИМ
- ✓ ретрансляторы PLC и радиоканала
- ✓ устройство сбора и передачи данных (УСПД)
- ✓ выносные пользовательские дисплеи (PLC-D)
- ✓ оборудование GSM связи (GSM модемы)
- ✓ программный комплекс Диспетчерского центра



Основным способом передачи данных в системе учета электроэнергии «СУП-04» является **PLC интерфейс**. Передача данных в PLC интерфейсе осуществляется по проводам и кабелям сети 0,4кВ. Преимуществом данного способа передачи информации является отсутствие необходимости прокладки дополнительных интерфейсных проводов, соединяющих счетчики и УСПД между собой, что существенно облегчает монтажные работы, снижая их стоимость.

В случае возникновения проблем в передаче данных по PLC интерфейсу (наличие большого количества помех, влияющих на качество передачи данных), используется радиоканал на разрешенной частоте 433МГц. Для передачи данных по радиоканалу используются ретрансляторы.

Комбинированное использование PLC интерфейса и радиосвязи существенно повышает надежность системы и обеспечивает гарантированный опрос показаний со всех счетчиков.

Вся информация от счетчиков автоматически передается по проводам линии 0,4кВ (интерфейс PLC) или радиоканалу в устройство сбора и передачи данных (УСПД), которое может контролировать до 512 абонентов одной сети. УСПД собирает текущую информацию по каждому абоненту:

✓ Исправность счетчика. ✓ Показания потребления электроэнергии с учетом тарифного расписания, календаря выходного дня и т.д. ✓ Получасовые приращения энергии за период 20 лет. ✓ Напряжение на вводе абонента. ✓ Потребляемый ток. ✓ Состояние абонента (включен/отключен). ✓ Параметры ограничения потребляемой мощности. ✓ Параметры защиты от перенапряжений в сети. ✓ Максимумы напряжения на вводе абонента за прошедшие сутки. ✓ Минимумы напряжения на вводе абонента за прошедшие сутки. ✓ Максимумы мощности абонента за прошедшие сутки. ✓ Сигнализация открытия клеммника счетчика, крышки устройства, наличия магнитного поля.	Информация от УСПД поступает на компьютер оператора, оснащенный программным комплексом «Усадьба», используя GSM или GPRS связь. Удобство такого способа получения информации заключается в том, что нет необходимости находиться на территории объекта – получать данные можно находясь в любом месте, где работают мобильные телефоны, а стоимость одного опроса, в который входит информация со всех узлов учета, составляет всего несколько рублей. ЦЕНЫ <u>Однофазный абонент 11 000 руб.</u> Стоимость однофазной точки учета с монтажом, расходными материалами, наладочными работами составляет 11 000 р. В стоимость входит оборудование общего назначения, счетчики потребителей, монтажные работы, расходные материалы для монтажа оборудования, наладка системы.
--	--