



Утвержден  
АВЛГ.411152.032 ФО-ЛУ

## СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СТАТИЧЕСКИЙ ОДНОФАЗНЫЙ

«Меркурий 206»

**ФОРМУЛЯР**  
АВЛГ.411152.032 ФО

### 1 Общие указания

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на счетчик электрической энергии статический однофазный «Меркурий 206» (далее – счетчик).

В формуляре не допускаются подчистки, записи карандашом и смывающимися чернилами.

Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, заверенная подписью ответственного лица с фамилией и инициалами (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

При передаче счетчика на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего счетчик.

### 2 Основные сведения

Счетчик электрической энергии статический однофазный «Меркурий 206» изготовлен в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 31818.11-2012 – Счетчики электрической энергии;
- ГОСТ 31819.21-2012 – Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2;
- ГОСТ 31819.23-2012 – Статические счетчики реактивной энергии;
- ТР ТС 004/2011 – «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 – «Электромагнитная совместимость технических средств».

Счетчик сертифицирован и зарегистрирован в Госреестре средств измерений под № ХХХХХ. Сертификат об утверждении типа средств измерений ХХХХХХХХХХ, действителен до ХХХХХХХХХХ. Сертификат соответствия ТС RU ХХХХХХХХХХ.

Счетчик предназначен для измерения и учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока с напряжением 230 В, частотой 50 Гц.

Счетчик имеет оптопорт и PLC-модем и может эксплуатироваться как самостоятельно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.

Счетчик предназначен для эксплуатации внутри закрытых помещений и может быть использован только в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (установлен в помещении, в шкафу, в щитке).

Для отображения значений измеряемых параметров и дополнительной информации используется жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), который дает показания непосредственно в кВт·ч при измерении активной энергии и в квар·ч при измерении реактивной энергии. Количество десятичных разрядов ЖКИ – восемь с фиксированной десятичной запятой перед двумя младшими разрядами.

Структура условного обозначения счетчиков:

«**Меркурий 206 PR(C)LSNOF<sub>N</sub>**», где

**Меркурий** – торговая марка счетчика;

**206** – серия счетчика;

**P** – профиль мощности, журнал событий;

**R** – интерфейс RS-485;

**C** – интерфейс CAN;

**L** – PLC-модем;

**S** – внутреннее питание интерфейса;

**N** – электронная пломба;

**O** – управление нагрузкой с помощью реле внутри счетчика;

**F<sub>N</sub>** – встроенный радиомодем (N – разновидность радиомодема).

**Примечание** - Отсутствие буквы в условном обозначении означает отсутствие соответствующей функции. Оптопорт присутствует во всех модификациях счетчика.

### 3 Основные технические данные

Таблица 1 – Основные технические характеристики счетчиков

| Наименование параметра   | Допускаемое значение   |
|--|--|
| Класс точности   | 1 для активной энергии по ГОСТ 31819.21<br>2 для реактивной энергии по ГОСТ 31819.23     |
| Номинальное напряжение ( $U_{ном}$ )                               | 230 В  |
| Установленный рабочий диапазон напряжения                          | от 0,9 до 1,1 $U_{ном}$  |
| Расширенный рабочий диапазон                                       | от 0,8 до 1,15 $U_{ном}$   |
| Предельный рабочий диапазон напряжения                             | от 0 до 1,15 $U_{ном}$   |
| Базовый ток ( $I_б$ ), обозначается на лицевой панели              | 5 А или 10А (для счетчика с индексом «О» в условном обозначении только 5 А)              |
| Максимальный ток ( $I_{макс}$ ), обозначается на лицевой панели    | 60 А или 80 А или 100 А (для счетчика с индексом «О» в условном обозначении только 60 А) |
| Номинальное значение частоты                                       | 50 Гц  |
| Стартовый ток (чувствительность) для счетчика с $I_б = 5 А (10 А)$ | 10 мА (20 мА)  |
| Постоянная счетчика в режиме телеметрии (поверки)                  | 5000 (10000)<br>имп./кВт·ч [имп./(квар·ч)]   |

| Наименование параметра   | Допускаемое значение   |
|--|--|
| Максимальное напряжение импульсного выхода   | 24 В   |
| Максимальный ток импульсного выхода  | 30 мА  |
| Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков при измерении напряжения в рабочем диапазоне температур и в расширенном диапазоне измеряемых напряжений  | $\pm 1,0 \%$   |
| Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков при измерении частоты питающей сети в диапазоне от 45 до 55 Гц и в рабочем диапазоне температур  | $\pm 0,5 \%$   |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения активной (реактивной, полной) мощности   | Соответствуют пределам допускаемой относительной погрешности измерения активной (реактивной) энергии |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчиков при измерении тока в рабочем диапазоне температур<br>– в диапазоне токов от $0,05I_b$ до $I_b$<br><br>– в диапазоне токов от $I_b$ до $I_{\text{макс}}$<br>где $I$ – измеренное значение тока | $\delta i = \pm \left[ 1 + 0,4 \left( \frac{I_b}{I} - 1 \right) \right]$<br>$\pm 1 \%$               |
| Точность хода часов счетчиков при нормальной температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ не превышает   | $\pm 0,5$ с/сут  |
| Цена единицы младшего разряда ЖКИ при отображении энергии  | 0,01 кВт·ч (квар·ч)  |
| Полная мощность, потребляемая цепью тока, не более   | 0,5 В·А  |
| Активная мощность, потребляемая цепью напряжения для счетчика с внешним (внутренним) питанием, не более  | 1,2 Вт (2,5 Вт)  |
| Активная мощность, потребляемая цепью напряжения для счетчика с PLC-модемом, не более  | 1,5 Вт   |
| Полная мощность, потребляемая цепью напряжения для счетчика с внешним (внутренним) питанием, не более  | 8 В·А (7 В·А)  |
| Полная мощность, потребляемая цепью напряжения для счетчика с PLC-модемом, не более  | 24 В·А   |
| Максимальное число действующих тарифов   | до 4-х   |
| Диапазон рабочих температур, при температуре от минус 45 до минус $20^\circ\text{C}$ допускается частичная потеря работоспособности жидкокристаллического индикатора   | от минус 45 до плюс $70^\circ\text{C}$   |
| Средняя наработка на отказ   | 220000 ч   |
| Средний срок службы  | 30 лет   |
| Масса, не более  | 0,6 кг   |
| Габаритные размеры, не более   | 154×105×72 мм  |

**Примечание** – Более полный перечень технических характеристик приведен в руководстве по эксплуатации на счетчики.

#### 4 Требования безопасности

Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на счетчики.

К работам по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту счетчиков допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III до 1000 В.

Все работы, связанные с монтажом счетчиков, должны производиться при отключенной сети.

При проведении работ по монтажу и обслуживанию счетчиков должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0-75 и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Главгосэнергонадзором.

Счетчик соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.091-2012, класс защиты II.4

## 5 Комплектность

Таблица 2 – Комплект поставки счетчиков

| Обозначение  | Наименование и условное обозначение   | Кол-во |
|--|---|--------|
| Счетчик «Меркурий 206» в потребительской таре  |   | 1      |
| АВЛГ.411152.032 ФО   | Формуляр  | 1      |
| АВЛГ.411152.032 РЭ *   | Руководство по эксплуатации   | 1      |
| АВЛГ.411152.032 РЭ1 **   | Методика поверки с тестовым программным обеспечением «Конфигуратор счетчиков Меркурий» и «BMonitorFEC»      | 1      |
| АВЛГ.781.00.00 **  | Оптоадаптер   | 1      |
| АВЛГ.468152.018 **   | Технологическое приспособление «RS-232 - PLC» для программирования сетевого адреса счетчика по силовой сети | 1      |
| АВЛГ.468741.001 **   | Концентратор «Меркурий 225» для считывания информации со счетчиков по силовой сети                          | 1      |
| АВЛГ.411152.032 РС ***   | Руководство по среднему ремонту   | 1      |
| ** Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и эксплуатацию счетчиков.<br>*** Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим послегарантийный ремонт. |   |        |

## 6 Транспортирование и хранение

Счетчик должен транспортироваться и храниться в соответствии с требованиями ГОСТ 22261-94:

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 75 °С;
- относительная влажность воздуха 90 % при температуре 30 °С.

Даты помещения на хранение и окончания хранения записывают в таблицу 3.

Таблица 3 – Учет хранения

| приемки<br>на хранение | Дата              |  | Условия хранения | Вид хранения | Примечание |
|------------------------|-------------------|--|------------------|--------------|------------|
|                        | снятия с хранения |  |                  |              |            |
|                        |                   |  |                  |              |            |
|                        |                   |  |                  |              |            |

## 7 Утилизация

Утилизации подлежат счетчики, выработавшие ресурс и непригодные для дальнейшей эксплуатации (сгоревшие, разбитые, значительно увлажненные и т.п.).

После передачи на утилизацию и разборки счетчиков, детали конструкции, годные для дальнейшего употребления, не содержащие следов коррозии и механических воздействий, допускается использовать в качестве запасных частей.

Свинцовые пломбы подлежат сдаче в соответствующие пункты приема.

Остальные компоненты счетчиков являются неопасными отходами класса V, не содержат веществ и компонентов, вредно влияющих на окружающую среду и здоровье человека, поэтому особых мер по защите при утилизации не требуется.

Счетчики не содержат драгметаллов.

Детали корпуса счетчика сделаны из ABS-пластика и поликарбоната и допускают вторичную переработку.

Электронные компоненты, извлеченные из счетчиков, дальнейшему использованию не подлежат.

## 8 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, ГОСТ 31819.23 и техническим условиям АВЛГ.411152.032 ТУ при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортировки и хранения, установленных указанными техническими условиями и иными нормативными документами.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления счетчика. По истечении гарантийного срока хранения начинается гарантийный срок эксплуатации, независимо от того, введен счетчик в эксплуатацию или нет.

Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев со дня ввода счетчика в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня изготовления счетчика.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует, или заменяет неисправный счетчик и его составные части по предъявлении гарантийного талона (Приложение А).

Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если счетчик имеет повреждения, возникшие не по вине изготовителя, а также, если сорваны или заменены пломбы счетчика.

## 9 Поверка счетчика

Счетчик при выпуске из производства подвергается первичной поверке органами государственной метрологической службы или юридическими лицами, аккредитованными на право поверки в соответствии с требованиями ГОСТ 8.584-2004 «Счетчики статические активной

электрической энергии переменного тока. Методика поверки» и методикой поверки АВЛГ.411152.032 РЭ1.

В процессе эксплуатации счетчик подвергается периодической и внеочередной поверке.

Межповерочный интервал на территории России – 16 лет.

Межповерочный интервал на территории Республики Казахстан – 8 лет.

Межповерочный интервал на территории Республики Беларусь – 4 года.

Межповерочный интервал на территории Республики Узбекистан – 4 года.

Результаты периодических и внеочередных поверок заносятся в таблицу 4.

После ремонта счетчик подлежит обязательной поверке.

**Таблица 4 – Результаты поверки счетчика**

| Дата поверки | Подпись и клеймо | Срок очередной | Примечание |
|--------------|------------------|----------------|------------|
|--------------|------------------|----------------|------------|

|  | поверителя | поверки |  |
|--|------------|---------|--|
|  |            |         |  |
|  |            |         |  |

**Сведения о движении счетчика при эксплуатации**

| Дата установки | Где установлен | Дата снятия | Наработка             |                          | Причина снятия | Подпись лица, проводившего установку (снятие) |
|----------------|----------------|-------------|-----------------------|--------------------------|----------------|---|
|                |                |             | с начала эксплуатации | после последнего ремонта |                |   |
|                |                |             |                       |                          |                |   |
|                |                |             |                       |                          |                |   |

### Свидетельство о приемке

Счетчик электрической энергии статический однофазный,

принят в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, ГОСТ 31819.23, технических условий АВЛГ.411152.032 ТУ и признан годным для эксплуатации.

### Свидетельство о поверке

Счетчик поверен в соответствии с требованиями ГОСТ 8.584-2004 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика поверки», методикой поверки АВЛГ.411152.032 ТУ и признан годным для эксплуатации. Межповерочный интервал – 16 лет.

Дата первичной поверки \_\_\_\_\_ Печать поверителя М.П.

### Свидетельство об упаковке

Счетчик электрической энергии статический однофазный упакован в соответствии с требованиями технических условий АВЛГ.411152.032 ТУ и конструкторской документации.

Дата упаковки \_\_\_\_\_ М.П.

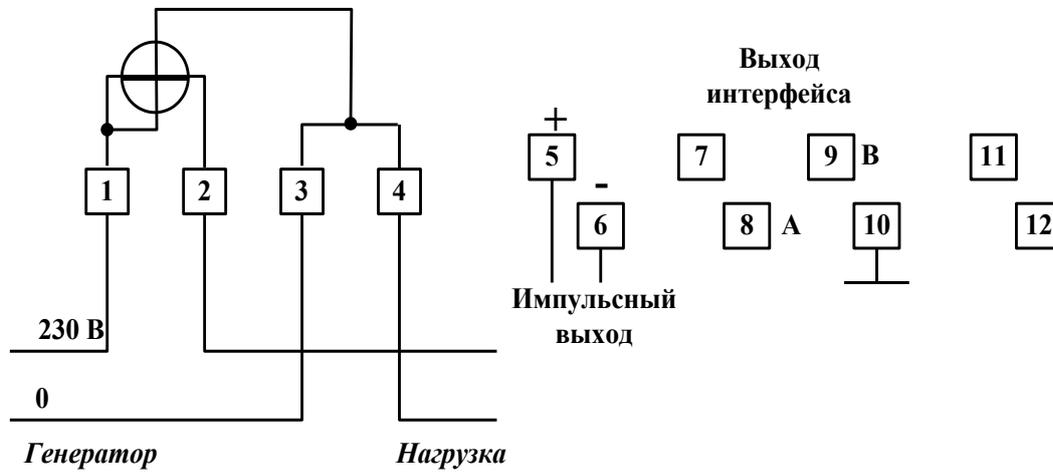
**ВНИМАНИЕ:** Если в разделе «Особые отметки» не указано иное, счетчик поставляется с завода-изготовителя запрограммированным на тарифное расписание г.Москва, время московское:

Время включения тарифа 1 – 07 ч. 00 мин.

Время включения тарифа 2 – 23 ч. 00 мин.

### Особые отметки

### Схема подключения счетчика к сети 230 В



**Примечание** - Предельное напряжение, подаваемое на импульсный выход - 24 В, предельный ток - 30 мА.

Внешнее питание интерфейса (контакты 7, 10) от 6 до 12 В.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

на ремонт (замену) счетчика

Приобретен \_\_\_\_\_  
*заполняется реализующей организацией*

Введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_  
*дата, подпись*

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием  
\_\_\_\_\_

Выполнены работы по устранению неисправностей:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись руководителя ремонтного предприятия: \_\_\_\_\_

М.П.

Адрес владельца счетчика (учреждения или лица): \_\_\_\_\_

*Высылается ремонтным предприятием в адрес предприятия-изготовителя счетчика.*

Счетчики могут изготавливаться в ООО «НПК «ИНКОТЕКС» или в ООО «НПФ МОССАР», по заказу ООО «НПК «ИНКОТЕКС».

