

ОАО «Брестский электромеханический завод»
224020 г. Брест, ул.Московская, 202, Республика Беларусь
Телефон: (0162) 42 – 18 – 55, факс: (0162) 42 – 73 – 89

ОКП 422820
ОКП РБ 33.20.63.700

СЧЕТЧИК СТАТИЧЕСКИЙ АКТИВНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ
ЭНЕРГИИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ОДНОФАЗНЫЙ
МНОГОТАРИФНЫЙ
СЭО6005

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ОТИБ.407219.002 РЭ

Счетчик допущен к применению
в качестве средства измерения
в Республике Беларусь:
- сертификат типа № 3651,
- Госреестр № РБ 03 13 2731 05



Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на счетчики статические активной электрической энергии переменного тока однофазные многотарифные СЭО6005 (далее счетчик), изготавливаемые по комплекту документации согласно ОТИБ.407219.002.

1 Назначение изделия

1.1 Счетчик предназначен для измерения и учета активной энергии в однофазных сетях переменного тока номинальной частоты 50 Гц в народном хозяйстве по одному, двум, трем или четырем тарифам (количество и границы зон тарифов определяются нормативными документами органов энергоснабжения) и передачи информации о расходуемой электроэнергии при использовании в автоматизированных системах контроля и учета электроэнергии.

Соответствует требованиям ТУ ВУ 200032892.014-2006, ГОСТ 30207-94 (ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 – для поставки в РФ).

1.2 Счетчик подключается к однофазной двухпроводной сети переменного тока и устанавливается внутри помещений со следующими условиями эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха 90% при температуре 30 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт. ст.).

2 Технические характеристики

| | |
|----------------------------------------------|-----------------------------|
| Класс точности | - 1,0 |
| Номинальное напряжение | - 220 В |
| Номинальная частота | - 50 Гц |
| Номинальный ток | - 5 А |
| Диапазон изменения напряжения | - (154-264) В |
| Диапазон изменения тока | - (0,25-60) А |
| Диапазон изменения частоты | - (47,5-52,5) Гц |
| Цена одного разряда счетного механизма: | |
| младшего, не менее | - 0,001 кВт·ч |
| старшего, не более | - 100000 кВт·ч |
| Постоянная счетчика | - 5 000 имп/кВт·ч |
| Чувствительность | - 10 мА |
| Потребляемая мощность в цепи напряжения: | |
| полная | - 1,5 В·А |
| активная | - 0,75 Вт |
| в цепи тока: полная | - 0,05 В·А |
| Рабочий диапазон температур | - от минус 30 до плюс 55 °С |
| Средняя наработка до отказа | - 80 000 ч |
| Средний срок службы, не менее | - 30 лет |
| Масса счетчика, не более | - 0,7 кг |
| Суточный ход в нормальных условиях, не более | - ± 1 с |

Габаритные и установочные размеры счетчика представлены на рисунке 1.

Счетчик обеспечивает автоматическую индикацию теста ЖКИ, текущей даты, времени и мощности, а также текущего количества потребленной электроэнергии с нарастающим итогом отдельно по каждому из тарифов и их сумму с момента установки счетчика у потребителя в последовательности согласно рисунку 2 и в зависимости от конкретной программы параметризации.

Счетчик обеспечивает хранение:

- количества потребленной электроэнергии с нарастающим итогом на начало текущего и 12-ти предыдущих месяцев отдельно по четырем тарифам и их сумму;
- количества потребленной электроэнергии с нарастающим итогом на начало текущих и 60-ти предыдущих суток отдельно по четырем тарифам и их сумму;
- максимумов получасовой мощности за текущий и 12-ти предыдущих месяцев отдельно по четырем тарифам и общего за месяц;

- максимумов получасовой мощности за текущие и 60-ти предыдущих суток отдельно по четырем тарифам и общего за сутки;
- времени, даты и признака 128 последних событий.

Счетчик обеспечивает задание:

- текущего времени и даты;
- до 48 тарифных зон в сутках, с дискретностью 30 мин;
- до 15 суточных профилей;
- до 8 профилей недели;
- карты параметризации;
- параметров выхода управления нагрузкой;
- параметров перехода на "летнее/зимнее" время;
- пароля счетчика;
- заводского номера счетчика;
- параметров автоматической индикации на ЖКИ;
- количества знаков после запятой (до 3 знаков).

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки счетчика входят:

- счетчик статический активной электрической энергии переменного тока однофазный многотарифный СЭО6005 с крышкой - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ОТИБ.407219.002 РЭ - 1 экз.;
- упаковочная коробка - 1 шт.;

Примечания:

- 1) Допускается групповая потребительская тара без индивидуальных упаковочных коробок.
- 2) Методика поверки и программное обеспечение (электронный носитель) высылаются по требованию организаций, производящих поверку и ремонт счетчиков.

4 Меры безопасности

4.1 Подключение, отключение, вскрытие, ремонт, поверку, пломбирование счетчика должны производить только специально уполномоченные организации и лица, имеющие на это полномочия, согласно действующим правилам по монтажу и требованиям безопасности.

4.2 Во избежание поломок и возможности поражения электрическим током не следует класть и вешать на счетчик посторонние предметы, допускать удары по счетчику.

4.3 Счетчик следует устанавливать в помещениях с условиями эксплуатации в соответствии с 1.2 настоящего руководства по эксплуатации.

4.4 В случае появления дыма или запаха гари из счетчика, выключить отключающее устройство (при его наличии), автоматические выключатели (предохранители) на квартирном щитке и вызвать дежурного электрика, а при возникновении пожара позвонить в пожарную службу по телефону 101.

5 Подготовка изделия к использованию

5.1 Установку счетчика следует производить согласно «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

5.2 Перед установкой счетчика произвести его наружный осмотр, убедиться в наличии ненарушенных пломб и отсутствии механических повреждений.

5.3 Подключение счетчика к однофазной двухпроводной сети переменного тока и сети АСКУЭ производить в соответствии со схемой подключения счетчика, изображенной на крышке зажимов или приведенной на рисунке 3.

5.4 Монтаж, демонтаж, вскрытие, ремонт, поверку и клеймение производить только специально уполномоченным организациям и лицам, согласно действующим правилам по монтажу электроустановок.

5.5 Ввод начальных установок счетчика производится изготовителем, а в процессе эксплуатации - региональной сервисной службой, в соответствии с программным обеспечением. Дальнейшая параметризация счетчика осуществляется через цифровой интерфейс RS-485 или оптический порт.

5.6 Счетчик учитывает электроэнергию непосредственно в киловатт-часах. Справа от точки указываются доли киловатт-часов.

5.7 Считывание данных о потребляемой электроэнергии производится по показаниям на ЖКИ счетчика, а также – с помощью программного обеспечения через цифровой интерфейс RS-485 по сети - при эксплуатации счетчика в системе АСКУЭ.

5.8 Общий вид жидкокристаллического индикатора счетчика приведен на рисунке 4.

5.9 Указания по подключению телеметрического устройства.

5.9.1 Гальваническая развязка телеметрического устройства выполнена на оптопаре с транзистором N-P-N типа с "открытым" коллектором на выходе. Для обеспечения его функционирования необходимо подать питающее напряжение по схеме подключения телеметрического устройства, приведенной на рисунке 3.

Примечание - Категорически запрещается подавать на разъем телеметрического устройства фазное напряжение.

5.9.2 Напряжение питания $U_{п}$ от 5 до 24 В.

5.9.3 Максимальное значение тока $I_{\text{макс}}$ равно 30 мА.

6 Техническое освидетельствование

6.1 Счетчик должен проходить периодическую поверку для РБ после каждых 8 лет эксплуатации.

6.2 Поверку счетчика производить в соответствии с МРБ МП. 1530 - 2006.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Счетчики транспортируют в закрытых транспортных средствах любого вида.

При транспортировании самолетом счетчики должны быть размещены в отапливаемых герметизированных отсеках.

7.2 Предельные условия транспортирования счетчиков:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 70 °С;

- относительная влажность воздуха 95 % при температуре 25 °С;

- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа (460 – 800 мм рт. ст.).

7.3 Трюмы судов, кузова автомобилей, используемые для перевозки счетчиков, не должны иметь следов цемента, угля, химикатов и т. д.

7.4 Счетчики до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

Счетчики без упаковки следует хранить при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

В помещениях для хранения счетчиков 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.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий ТУ ВУ 200032892.014-2006 и настоящего руководства по эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок хранения - 1 год со дня изготовления счетчика.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации - 3 года со дня ввода счетчика в эксплуатацию (со дня продажи - для счетчиков, реализуемых через розничную торговую сеть).

8.4 Изготовитель обязан безвозмездно заменить или отремонтировать счетчик, если в течение гарантийного срока эксплуатации потребителем будет обнаружено несоответствие счетчика требованиям настоящего руководства по эксплуатации и технических условий, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения, монтажа, а также при сохранности поверочных пломб и отсутствии механических повреждений.

9 Установка и замена элемента питания

9.1 Для обеспечения функционирования часов реального времени при отсутствии напряжения сети в счетчике применяется дисковый литиевый элемент питания напряжением 3 В.

9.2 Установка элемента питания производится у изготовителя счетчика, а его замена - энергослужбами, во время периодических проверок, но не реже одного раза в 8 лет. Емкость элемента питания должна быть не менее 180 мА/ч.

Внимание - литиевый элемент питания повторно заряжать категорически запрещается!

Рисунок 1- Габаритные и установочные размеры счетчика

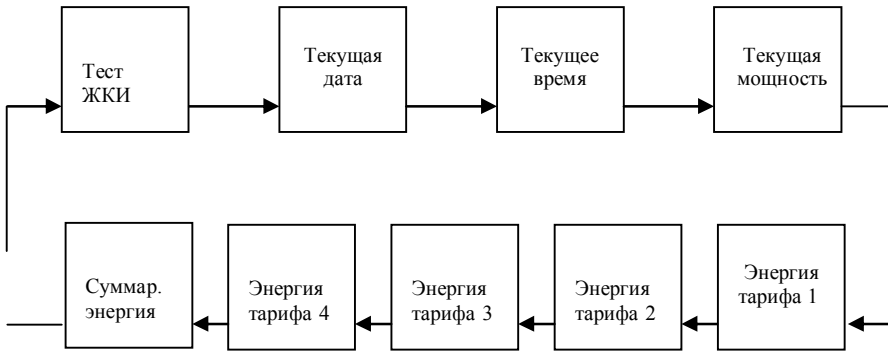
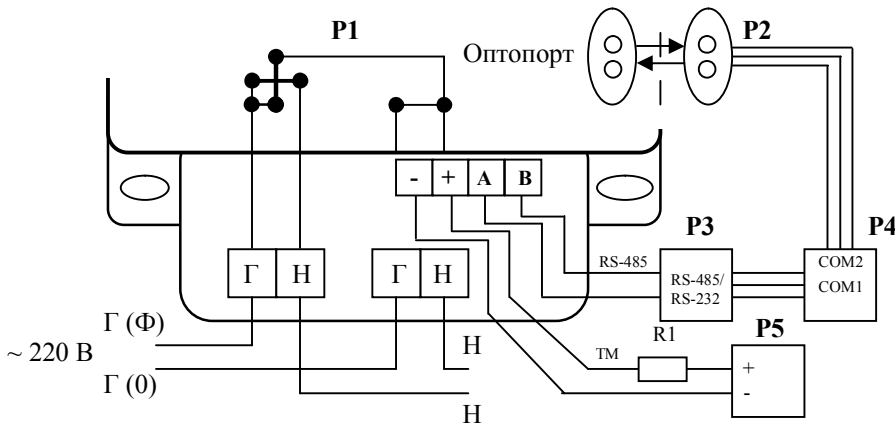


Рисунок 2 - Последовательность автоматической индикации параметров на ЖКИ счетчика



Г – генератор; Н – нагрузка; P1 – счетчик; P2 – оптическая головка;
 P3 – преобразователь интерфейса RS-485/RS-232; P4 – персональный компьютер (Win98, XP);
 P5 – источник напряжения постоянного тока; R1 – резистор.

Рисунок 3 - Схема подключения счетчика

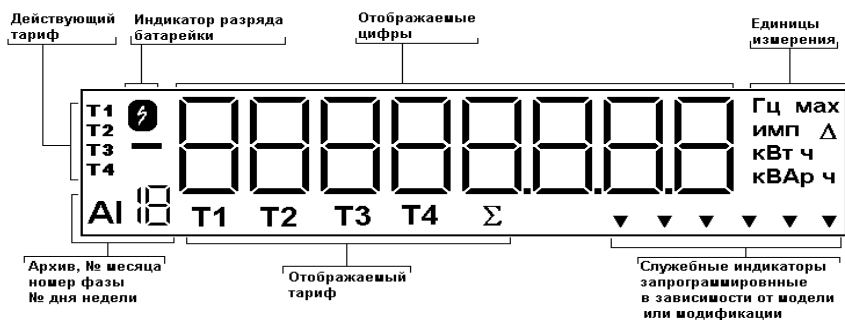


Рисунок 4 - Общий вид жидкокристаллического индикатора счетчика

10 Исходные установки счетчика

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|
| Действующие тарифы | | | | | |
| Количество цифр после запятой | | <i>2 (две)</i> | | | |
| Формат даты | | | | | |
| Формат времени | | <i>Часы – минуты – секунды</i> | | | |
| Разрешение перехода на | | <i>есть</i> | | | |
| Параметры перехода на: летнее время | | - <i>02:00 → 03:00 в последнее воскресенье марта</i> | | | |
| зимнее время | | - <i>02:00 → 01:00 в последнее воскресенье октября</i> | | | |
| Показания (накопления) счетчика (после госповерки), кВт ч | <i>T1</i> | <i>T2</i> | <i>T3</i> | <i>T4</i> | <i>Σ</i> |
| | | | | | |

Профили суток

| Номер суточного профиля | Зона действия тарифа | | | |
|-------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| | <i>T1</i> | <i>T2</i> | <i>T3</i> | <i>T4</i> |
| ПО | <i>круглосуточно</i> | - | - | - |

Профили недели

| Номер недельного профиля | понедельник | вторник | среда | четверг | пятница | суббота | воскресенье |
|--------------------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| | Номер суточного профиля | | | | | | |
| НПО | <i>ПО</i> | <i>ПО</i> | <i>ПО</i> | <i>ПО</i> | <i>ПО</i> | <i>ПО</i> | <i>ПО</i> |

Сезоны

| Сезон | Профиль | Сезон | Профиль | Сезон | Профиль |
|---------|------------|--------|------------|----------|------------|
| Январь | НПО | Май | НПО | Сентябрь | НПО |
| Февраль | НПО | Июнь | <i>НПО</i> | Октябрь | <i>НПО</i> |
| Март | <i>НПО</i> | Июль | <i>НПО</i> | Ноябрь | <i>НПО</i> |
| Апрель | <i>НПО</i> | Август | <i>НПО</i> | Декабрь | <i>НПО</i> |

Особые дни

| День | Месяц | Номер суточного профиля | День | Месяц | Номер суточного профиля |
|------|-------|-------------------------|------|-------|-------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

11 Сведения о драгметаллах

11.1 Счетчик драгоценных металлов не содержит.

12 Сведения о приемке, упаковке, продаже и установке изделия

12.1 Счетчик статический активной электрической энергии переменного тока однофазный многотарифный СЭО6005 ОТИБ.407219.002, заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с ТУ ВУ 200032892.014-2006, ГОСТ 30207-94, (ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005 – для поставки в РФ), действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления « _____ » _____ 200 ____ г.
(число) (месяц) (год)

Исполнитель _____
(подпись) (фамилия)

Штамп ОТК Клеймо Госповерителя

* 12.2 Счетчик статический активной электрической энергии переменного тока однофазный многотарифный СЭО6005, заводской номер _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковывания « _____ » _____ 200 ____ г.
(число) (месяц) (год)

Упаковывание произвел _____ М. П.
(подпись)

Изделие после упаковывания принял _____
(подпись)

Штамп ОТК

12.3 Счетчик продан в годном состоянии « _____ » _____ 200 ____ г.
(число) (месяц) (год)

в магазине _____
(штамп и адрес магазина)

Цена счетчика _____

Продавец _____
(фамилия)

12.4 Счетчик введен в эксплуатацию « _____ » _____ 200 ____ г.
(число) (месяц) (год)

(наименование организации, производившей монтаж и ввод в эксплуатацию)

Исполнитель _____
(подпись) (фамилия)

* Заполняется при использовании индивидуальной потребительской упаковки

