



Утвержден
ФО-ЛУ 26.51.63.130-061-03-89558048-2018
Версия 02.2019

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СТАТИЧЕСКИЕ
«МЕРКУРИЙ 234», «MERCURY 234», «МЕРКУРИЙ 238», «MERCURY 238»
ФОРМУЛЯР
ФО 26.51.63.130-061-03-89558048-2018

1 Общие указания

Формуляр должен быть сохранен на весь срок службы счетчика и постоянно находиться со счетчиком.

В формуляре не допускаются подчистки, записи карандашом и смываемыми чернилами. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (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 изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012, ГОСТ 30804.4.30 в части измерения параметров качества электрической энергии, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.091, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018.

Счетчик изготавливается в ООО «НПК «ИНКОТЕКС» или в ООО «НПФ МОССАР», по заказу и технической документации ООО «НПК «ИНКОТЕКС», код изготовителя указан в особых отметках формуляра счетчика и на упаковке счетчика.

Счетчик сертифицирован и зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений Российской Федерации под № 75755-19. Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.34.158.А № 74649.

Счетчик имеет интерфейсы связи и может эксплуатироваться автономно или в автоматизированной системе сбора данных о потребляемой электрической энергии.

Счетчик предназначен для многотарифного измерения активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений, активной, реактивной и полной мощности, коэффициентов мощности, частоты, напряжения и силы тока, а также для измерения параметров качества электрической энергии. Счетчик предназначен для работы в трехфазных сетях переменного тока частотой 50 Гц.

Счетчик имеет модификации, отличающиеся максимальным током, классом точности, конструкцией и функциональными возможностями, связанными с метрологически незначимым (прикладным) программным обеспечением.

Счетчики «Меркурий 234», «Mercury 234» предназначены для эксплуатации внутри помещений, а также могут быть использованы в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (установлены в помещении, в шкафу, в щитке). Счетчики «Меркурий 238», «Mercury 238» предназначены для эксплуатации внутри и снаружи помещений, в том числе, с установкой на опоры линий электропередачи. Степень защиты счетчика от воздействия пыли и воды IP51 (счетчики «Меркурий 234», «Mercury 234») или IP54 (счетчики «Меркурий 234», «Mercury 234» по специальному заказу и счетчики «Меркурий 238», «Mercury 238»).

Таблица 2.1 – Структура кода счетчика

Меркурий	234	ART	M	2	-xx	DPOKxBHW	RLxGxEFxC	RLxGxEFxCQx
Mercury								Тип сменного модуля R – RS485 Lx – PLC(L2-PLCII, L4-PRIME, L5-G3PLC) Gx – GSM(G,G1-GSMGPRS, G3-UMTS 3G, G4-LTE 4G, G5-NBIOT) E – Ethernet TX Fx – RF(F03-Zigbee, F04-LoRaWAN Лартех, F05-ISM868, F06-Аура360, F07- LoRaWAN Bera, F08-Комета, F09-XNB) C – CAN Qx – многофункциональный модуль . разделитель кода Тип встроенного интерфейса R – RS485 Lx – PLC(L2-PLCII, L4-PRIME, L5-G3PLC) Gx – GSM(G, G1-GSMGPRS, G3-UMTS 3G, G4-LTE 4G, G5-NBIOT) E – Ethernet TX Fx – RF(F03-Zigbee, F04-LoRaWAN Лартех, F05-ISM868, F06-Аура360, F07- LoRaWAN Bera, F08-Комета, F09-XNB) C – CAN Функциональные возможности D – протокол СПОДЭС/DLMS P – расширенные программные функции O – встроенное силовое реле отключения Kx – многофункциональные входы\выходы B – подсветка ЖКИ H – наличие измерительного элемента в цепи нейтрали ** W – наличие выносного дисплея в комплекте поставки Код номинального тока, напряжения, класса точности по таблице 2.2 2 – двунаправленный учет M – наличие отсека для сменных модулей A – учет активной энергии R – учет реактивной энергии T – встроенный тарификатор 234 – трехфазный счетчик, корпус для установки в помещении, в шкафу, в щитке 238 – трехфазный счетчик, корпус для наружной установки Торговая марка Меркурий – для продаж с русскоязычной торговой маркой Mercury – для продаж с англоязычной торговой маркой

Примечания

- Отсутствие буквы кода означает отсутствие соответствующей функции
- При наличии выносного дисплея в комплекте поставки символ «W» отсутствует на корпусе счетчика и наносится только на упаковку счетчика
- Модификации счетчика, доступные для выбора и заказа, размещены в прайс-листе на сайте предприятия-изготовителя

Таблица 2.2 – Коды базового и максимального тока, класса точности

Код	Номинальный(базовый) / максимальный ток Iном(Iб)/Iмакс, А	Номинальное напряжение Uном, В	Класс точности
-00	5/10	3×57,7/100	0,2S/0,5 или 0,5S/1
-01	5/60	3×230/400	0,5/1 или 1/2
-02	5/100	3×230/400	0,5/1 или 1/2
-03	5/10	3×230/400	0,2S/0,5 или 0,5S/1
-04	1/10	3×57,7/100	0,2S/0,5 или 0,5S/1
-05	1/10	3×230/400	0,2S/0,5 или 0,5S/1
-06	1/2	3×57,7/100	0,2S/0,5 или 0,5S/1
-07	1/2	3×230/400	0,2S/0,5 или 0,5S/1

Примечание – Класс точности определяется при заказе счетчика, задается на предприятии-изготовителе и указывается на лицевой панели счетчика и в разделе «Свидетельство о приемке» настоящего формуляра

Таблица 2.3 – Постоянная счетчика

Код	Постоянная счетчиков в режиме телеметрия/поверка, имп./(кВт·ч) [имп./(квар·ч)]
-00	5000/160000
-01	500 или 1000/32000
-02	250 или 1000/32000
-03	1000/160000
-04	5000/160000
-05	1000/160000
-06	5000/160000
-07	1000/160000

Примечание – Значение постоянной счетчиков с кодом -01, -02 определяется при заказе счетчика, задается на предприятии-изготовителе и указывается на лицевой панели и в разделе «Свидетельство о приемке» настоящего формуляра

Счетчик обеспечивает регистрацию и хранение значений потребляемой электроэнергии по четырем тарифам и по сумме тарифов с момента ввода счетчика в эксплуатацию. Переключение тарифов осуществляется с помощью внутреннего тарификатора.

В счетчиках «Меркурий 234», «Mercury 234» для отображения значений измеряемых параметров и дополнительной информации используется жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), который дает показания в киловатт-часах (кВт·ч) при измерении активной энергии и в киловар-часах (квар·ч) при измерении реактивной энергии.

Счетчики «Меркурий 238», «Mercury 238» не имеют встроенного дисплея и могут комплектоваться выносным дисплеем для отображения измеряемых параметров.

Чтение и отображение измеряемых параметров со счетчика возможно по любому из имеющихся интерфейсов обмена данными. Все счетчики имеют оптопорт с механическими и оптическими характеристиками по ГОСТ 61107.

Модификации счетчиков с символом «О» в коде имеют встроенное силовое реле отключения нагрузки.

Сменные модули, а также батареи энергонезависимого питания счетчиков «Меркурий 234», «Mercury 234» можно заменить на объекте эксплуатации без вскрытия корпуса и нарушения заводских и поверочных пломб счетчика.

3 Основные технические данные

Характеристика	Значение
Класс точности, номинальный(базовый) и максимальный ток, номинальное напряжение	по таблице 2.2
Установленный рабочий диапазон напряжения	от 0,9 до 1,1 Уном
Расширенный рабочий диапазон	от 0,7 до 1,2 Уном
Предельный рабочий диапазон напряжения	от 0,0 до 1,2 Уном
Номинальная частота, Гц	50
Стартовый ток, - для счетчиков с классом точности 0,2S/0,5 и 0,5S/1 - для счетчиков с классом точности 0,5/1 - для счетчиков с классом точности 1/2	0,001 Iном 0,002 I6 0,004 I6
Максимальный коммутируемый ток силового реле	Iном
Коммутационная стойкость силового реле при максимальном токе	5000 циклов
Точность хода встроенных часов, с/сут – при нормальной температуре (20±5) °С – в рабочем диапазоне температур	±0,5 ±5,0
Цена единицы младшего разряда ЖКИ при отображении энергии	0,01 кВт·ч (квар·ч)
Полная мощность, потребляемая цепью тока, В·А, не более	0,1
Активная (полная) мощность, потребляемая цепью напряжения, Вт (В·А), не более	2 (9)
Дополнительная потребляемая активная (полная) мощность для счетчиков со встроенным модемом, Вт (В·А), не более	6 (30)
Максимальное число действующих тарифов	до 4-х
Средняя наработка на отказ, ч	220 000
Средний срок службы, лет	30
Масса счетчиков «Меркурий 234», «Mercury 234», кг, не более	1,6
Масса счетчиков «Меркурий 238», «Mercury 238», кг, не более	1,0

Характеристика	Значение
Габаритные размеры счетчиков «Меркурий 234», «Mercury 234», модификации без символа «М» в коде, мм, не более	289×174×65
Габаритные размеры счетчиков «Меркурий 234», «Mercury 234», модификации с символом «М» в коде, мм, не более	289×174×78
Габаритные размеры счетчиков «Меркурий 238», «Mercury 238», мм, не более	182×218×69

Более полный перечень технических характеристик приведен в руководстве по эксплуатации

Счетчик начинает нормально функционировать не позднее чем через 5 с после приложения номинального напряжения.

ВНИМАНИЕ: Если в разделе «Особые отметки» не указано иное, счетчик поставляется в корпусах со степенью защиты – IP51 для «Меркурий 234», «Mercury 234», IP54 для «Меркурий 238», «Mercury 238».

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.

4 Условия эксплуатации и хранения

Условия эксплуатации счетчика:

– установленный и предельный рабочий диапазон от минус 45 до плюс 70 °С

– относительная влажность воздуха 90 % при температуре 30 °С.

Условия транспортирования счетчика в транспортной таре предприятия-изготовителя должны соответствовать ГОСТ 22261-94 группа 4 с дополнениями:

– температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 70 °С;

– относительная влажность воздуха 95 % при температуре 30 °С.

Счетчик должен храниться в складских помещениях потребителя (поставщика) в соответствии с требованиями ГОСТ 22261-94 группа 4:

– температура окружающего воздуха от минус 45 до плюс 70 °С;

– относительной влажности воздуха 95 % при температуре 30 °С.

Примечание – При температуре от минус 45 до минус 20 °С допускается частичная потеря работоспособности ЖКИ с последующим восстановлением при прогреве.

5 Требования безопасности

Перед эксплуатацией необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на счетчик.

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

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

При проведении работ по монтажу и обслуживанию счетчика должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0, «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевые правила по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок».

Счетчик соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.091 класс защиты II.

При монтаже счетчика на месте эксплуатации диаметр подключаемых к счетчику проводов должен выбираться в зависимости от величины максимального тока нагрузки в соответствии с правилами устройства электроустановок.

ВНИМАНИЕ: СЛАБАЯ ЗАТЯЖКА ВИНТОВ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОЖИЛЬНОГО ПРОВОДА БЕЗ НАКОНЕЧНИКОВ МОЖЕТ ЯВИТЬСЯ ПРИЧИНОЙ ВЫХОДА СЧЕТЧИКА ИЗ СТРОЯ И ПРИЧИНОЙ ПОЖАРА.

6 Комплектность

Обозначение	Наименование	Кол.
В соответствии с КД на модификацию	Счетчик в потребительской таре	1
В соответствии с КД на модификацию	Выносной дисплей (при наличии в комплекте со счетчиком)	1
АВЛГ.757461.001	Скоба для установки на опоре (поставляется только со счетчиками «Меркурий 238», «Mercury 238»)	1
–	Программное обеспечение «Конфигуратор счетчиков Меркурий» на магнитном носителе или CD-диске*	1
ФО 26.51.63.130-061-03-89558048-2018	Формуляр	1
РЭ 26.51.63.130-061-89558048-2018	Руководство по эксплуатации*	1
РЭ1 26.51.63.130-061-89558048-2018	Методика поверки**	1

* Допускается по согласованию с потребителем размещение руководства по эксплуатации, методики поверки и программного обеспечения в электронном виде на сайте предприятия-изготовителя счетчика www.incotexcom.ru

** Поставляется по отдельному заказу организациям, производящим поверку и эксплуатацию счетчика

7 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ГОСТ 31818.11, ГОСТ 31819.21, ГОСТ 31819.22, ГОСТ 31819.23 и ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018 при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных указанными техническими условиями и иными нормативными документами.

Приобретение счетчика означает согласие лица или организации, приобретающей счетчик, с условиями эксплуатации и условиями предоставления гарантии.

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

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

Гарантии предприятия-изготовителя ограничены только дефектами радиоэлементов, материалов, сборки и иными дефектами производственного характера и не распространяются на следующие случаи:

- наличие внешних повреждений, возникших не по вине изготовителя;
- нарушение, отсутствие или замена пломб счетчика;
- нарушение требований безопасности п.5;
- естественное старение и/или разрушение составных частей счетчика в результате нормального использования и воздействия окружающей среды;
- ущерб, причиненный в результате искусственного изменения данных в счетчике;
- ущерб, причиненный в результате ремонта, выполненного лицами и/или организациями, не имеющими официальное разрешение на проведение ремонта от предприятия-изготовителя;
- расходы, связанные с монтажом/демонтажом, техническим обслуживанием, транспортировкой, потерей времени, оплатой штрафов, и иные материальные и нематериальные потери, связанные с невозможностью эксплуатации неисправного счетчика (в том числе и при наступлении гарантийного случая).

При обнаружении неисправности счетчик должен быть отправлен в ремонт на предприятие-изготовитель.

Адрес предприятия-изготовителя указан в гарантийном талоне (см. приложение А).

8 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		

9 Сведения об утилизации

Утилизации подлежит счетчик, выработавший ресурс и непригодный для дальнейшей эксплуатации (сгоревший, разбитый, значительно увлажненный и т.п.).

После передачи на утилизацию и разборки счетчика, 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 счетчика 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 счетчика, дальнейшему использованию не подлежат.

Счетчик не содержит драгметаллов.

10 Поверка счетчика

Счетчик при выпуске из производства подвергается первичной проверке органами государственной метрологической службы или юридическими лицами, аккредитованными на право поверки. Поверка счетчика осуществляется в соответствии с методикой поверки РЭ1 26.51.63.130-061-89558048-2018.

Межповерочный интервал – 16 лет.

Межповерочный интервал для экспортируемых счетчиков устанавливается согласно действующему законодательству страны импортера, но не более 16 лет.

В процессе эксплуатации счетчик подвергается периодической и внеочередной проверке. После ремонта счетчик подлежит обязательной проверке.

Результаты периодических и внеочередных проверок заносятся в таблицу.

Дата поверки	Подпись и клеймо поверителя	Срок очередной поверки	Примечание

11 Учет неисправностей и рекламаций, сведения о ремонте и замене составных частей

Дата и время выхода счетчика из строя	Внешнее проявление неисправности	Вид, дата и номер рекламации	Установленная причина неисправности	Вид ремонта и принятые меры по исключению неисправности	Перечень замененных узлов, деталей, компонентов	Дата поверки после ремонта	Должность и подпись лиц, проводивших ремонт и принявших счетчик после поверки
1	2	3	4	5	6	7	8

Примечание – По истечении гарантийного срока графу 3 не заполняют.

12 Особые отметки

Код изготовителя:

Свидетельство о приемке

Счетчик электрической энергии статический

изготовлен и принят в соответствии с требованиями ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 31819.23-2012, технических условий ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018 и признан годным для эксплуатации.

Свидетельство о поверке

Счетчик поверен и признан годным для эксплуатации.

Дата
первичной
поверки

Печать
поверителя

М.П.

Подпись
поверителя

Свидетельство об упаковке

Счетчик упакован в соответствии с требованиями технических условий ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018 и конструкторской документации.

Дата упаковки

М.П.

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.

Адрес предприятия-изготовителя ООО «НПК «ИНКОТЕКС» (код А):

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.

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

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

Адрес предприятия-изготовителя ООО «НПФ «МОССАР» (код В):

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