



**СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
ОДНОФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ
СОЛО**



Паспорт

Г62.720.001 ПС



ME48

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Счетчики электрической энергии однофазные электронные СОЛО (в дальнейшем – счетчики), изготавливаемые по ГОСТ 30207-94 и ТУ 4228-021-05784851-2002, предназначены для измерения активной энергии в однофазных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц.

1.2 Счетчики предназначены для применения внутри помещения с рабочими условиями:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 55 °С;
- относительная влажность 90 % при температуре воздуха 30 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа.

1.3 Счетчик внесен в Государственный реестр средств измерений под № 23926-05, сертификат об утверждении типа № 20862/1 выдан Федеральным Агентством по Техническому Регулированию и Метрологии.

1.4 Счетчик имеет сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.В01844, выданный 06.06.05 г. ОС ПП ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Конструкция счетчика обеспечивает защиту от проникновения воды и пыли и удовлетворять степени защиты IP51 по ГОСТ 14254-96.

2.2 По точности учета электроэнергии счетчики СОЛО соответствует классу точности 1 или 2 по ГОСТ 30207(в соответствии с заказом).

2.3 По типу счетного механизма счетчики имеют варианты исполнения с электромеханическим (в дальнейшем – ЭМ) счетным механизмом или электронным с жидкокристаллическим индикатором (в дальнейшем – ЖКИ).

2.4 По типу измерительного элемента счетчики имеют варианты исполнения с трансформатором тока или шунтом в измерительной цепи.

На щитке счетчика со встроенным шунтом имеется надпись «Со встроенным шунтом».

ВНИМАНИЕ: У СЧЕТЧИКОВ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ С ШУНТОМ МЕЖДУ ЦЕПЬЮ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ ИМЕЕТСЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ.

2.5 Конструктивно счетчики имеют варианты исполнения в круглом и прямоугольном корпусе.

2.6 Счетчики имеют функцию реверсивного счетного механизма, обеспечивающую увеличение показаний счетного механизма при изменении направления тока на противоположное (при неправильном включении).

Для счетчиков с ЭМ счетным механизмом имеется также механический стопор обратного хода, не допускающий уменьшение показаний счетного механизма.

2.7 Номинальное напряжение – 220 В.

2.8 Номинальный (максимальный) ток - 5(60) А.

2.9 Полная мощность, потребляемая цепью напряжения при номинальном напряжении, нормальной температуре и номинальной частоте: 8,0 В·А – для счетчиков с ЭМ и 6,0 В·А – для счетчиков с ЖКИ. Активная потребляемая мощность в цепи напряжения счетчика не превышает 2,0 Вт.

2.10 Полная мощность, потребляемая цепью тока счетчика при номинальном токе, номинальной частоте и нормальной температуре не превышает 0,5 В·А.

2.11 Основное передающее устройство и испытательный выход конструктивно объединены и имеют при функционировании два состояния, отличающиеся импедансом выходной цепи:

– в состоянии "Замкнуто" сопротивление выходной цепи передающего устройства не более 200 Ом;

– в состоянии "Разомкнуто" сопротивление выходной цепи не менее 50 кОм.

Предельная сила тока, которую выдерживает выходная цепь основного передающего устройства в состоянии "Замкнуто" – 30 мА.

Предельно-допустимое напряжение на выходных контактах основного передающего устройства в состоянии "Разомкнуто" – 24 В.

2.12 Число периодов изменения импеданса выходной цепи при приращении энергии на 1 кВт·ч (передаточное число) основного передающего устройства (испытательного выхода) - 3200 или 6400 имп/(кВт·ч), в зависимости от варианта исполнения счетчика, и соответствует маркировке на его щетке.

2.13 Предельный рабочий диапазон по напряжению от 176 до 264 В, по частоте измеряемой сети от 47,5 до 52,5 Гц.

2.14 Порог чувствительности – 2,75 и 5,5 Вт для счетчиков класса точности 1 и 2 соответственно.

2.15 При отсутствии тока в цепи тока счетчика и значениях напряжения, в рабочем диапазоне, счетчик не измеряет электроэнергию (не имеет самохода).

2.16 Счетчики имеют на щитке светодиодный индикатор функционирования, засвечиваемый синхронно с импульсом на испытательном выходе.

При наличии напряжения и отсутствии тока нагрузки в зависимости от варианта исполнения счетчика возможны два состояния индикатора: постоянно светится или постоянно не светится.

2.17 Счетный механизм счетчиков, в зависимости от варианта исполнения, имеет 6 или 7 десятичных разрядов.

В счетчике с ЭМ счетным механизмом расход энергии учитывается в целых киловатт-часах по пяти (для шестиразрядного счетного механизма) или по шести (для семиразрядного счетного механизма) цифрам на барабанах в окне щитка счетчика, расположенных слева от запятой.

Крайний правый барабан, окрашенный иным цветом, расположенный в окне справа от запятой и окаймленный рамкой, показывает десятые доли киловатт-часа. Между цифрами по краю барабанчика нанесены технологические деления, используемые при поверке счетчика.

2.18 Счетчики имеют вариант исполнения с защитой от неправильного подключения и несанкционированного потребления электроэнергии по нулевому проводу (контроль мощности в нулевом проводе). Данный вариант исполнения имеет на щитке дополнительные единичные индикаторы отображающие:

«⊥» – расход энергии через нулевой провод, минуя токовую цепь счетчика;

«←→» – неправильное подключение фазных и нулевых проводов к сети или нагрузке.

2.19 Счетчики с ЖКИ обеспечивают последовательное циклическое отображение измеренной энергии нарастающим итогом непосредственно в киловатт-часах на 6 значащих разрядах ЖКИ, средней текущей мощности, обозначенной символом «P», – в ваттах. Время индикации значения потребленной энергии – 10 ± 1 с, время индикации измеренной мощности – 5 ± 1 с.

Время измерения протекающей через счетчик мощности – не более 70 с. Количество десятичных разрядов на ЖКИ при отображении мощности – 6, при этом при мощности менее 120 Вт младший разряд переводится в режим отображения десятичных долей ватта и отделяется от целочисленной части точкой.

При отключении напряжения сети счетчики не отображают на ЖКИ никакой информации и сохраняют накопленное значение потребленной энергии в энергонезависимой памяти до следующего включения. Гарантируемый срок хранения информации в памяти счетчика при отсутствии напряжения - не менее 10 лет.

2.20 Масса счетчика, не более, 0,8 кг.

2.21 Габаритные (высота, ширина, глубина) и установочные размеры счетчиков в корпусе, мм, соответственно:

круглом – 215x134x113;

прямоугольном – 205x132x59.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки входят: счетчик, крышка зажимной коробки, паспорт, коробка упаковочная.

3.2 По требованию энергосбытовых организаций, осуществляющих техническое обслуживание, ремонт и поверку счетчиков, предприятие - изготовитель предоставляет:

- комплект ремонтной документации;
- методику поверки Г62.720.001 ПМ;
- для счетчика с ЖКИ принадлежности для калибровки (кабель для подключения к ПЭВМ, программное обеспечение для ввода корректирующих коэффициентов и руководство оператора).

4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Средняя наработка до отказа счетчика не менее 141000 ч.

4.2 Средний срок службы не менее 30 лет.

4.3 Транспортирование и хранение

4.3.1 Условия транспортирования и хранения счетчиков в транспортной таре предприятия - изготовителя должны соответствовать ГОСТ 15150-69 с учетом требований ТУ 4228-021-05784851-2002.

Предельные условия транспортирования: верхнее значение температуры - плюс 70 °С, нижнее – минус 50 °С, относительная влажность воздуха 95 % при температуре 30 °С.

4.3.2 Счетчики допускается транспортировать в железнодорожных вагонах закрытого типа, автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, только при условии упаковки в индивидуальную (потребительскую) и транспортную тару.

Транспортирование должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 22261-94 и правилами перевозок, действующими на данные виды транспорта.

Транспортирование счетчиков к месту ремонта (замены), без индивидуальной упаковки, допускается только при условии упаковки в транспортную тару, не более чем в 3 ряда по высоте, с обязательным применением прокладочных материалов после каждого ряда по высоте, с обязательным применением прокладочных материалов после каждого ряда по глубине, ширине и периметру транспортной тары.

4.3.3 Счетчики до введения в эксплуатацию хранить на складах только в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 0 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 35 °С.

При хранении в потребительской таре на полках или стеллажах счетчики должны быть уложены не более чем в 10 рядов по высоте с применением прокладочных материалов через 5 рядов и не ближе 0,5 м от отопительной системы.

4.3.4 Счетчики без индивидуальной упаковки (выведенные из эксплуатации, подлежащие ремонту или замене) хранить на полках или стеллажах, уложенными не более чем в 5 рядов по высоте, с применением прокладочных материалов после каждого ряда, не ближе 1,0 м от отопительной системы при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

4.3.5 В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69: сернистый газ не более 20 мг/м²·сут. (не более 0,025 мг/м³); хлориды – менее 0,3 мг/м²·сут.

4.4 Гарантии изготовителя

4.4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа и при сохранности пломб с оттиском клейма государственного поверителя.

4.4.2 Гарантийный срок эксплуатации - 36 мес со дня продажи или ввода счётчика в эксплуатацию, при этом общий гарантийный срок, включая срок хранения и эксплуатации, – не более 48 мес с даты изготовления счетчика.

4.4.3 Гарантийные обязательства несет предприятие-изготовитель непосредственно и через сеть сервисных центров (организаций, проводящих гарантийное обслуживание), аккредитованных на данный вид работ предприятием-изготовителем. В течение гарантийного срока счетчик, с уче-

том п.4.4.5, ремонтируется за счет предприятия-изготовителя.

4.4.4 Счетчики, у которых в течение гарантийного срока обнаружено несоответствие требованиям ТУ, подлежат возврату продавцу, в комплектности согласно настоящего паспорта, в индивидуальной упаковке, а при её отсутствии, в соответствии с п.4.3.2. Заключение о несоответствии счетчика ТУ, с обязательным занесением такой информации в гарантийный талон приложения А, может быть сделано только организацией, имеющей лицензию на право ремонта соответствующих средств измерений, с указанием должности, квалификации и Ф.И.О. лица, выдавшего такое заключение, заверенное печатью организации.

4.4.5 В гарантийный ремонт (к обслуживанию, замене) принимается счетчик без сколов, трещин, царапин, выбоин на корпусе счетчика и крышке зажимной коробки, без следов грязи, краски и других включений на корпусе и крышке, без следов короткого замыкания на зажимной коробке, только при наличии ненарушенной пломбы с оттиском поверительного клейма, с паспортом, в котором правильно и разборчиво заполнены разделы гарантийного талона приложения А.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОКУПКЕ, МОНТАЖЕ/ДЕМОНТАЖЕ, СДАЧЕ В РЕМОНТ ТРЕБУЙТЕ ОТ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ЛИЦ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПРАВИЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ СОТВЕТСТВУЮЩИХ РАЗДЕЛОВ ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА И ЕГО ОТРЫВНЫХ ЧАСТЕЙ!

4.4.6 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право по каждому гарантийному случаю, проверить выполнение требований настоящего паспорта, условий транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и оформления соответствующей документации, без уведомления заявителя. При обнаружении фактов нарушения требований и условий паспорта, в том числе при предъявлении счетчиков, не соответствующих п.4.4.5, гарантийный ремонт и обслуживание производятся за счет потребителя.

Примечание – Результаты гарантийного обслуживания фиксируются ремонтными предприятиями в отрывных талонах приложения А, которые направляются в адрес предприятия-изготовителя.

5 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Общие указания

5.1.1 Монтаж, демонтаж, ремонт, поверка счетчика должны производиться специально уполномоченными лицами (имеющими допуск к работе с электрооборудованием до 1000 В и квалификационную группу по электробезопасности не ниже III) организаций, имеющих соответствующие лицензии, с последующим навешиванием пломб и наложением оттиска клейма энергосбытовой организации.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий по гарантийному обслуживанию, если выполнение данных работ производилось лицами, не имеющими необходимой квалификации и полномочий, что привело к неправильной работе или повреждению счетчика. Сведения о вводе счетчика в эксплуатацию должны быть занесены в гарантийный талон приложения А.

5.2 Порядок установки и подготовка к работе.

5.2.1 Счетчики могут применяться только для стационарного монтажа в закрытых, легко доступных помещениях, не имеющих агрессивных паров и газов, с климатическими условиями, соответствующими п.1.2 настоящего паспорта.

5.2.2 Монтировать счетчики необходимо на стенах или щитах, неподверженных вибрации, рекомендуемая высота от пола 1,4 - 1,7 м.

Счетчик не критичен к углам отклонения от вертикального положения.

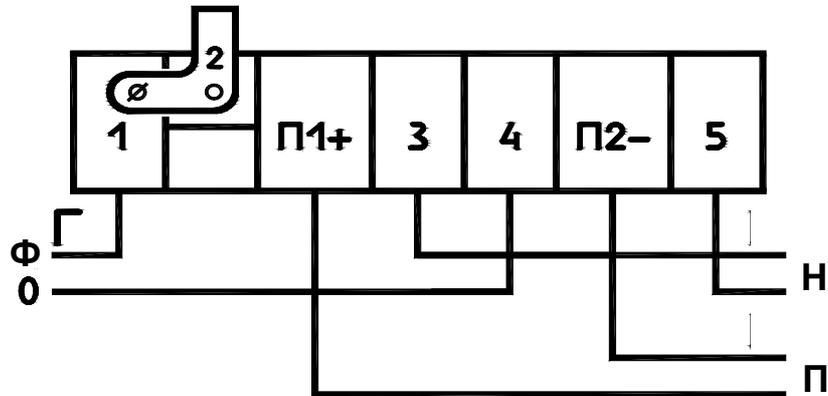
5.2.3 В помещениях, где возможны загрязнения и механические повреждения, монтаж счетчиков должен осуществляться в предохранительных шкафах.

5.2.4 Подключать счетчики к сети в зависимости от его корпуса необходимо в соответствии со схемой включения, приведенной на крышке зажимной коробки счетчика и рисунках 5.1 и 5.2 паспорта.

5.2.5 При монтаже следует обеспечить надежный контакт подсоединяемых проводов и соединений в зажимной коробке.

ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ОТКЛЮЧЕНИЕ СЧЕТЧИКА НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ НАПРЯЖЕНИИ СЕТИ.

НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЧЕТЧИКА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЮ.



Г – генератор

Ф – фаза

Н – нагрузка

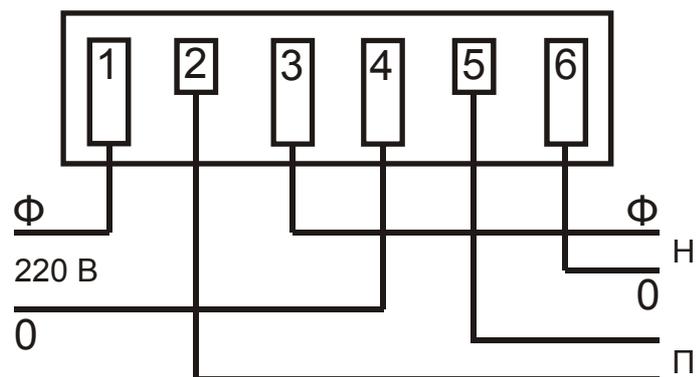
П – основное передающее устройство счетчика

(П1+); (П2-) – контакты испытательного выхода

Примечания

- 1 В счетчиках со встроенным шунтом контакт 2 на зажиме 1 клеммной колодки не устанавливается.
- 2 Расположение контактов испытательного выхода П1+ и П2- счетчика на клеммной колодке может быть иным.

Рисунок 5.1 - Схема включения счетчика (круглый корпус)



Ф – фаза;

2; 5 – контакты испытательного выхода

Рисунок 5.2 – Схема включения счетчика со встроенным шунтом (прямоугольный корпус)

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ВАРИАНТОВ СЧЕТЧИКОВ С ЗАЩИТОЙ ОТ НЕПРАВИЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ:

– ПРИ ОБРАТНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ ПАР ПРОВОДОВ К КЛЕММАМ 1-4 ИЛИ 3-5 НАЧИНАЮТ СВЕТИТЬСЯ СВЕТОДИОДЫ «←» И «⊥», ЛИБО ТОЛЬКО «←», ЕСЛИ НЕВЕРНО ПОДКЛЮЧЕНЫ ОБЕ ПАРЫ ПРОВОДОВ;

– ПРИ РАЗНОСТИ ТОКОВ В ФАЗНОМ И НУЛЕВОМ ПРОВОДАХ НАЧИНАЕТ СВЕТИТЬСЯ СВЕТОДИОД «⊥».

ПРИ ЭТОМ СЧЕТЧИКИ ПРОДОЛЖАЮТ ПРАВИЛЬНО ИЗМЕРЯТЬ И УЧИТЫВАТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ НА СЧЕТНОМ МЕХАНИЗМЕ.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ВАРИАНТОВ СЧЕТЧИКОВ С ЖКИ ПРИ ОБРАТНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ ФАЗНОГО И НУЛЕВОГО ПРОВОДА, ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИВЕДЕННЫХ НА РИСУНКАХ 5.1 И 5.2, НА ЖКИ ДИСПЛЕЕ ПЕРЕД ЗНАЧЕНИЕМ ОТОБРАЖАЕМОЙ МОЩНОСТИ ПОЯВЛЯЕТСЯ ЗНАК «-».

5.2.5 Максимальный ток в цепи нагрузки потребителя не должен превышать значение максимального тока, указанного на щитке счетчика.

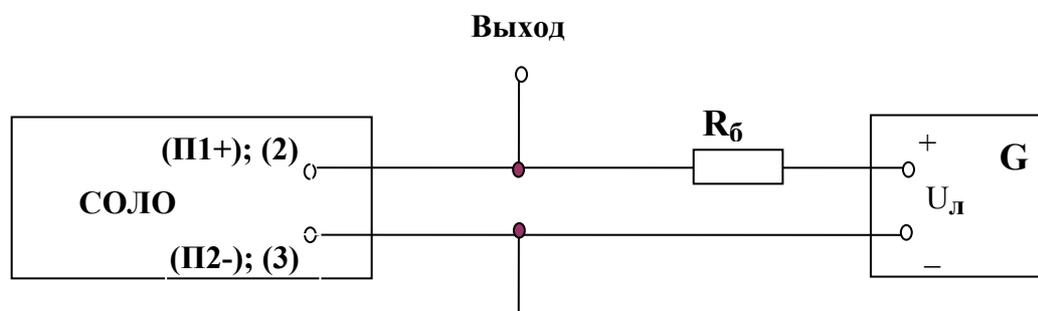
5.2.6 Наличие показаний в двух правых разрядах на счетном механизме является следствием регулировки и поверки счетчика при изготовлении, а не свидетельством его эксплуатации.

5.2.7 Указания по подключению испытательного выхода.

5.2.7.1 Выходной каскад испытательного выхода реализован на транзисторе с "открытым коллектором". Для обеспечения его функционирования необходимо подать питающее напряжение от внешнего источника по схеме, приведенной на рисунке 5.3.

5.2.7.2 Рекомендуемое номинальное напряжение питания линии ($U_{л}$) – 12 В, максимально допустимое – 24 В.

5.2.7.3 Рекомендуемое значение тока в импульсе – 10 мА, максимально допустимое – 30 мА.



(П1+); (П2-); (2); (3) - контакты испытательного выхода;
G - источник постоянного тока.

Рисунок 5.3 - Схема подключения испытательного выхода

5.2.7.4 Значение ограничительного электрического сопротивления $R_б$, Ом, в цепи нагрузки основного передающего устройства (испытательного выхода) определяется по формуле:

$$R_б = \frac{U_{л}}{I} - R_{л}$$

где $R_{л}$ – активное сопротивление линии связи.

5.3 Меры безопасности при эксплуатации счетчика

5.3.1 Не допускать коротких замыканий в сети, перегрузок по току выше максимального, указанного на щитке. Нарушения ведут к появлению дополнительной погрешности, а значительные – к отказу счетчика.

5.3.2 Запрещается помещать на счетчики посторонние предметы, ударять и бросать счетчики.

5.3.3 При проведении поверки, монтажа и эксплуатации счетчика должны соблюдаться требования "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

6 ПОВЕРКА

6.1 Счетчики, выпускаемые предприятием-изготовителем, подвергаются приемосдаточным испытаниям и первичной государственной поверке, после чего пломбируются с наложением на пломбах оттиска клейма государственного поверителя.

6.2 Счетчики в процессе эксплуатации подлежат первичной (после ремонта) и периодической поверке по методике поверки Г62.720.001 ПМ.

6.3 Установленный межповерочный интервал – 16 лет.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОВЕРКЕ СЧЕТЧИКОВ С ШУНТОМ ВО ВХОДНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ СЛЕДУЕТ ИМЕТЬ В ВИДУ, ЧТО ЦЕПИ ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ СЧЕТЧИКА ИМЕЮТ ГАЛЬВАНИЧЕСКУЮ СВЯЗЬ. ПОВЕРКА БОЛЕЕ ОДНОГО СЧЕТЧИКА ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ НА СПЕЦИАЛЬНОМ СТЕНДЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ В ЦЕПИ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ КАЖДОГО СЧЕТЧИКА.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОВЕРКЕ ВАРИАНТА ИСПОЛНЕНИЯ СЧЕТЧИКА С ЗАЩИТОЙ ОТ НЕПРАВИЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ (С КОНТРОЛЕМ МОЩНОСТИ В НУЛЕВОМ ПРОВОДЕ) ПРИ НАГРУЗКЕ СЧЕТЧИКА БОЛЕЕ 10% НОМИНАЛЬНОГО ТОКА, НАЧИНАЕТ СВЕТИТЬСЯ СВЕТОДИОД «L».

6.4 Результаты периодической поверки счетчика должны быть занесены в таблицу 6.1.

Таблица 6.1.

Дата поверки	Результаты поверки (годен/не годен)	Организация - поверитель	Подпись поверителя и оттиск поверительного клейма	Срок очередной поверки

6.5 При отрицательных результатах поверки оттиски клейм и свидетельства предыдущих поверок гасят, а счетчики отправляют в ремонт с последующей регулировкой.

ПРИЛОЖЕНИЕ А*(обязательное)***ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН****СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ**

Продан в годном состоянии: « » _____ 200 г.

Реквизиты реализующей организации:

Наименование _____

Адрес _____

Подпись

Печать

СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Введен в эксплуатацию: « » _____ 200 г

Наименование энергосбытовой организации _____

Фамилия и подпись инспектора _____

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ

Фамилия И.О., наименование организации _____

Адрес владельца счетчика (учреждения или лица) _____

ВНИМАНИЕ: ТРЕБУЙТЕ ОТ УПОЛНОМОЧЕННЫХ ЛИЦ И СПЕЦИАЛИСТОВ ПРАВИЛЬНОГО ЗАПОЛНЕНИЯ РАЗДЕЛОВ ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА И ЕГО ОТРЫВНЫХ ЧАСТЕЙ.

Предприятие-изготовитель

– ООО "ЛЭМЗ-Электроника",
Россия, 198206, Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73, лит.АИ, тел.: 332-4518;
тел.: 332-4545

Гарантийное обслуживание и ремонт счетчиков: тел.: 332-4492;

Технические консультации:	ОТК	тел.: 332-4497;
	ОГК	тел.: 332-4496.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик электрической энергии однофазный электронный **СОЛО**

- в круглом корпусе
- в прямоугольном корпусе
- с шунтом
- с ЖКИ
- с контролем мощности в нулевом проводе

соответствует ГОСТ 30207-94, ТУ 4228-021-05784851-2002, опломбирован с наложением оттиска поверительного клейма и признан годным для эксплуатации.

Штамп ОТК

Зав.№ _____ Дата выпуска _____ 200 г.
--

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией, предприятием-изготовителем:

- ООО "ЛЭМЗ-Электроника",
Россия, 198206, Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73, лит.АИ, тел./факс: 730-1312;

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число