



Утвержден  
АВЛГ.411152.028-01 ФО-ЛУ

**СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ  
СТАТИЧЕСКИЙ ОДНОФАЗНЫЙ  
«Меркурий-203.2Т»**

**ФОРМУЛЯР  
АВЛГ.411152.028-01 ФО**

**1 Общие указания**

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на счетчик электрической энергии статический однофазный «Меркурий 203.2Т» (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.

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.

**2 Основные сведения**

Счетчик электрической энергии статический однофазный «Меркурий 203.2Т» 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 № 55299-13. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.011.A № 52790/1. Сертификат соответствия № ТС RU C-RU.АД75.В.00333 серия RU № 0620636.

Счетчик предназначен для измерения и учета активной и реактивной энергии прямого и обратного направления переменного тока частотой 50 Гц.

Счетчик может эксплуатироваться как автономно, 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 (далее – 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 из них шесть находятся до запятой и индицируют целое значение электроэнергии в кВт·ч (квар·ч), а два, находящиеся после запятой, индицируют значение электроэнергии в десятых и сотых долях кВт·ч (квар·ч).

Данный формуляр распространяется на два варианта счетчиков (Вариант 1 и Вариант 2), отличающихся протоколом обмена и некоторыми техническими характеристиками в соответствии с разделом 3. Структура условного обозначения счётчиков:

Условное обозначение счётчиков **Варианта 1:**

**«Меркурий 203.2Т R(Fn,C,Ln,Gn,S) Z K(O) В Н»,**

где **Меркурий 203.2Т** – торговая марка и серия счётчика, наличие внутреннего тарификатора;

**R(Fn,C,Ln,Gn,S)** – интерфейсы:

- **R** – интерфейс RS-485;
- **C** – интерфейс CAN;
- **Fn** - радиомодем (n=1,2,3... – разновидность радиомодема);
- **Ln** – PLC-модем (n=1,2,3... – разновидность PLC-модема);
- **Gn** – GSM-модем (n=1,2,3... – разновидность GSM -модема);
- **S** – модуль Smart card;

**Z** – переключение тарифов внешним управляющим напряжением 230 В;

**K(O)** – управление нагрузкой:

- **K** – выходом для отключения нагрузки;
- **O** – с помощью реле внутри счётчика;

**В** – подсветка ЖКИ;

**Н** – наличие датчика для контроля тока в нулевом проводе.

Условное обозначение счётчиков **Варианта 2** (с индексом D в условном обозначении):

**«Меркурий 203.2Т D R(R,Fn,C,Ln,Gn,E) P K(O) В Н»**

где **Меркурий 203.2Т** – торговая марка и серия счётчика, наличие внутреннего тарификатора;

**D** – наличие протокола DLMS/COSEM, СПОДЭС;

**R(R,Fn,C,Ln,Gn,E)** – интерфейсы:

- **R** – интерфейс RS-485;
- **C** – интерфейс CAN;
- **Fn** - радиомодем (n=1,2,3... – разновидность радиомодема);
- **Ln** – PLC-модем (n=1,2,3... – разновидность PLC-модема);
- **Gn** – GSM-модем (n=1,2,3... – разновидность GSM -модема);
- **E** – модуль Ethernet;

**P** – функция, включающая: элементы качества электроэнергии (журнал ПКЭ), расширенный журнал событий, профили мощности;

**K(O)** – управление нагрузкой:

- **K** – выходом для отключения нагрузки;
- **O** – с помощью реле внутри счётчика;

**В** – подсветка ЖКИ;

**Н** – наличие датчика для контроля тока в нулевом проводе.

Примечание – отсутствие буквы в условном обозначении означает отсутствие соответствующей функции.

### 3 Основные технические данные

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 $1,1 \times U_{ном}$
Расширенный рабочий диапазон	от 0,8 до $1,15 \times U_{ном}$
Предельный рабочий диапазон напряжения	от 0 до $1,15 \times U_{ном}$
Базовый ток, $I_b$ , обозначается на лицевой панели	5 или 10А

Наименование параметра	Допускаемое значение
Максимальный ток ( $I_{\text{макс}}$ ), обозначается на лицевой панели	60 или 100 А
Номинальное значение частоты	50 Гц
Стартовый ток (чувствительность) для счетчика с $I_b = 5 \text{ A}$ (10 А)	20 мА (40 мА)
Постоянная счетчиков Варианта 1, в режиме телеметрии (поверки)	5000(10000 ) имп/кВт·ч [имп./квар·ч]
Постоянная счетчиков Варианта 2 с $I_b/I_{\text{макс}} = 5/60 \text{ A}$ , в режиме телеметрии (поверки)	500(32000 ) имп/кВт·ч [имп./квар·ч]
Постоянная счетчиков Варианта 2 с $I_b/I_{\text{макс}} = 10/100 \text{ A}$ , в режиме телеметрии (поверки)	250(16000 ) имп/кВт·ч [имп./квар·ч]
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
Точность хода часов счетчиков при нормальной температуре ( $20 \pm 5$ ) °С 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	0,3 В·А
Активная/полная мощность, потребляемая цепью напряжения счётчиков Варианта 1, не более	2 Вт/10 В·А
Активная/полная мощность, потребляемая цепью напряжения счётчиков Варианта 2, не более	1 Вт/9 В·А
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность для счетчиков с PLC-модемом, не более	2 Вт/6 В·А
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность для счетчиков с GSM-модемом, не более	4 Вт/5 В·А
Максимальное число действующих тарифов	до четырех (до двух – для счетчиков с индексом Z)
Диапазон рабочих температур	от - 45 до + 70 °С
Средняя наработка на отказ	220000 ч
Средний срок службы	30 лет
Масса, не более	0,95 кг
Габаритные размеры, не более	210 × 150 × 73 мм

Примечание – Более полный перечень технических характеристик приведён в руководстве по эксплуатации на счётчик.

При температуре от минус 20 до минус 45 °С допускается частичная потеря работоспособности жидкокристаллического индикатора, с последующим восстановлением.

#### 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 П.4. Класс защиты от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-96 – IP51.

**5 Комплектность**

Наименование	Обозначение	Кол.
Счетчик «Меркурий 203.2Т» в потребительской таре		1
Формуляр	АВЛГ.411152.028-01 ФО	1
Руководство по эксплуатации, для счетчиков Варианта 1	АВЛГ.411152.028-01 РЭ	1 *
Руководство по эксплуатации, для счетчиков Варианта 2	АВЛГ.411152.028-011 РЭ	1 *
Методика поверки с тестовым программным обеспечением «Конфигуратор счётчиков Меркурий» и «ВMonitor»	АВЛГ.411152.028-01 РЭ1	1 **
Преобразователь интерфейсов «Меркурий 221» для программирования счетчиков и считывания информации по интерфейсам	АВЛГ.650.00.00	1 **
Оптоадаптер	АВЛГ.811.50.00	1 **
Карта Smart Card		1 ***
Терминал MC35i		1 **
Технологическое приспособление «RS-232/USB - PLC» для программирования сетевого адреса счетчика по силовой сети	АВЛГ.651.00.00	1 **
Концентратор «Меркурий 225» для считывания информации со счетчиков по силовой сети	АВЛГ.659.00.00	1 **
Руководство по среднему ремонту	АВЛГ.411152.028-01 РС	1 ****
<p>* – Допускается по согласованию с потребителем размещение руководства по эксплуатации в электронном виде на сайте предприятия-изготовителя счетчиков <a href="http://www.incotex.com">www.incotex.com</a></p> <p>** – Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим поверку и эксплуатацию счетчиков</p> <p>*** – Только для счётчиков с индексом S в условном обозначении счётчика</p> <p>**** – Поставляется по отдельному заказу организациям, проводящим послегарантийный ремонт.</p>		

**6 Транспортирование и хранение**

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

- температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 70 °С;
- относительная влажность воздуха 90% при температуре 30 °С.

Даты помещения на хранение и окончания хранения записывают в таблицу учета хранения:

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	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.

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

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

Счетчики не содержат драгметаллов.

### 8 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, ГОСТ 31819.22, ГОСТ 31819.23 и техническим условиям АВЛГ.411152.033 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 60 месяцев со дня ввода счетчика в эксплуатацию, но не более 66 месяцев со дня изготовления счетчика.

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

При повреждении счетчика, а также при возникновении пожара в результате слабой затяжки винтов, предприятие-изготовитель претензии не принимает. Слабая затяжка винтов клеммной колодки может явиться причиной выхода счетчика из строя и причиной пожара. Диаметр подключаемых к счетчику проводов выбирается в зависимости от величины максимального тока нагрузки в соответствии с ПУЭ.

### 9 Поверка счетчика

Счетчик при выпуске из производства подвергается первичной проверке органами Государственной метрологической службы или юридическими лицами, аккредитованными на право проверки в соответствии с требованиями ГОСТ 8.584-2004 «Счетчики статические активной электрической энергии переменного тока. Методика проверки» и методикой проверки АВЛГ.411152.028-01 РЭ.

В процессе эксплуатации счетчик подвергается периодической и внеочередной проверке.

Интервал между проверками:

- 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 проверок заносятся в таблицу результатов проверки:

Дата проверки	Подпись и клеймо поверителя	Срок очередной проверки	Примечание

После ремонта счетчик подлежит обязательной проверке.

**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,

**«Меркурий-203.2Т»**

Заводской номер: изменяемые данные

Дата изготовления: изменяемые данные

Изготовлен в изменяемые данные

изготовлен и принят в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, ГОСТ 31819.22, ГОСТ 31819.23, технических условий АВЛГ.411152.028-01 ТУ и признан годным для эксплуатации.

**Свидетельство о поверке**

Счетчик поверен в соответствии с требованиями АВЛГ.411152.028-01 РЭ1 «Счетчики электрической энергии статические однофазные «Меркурий 203.2Т». Руководство по эксплуатации. Приложение Г. Методика поверки» и признан годным для эксплуатации.

Дата первичной поверки \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_

Знак поверки

**Свидетельство об упаковке**

Счетчик электрической энергии статический однофазный упакован в соответствии с требованиями технических условий АВЛГ.411152.028-01 ТУ и конструкторской документации.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

М.П.

**Особые отметки**

**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».

**Адрес предприятия-изготовителя ООО «НПК «ИНКОТЕКС»:**

Россия, г. Москва, 105484, 16-ая Парковая ул., д.26, корп.2,

ООО «НПК «ИНКОТЕКС», <http://www.incotexcom.ru>.

**Сервисный центр:** +7 (495) 902-54-55, [service@incotex.ru](mailto:service@incotex.ru).

**Отдел продаж:** +7 (495) 780-77-42, [sale@incotex.ru](mailto:sale@incotex.ru).

**Тех. поддержка:** +7 (831) 466-63-55, +7 (831) 466-89-48, [mail@incotexcom.ru](mailto:mail@incotexcom.ru).

**Адрес предприятия-изготовителя ООО «НПФ «МОССАР»:**

Россия, г. Маркс, 413090, Саратовская область, г. Маркс, пр. Ленина, д. 111.

**Телефон/факс:** +7 (8456) 75-54-39

**Отдел продаж:** +7 (8452) 77-27-87

