



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_N**», 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_N – 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 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 «O» 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 «O» 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) 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 – в диапазоне токов от $0,05I_b$ до I_b – в диапазоне токов от I_b до $I_{\text{макс}}$ где I – измеренное значение тока	$\delta i = \pm \left[1 + 0,4 \left(\frac{I_b}{I} - 1 \right) \right]$ $\pm 1 \%$
Точность хода часов счетчиков при нормальной температуре $(20 \pm 5) \text{ } ^\circ\text{C}$ не превышает	$\pm 0,5 \text{ с/сут}$
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. *** 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 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.

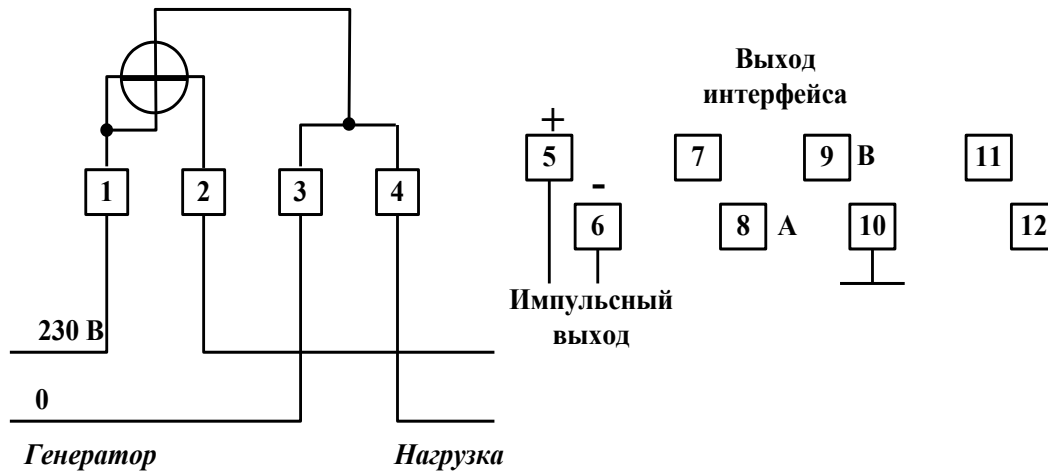
ВНИМАНИЕ: Если в разделе «Особые отметки» не указано иное, счетчик поставляется с завода-изготовителя запрограммированным на тарифное расписание г.Москва, время московское:

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».

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопровод. докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					