

Меркурий 234 ARTM



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для одно- или двунаправленного многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети в трехфазных трех- или четырехпроводных сетях переменного тока с последующим хранением накопленной информации, формированием событий и передачей информации в центры сбора данных систем АСКУЭ.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений и могут быть использованы в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (установлены в помещении, в шкафу, в щитке).

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся номинальным напряжением, номинальным и максимальным током, а также функциональными возможностями, связанными, в том числе, с метрологически незначимым (прикладным) программным обеспечением.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 234 ARTM2 – 0X **DPOKxB** **RLxGxEFxС** . **RLxGxEFxС**

Функциональные возможности Тип встроенного интерфейса Тип сменного модуля

A – учёт активной энергии,
R – учёт реактивной энергии,
T – встроенный тарификатор,
M – наличие отсека для сменных модулей,
2 – двунаправленный учёт,
0X – код номинального/максимального тока, напряжения и класса точности,
D – наличие протокола DLMS/COSEM, СПОДЭС,
P – расширенные программные функции,
O – встроенное силовое реле,
Kx – многофункциональные входы/выходы,

B – подсветка ЖКИ,
R – RS-485,
Lx – PLC (L2 – PLC-II, L4 – PRIME PLC, L5 – G3-PLC, и др.),
Gx – GSM-модем (G – CSD/GSM/GPRS, G1 – GSM/GPRS, G3 – UMTS/3G, G4 – LTE/4G, G5 – NB-IOT, и др.),
E – Ethernet 10/100 Base –TX,
Fx – радиомодем RF (F03 – ZigBee, F04 – LoRaWAN Лартех, F05 – ISM868, F06 – Аурас360, F07 – LoRaWAN Bera, F08 – Комета, и др.),
C – интерфейс CAN.

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ.

| Модификации | Интерфейсы, реле |
|--------------------------------|------------------------------|
| Меркурий 234 ARTM-00 (D)PB.R* | оптопорт, 2*RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM-01 (D)POB.R* | оптопорт, 2*RS-485, реле |
| Меркурий 234 ARTM-02 (D)PB.R* | оптопорт, 2*RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM-02 (D)POB.R* | оптопорт, 2*RS-485, реле |
| Меркурий 234 ARTM-03 (D)PB.R* | оптопорт, 2*RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM2-00 (D)PB.R* | оптопорт, 2*RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM2-03 (D)PB.R* | оптопорт, 2*RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM-01 PB.F04 | оптопорт, RS-485, LoRa |
| Меркурий 234 ARTM-01 POB.F04 | оптопорт, RS-485, LoRa, реле |
| Меркурий 234 ARTM-02 PB.F04 | оптопорт, RS-485, LoRa |
| Меркурий 234 ARTM-02 POB.F04 | оптопорт, RS-485, LoRa, реле |
| Меркурий 234 ARTM-03 PB.F04 | оптопорт, RS-485, LoRa |
| Меркурий 234 ARTM2-03 PB.F04 | оптопорт, RS-485, LoRa |

Модификации Интерфейсы, реле

| | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Меркурий 234 ARTM-01 (D)POB.L2* | оптопорт, RS-485, PLC-II, реле |
| Меркурий 234 ARTM-02 (D)PB.L2* | оптопорт, RS-485, PLC-II |
| Меркурий 234 ARTM-02 (D)POB.L2* | оптопорт, RS-485, PLC-II, реле |
| Меркурий 234 ARTM-03 (D)PB.L2* | оптопорт, RS-485, PLC-II |
| Меркурий 234 ARTM-00 (D)PB.G* | оптопорт, GSM, RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM-01 (D)PB.G* | оптопорт, GSM, RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM-01 (D)POB.G* | оптопорт, GSM, RS-485, реле |
| Меркурий 234 ARTM-02 (D)PB.G* | оптопорт, GSM, RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM-02 (D)POB.G* | оптопорт, GSM, RS-485, реле |
| Меркурий 234 ARTM-03 (D)PB.G* | оптопорт, GSM RS-485 |
| Меркурий 234 ARTM2-00 (D)PB.G* | оптопорт, GSM, RS-485 |
| Меркурий 234 RTM2-03 (D)PB.G* | оптопорт, GSM, RS-485 |

* серийно выпускаются две модификации:

- «D» - с протоколами DLMS/COSEM/СПОДЭС и Меркурий,
- без «D» - только протокол Меркурий.

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

Коды номинальных/максимальных токов, напряжений и классов точности

| Код | Номинал./ макс. ток, А | Номинальное напряжение, В | Класс точности |
|-----|------------------------|---------------------------|---------------------|
| 00 | 5/10 | 3 x 57,7/100 | 0,2S/0,5 или 0,5S/1 |
| 01 | 5/60 | 3 x 230/400 | 1/2 |
| 02 | 5/100 | 3 x 230/400 | 1/2 |
| 03 | 5/10 | 3 x 230/400 | 0,2S/0,5 или 0,5S/1 |
| 04 | 1/10 | 3 x 57,7/100 | 0,2S/0,5 или 0,5S/1 |
| 05 | 1/10 | 3 x 230/400 | 0,2S/0,5 или 0,5S/1 |
| 06 | 1/2 | 3 x 57,7/100 | 0,2S/0,5 или 0,5S/1 |
| 07 | 1/2 | 3 x 230/400 | 0,2S/0,5 или 0,5S/1 |
| 08 | 5/80 | 3 x 230/400 | 1/2 |
| 09 | 10/100 | 3 x 230/400 | 1/2 |

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|---|
| Класс точности счетчиков (активная/реактивная) • трансформаторного включения • прямого включения | 0,2S / 0,5 и 0,5S / 1 1 / 2 |
| Номинальное напряжение, В • трансформаторного включения • прямого включения | 3*57,7 / 100 3*230 / 400 |
| Базовый / максимальный ток, А • трансформаторного включения • прямого включения | 1 / 2; 1 / 10; 5 / 10 5 / 60; 5/80; 5 / 100; 10/100 |
| Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс | 30*1 макс |
| Макс. ток для счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с | 20*1 макс |
| Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • прямого включения | 0,001 / 0,005 0,02 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|---------------|
| Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А | 1 / 9 |
| Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А | 0,1 |
| Мощность потребления сменного модуля интерфейса, не более, Вт/В*А | 3 / 14 |
| Количество тарифов | 4 |
| Сохранность данных при перерывах питания, не менее, лет | 10 |
| Межповерочный интервал, лет | 16 |
| Гарантийный срок эксплуатации, лет | 3 |
| Наработка на отказ, не менее, ч | 220 000 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -45 до +75 |
| Масса, не более, кг | 1,8 |
| Габариты (ДхШхВ), мм | 174x78x300 |

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчики полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учету электроэнергии и аттестованы на соответствие протоколу обмена СПОДЭС с помощью сертификационной утилиты ПАО «Россети».

Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передача по интерфейсам активной и реактивной электроэнергии отдельно по каждому тарифу и сумму по всем тарифам за следующие периоды времени:

- энергия всего от сброса показаний;
- энергия на начало текущих и 123 предыдущих суток;
- энергия на начало текущего и 36 предыдущих месяцев;
- энергия на начало текущего и предыдущего года;
- расход за текущие и предыдущие сутки;
- расход за текущий и 11 предыдущих месяцев.

Поквadrантный учёт реактивной энергии в двунаправленных счётчиках.

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток (в счетчиках с протоколом DLMS/COSEM, СПОДЭС – в 24 зонах). Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток 1 минута.

Учёт технических потерь в линиях электропередач и силовых трансформаторах.

Измерение параметров электрической сети:

- мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности по каждой фазе и по сумме фаз с указанием направления вектора полной мощности;
- действующие значения фазных токов и напряжений, в том числе измеренные на одном периоде частоты сети для целей анализа показателей качества электроэнергии;
- значения углов между фазными напряжениями;
- частота сети;
- коэффициенты мощности по каждой фазе и по сумме фаз;
- коэффициент искажения синусоидальности фазных кривых.

Два независимых профиля мощности с произвольным периодом интегрирования от 1 до 60 минут, второй профиль может быть сконфигурирован как профиль мощности технических потерь. Глубина хранения 170 суток для времени усреднения 30 минут.

Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале от 1 до 60 минут с ежемесячным расписанием.

Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.

Встроенные интерфейсы: оптопорт и RS-485 во всех моделях.

Дополнительные интерфейсы на сменных модулях: RS-485, GSM, NBloT, PLC, Ethernet, RF, CAN, LoRaWAN, ZigBee.

Возможность подключения резервного питания (6 – 12 В постоянного тока).

Наличие многофункционального гальванически развязанного импульсного выхода, в том числе, с функцией управления нагрузкой. Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Наличие встроенного реле на 60 или 100 А.

Две энергонезависимые электронные пломбы.

Датчик магнитного поля.

Запись несанкционированных воздействий в нестираемые журналы событий.

Многофункциональный ЖКИ с подсветкой и отображением OBIS-кодов отображаемых параметров.

Индикация параметров на ЖКИ при отключенном питании.

Возможность работы по протоколам Меркурий, DLMS/COSEM, СПОДЭС.

Возможность замены батареи резервного электропитания без вскрытия корпуса счетчика.

Счетчики имеют неразъемные корпуса и прозрачные клеммные крышки для предотвращения хищения электроэнергии.