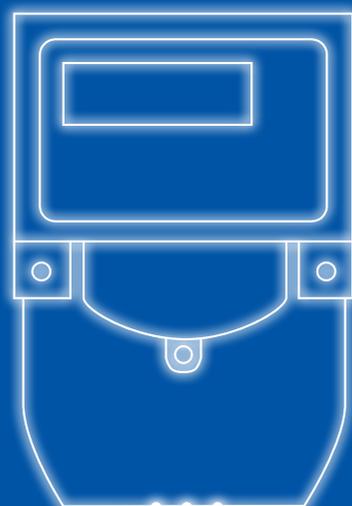


**СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

МЕРКУРИЙ



2018

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ		2
СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ	Меркурий 234ARTM	4
	Меркурий 234ART	6
	Меркурий 238	8
	Меркурий 230ART	9
	Меркурий 230AR	11
	Меркурий 236ART	13
	Меркурий 231AT	15
	Меркурий 231ARTш	16
СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ, ОДНОТАРИФНЫЕ	Меркурий 230AM	17
	Меркурий 231AM	18
	Меркурий 231AMш	19
СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ОДНОФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ	Меркурий 203.2T	20
	Меркурий 208	22
	Меркурий 206	23
	Меркурий 201.8TLO	25
	Меркурий 200	26
СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ОДНОФАЗНЫЕ, ОДНОТАРИФНЫЕ	Меркурий 201	27
	Меркурий 201.7, 201.8	28
	Меркурий 202.5	29
УСПД, КОНЦЕНТРАТОРЫ И ШЛЮЗЫ	Меркурий 250	30
	Меркурий 250.6	31
	Меркурий 225	32
	Меркурий 228	33
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Меркурий 258.2F	34
	Меркурий 255	34
	Меркурий 221	35
	Меркурий 221.5F	35

INCOTEX Electronics Group – это



5 заводов в России



Офисы в России, Германии, Дубае



Более 800 типов продукции



Более 200 патентов,
в том числе более 60 международных



Экспорт продукции
более чем в 30 стран мира



Внедрение в производство только самых современных технологий



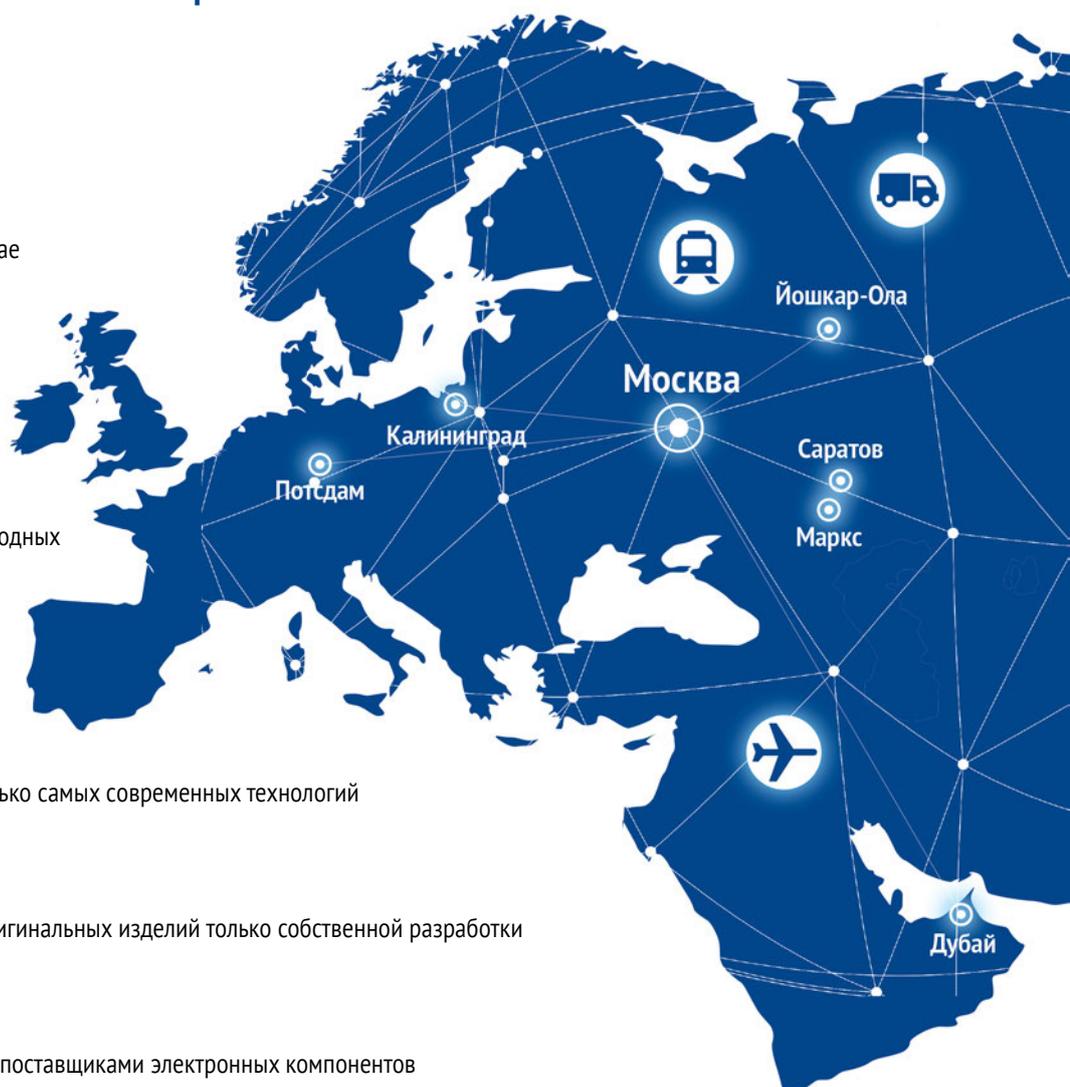
Полный цикл производства оригинальных изделий только собственной разработки



Работа с ведущими мировыми поставщиками электронных компонентов



Система менеджмента качества аттестована на соответствие международному стандарту IQNet ISO 9001-2008,
а также на соответствие стандартам Германии, Италии и Испании.



Основные направления деятельности



Системы учета электроэнергии



Системы видеонаблюдения и цифровые ТВ приставки



Электронное торговое оборудование



Профессиональное оборудование
для цифрового телевидения



Светодиодное освещение



Источники питания



Системы отображения информации



Система «безопасный телефон»

Компания «НПК Инкотекс», входящая в состав Группы Компаний INCOTEX Electronics Group, является ведущим отечественным разработчиком и производителем электронных приборов учета электроэнергии и автоматизированных систем коммерческого учета под торговой маркой МЕРКУРИЙ™.

При разработке счетчиков электроэнергии компания использует только передовые технологии. Электронные компоненты поставляются ведущими мировыми производителями. Для сборки и монтажа используется высокотехнологичное автоматизированное оборудование фирм Juki, Fuji, Universal. Ежегодно выпускается более 4 млн. счетчиков.



Модельный ряд счетчиков МЕРКУРИЙ™ насчитывает более 120 модификаций, начиная от простейших однофазных до многофункциональных трехфазных, обеспечивающих измерение параметров качества электроэнергии, дистанционное отключение потребителей и различные интерфейсы сбора данных, такие как PLC, RF, Wi-Fi, NBIoT, RS-485, CAN, Ethernet, LoRa. Для интеграции в другие программные комплексы, счетчики поддерживают международные стандарты протоколов обмена данными DLMS/COSEM.



Компания постоянно совершенствуется, учитывая тенденции развития рынка приборов учета электроэнергии. Внедряются технологии, позволяющие эффективно бороться с фальсификацией показаний. Счетчики имеют электронные пломбы, неразборные корпуса, два измерительных элемента, многоуровневую систему паролей, уникальные номерные заводские пломбы.

Предлагаем Вам сделать выбор в пользу счетчиков МЕРКУРИЙ™ которые являются самыми узнаваемыми и популярными в России среди приборов учета электроэнергии.



Меркурий 234ARTM



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.

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.

- P** – расширенные программные функции;
- O** – встроенное реле отключения нагрузки;
- B** – подсветка ЖКИ;
- R** – интерфейс RS-485 (Lx – модем PLC-х; C – интерфейс CAN);
- XX** – дополнительные сменные модули (R – RS-485; Lx – модем PLC-х; Gx – модем GSM\GPRS-х; E – Ethernet; Fx – радиомодем-х; C – CAN; Q – расширенный контроль параметров электроэнергии).

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 234 ARTM(Z)2-0X D P O B R (Lx C).XX

- A** – учет активной энергии;
- R** – учет реактивной энергии;
- T** – внутренний тарификатор, электронные пломбы;
- M** – корпус со сменным модулем;
- 2** – два направления учета (прием и отдача);
- 0X** – условное обозначение тока (1/2, 1/10, 5/10, 5/60, 5/100), напряжения (3*57/100, 3*230/400), класса точности (0,2S/0,5, 0,5S/1, 1/2);
- D** – наличие протокола DLMS/COSEM, СПОДЭС;

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ

Модификации	Номинальное напряжение, В	Номинальный (максимальный) ток, А	Класс точности	Интерфейсы, реле
Меркурий 234 ARTM-00 (D)PB.R*	3*57,7/100	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-01 (D)POB.R*	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, 2*RS-485, реле
Меркурий 234 ARTM-02 (D)PB.R*	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-02 (D)PBO.R*	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, 2*RS-485, реле
Меркурий 234 ARTM-03 (D)PB.R*	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-01 PB.F04	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ARTM-01 POB.F04	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, LoRa, реле
Меркурий 234 ARTM-02 PB.F04	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ARTM-02 POB.F04	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, LoRa, реле
Меркурий 234 ARTM-03 (D)PB.R*	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-03 PB.F04	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ARTM2-00 (D)PB.R*	3*57,7/100	5(10)	0,2S/0,5	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM2-03 (D)PB.R*	3*230/400	5(10)	0,2S/0,5	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM2-03 PB.F04	3*230/400	5(10)	0,2S/0,5	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ARTM-01 (D)POB.L2*	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, PLC-II, реле
Меркурий 234 ARTM-02 (D)POB.L2*	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, PLC-II, реле
Меркурий 234 ARTM-02 (D)PB.L2*	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, PLC-II
Меркурий 234 ARTM-03 (D)PB.L2*	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485, PLC-II
Меркурий 234 ARTM-00 (D)PB.G*	3*57,7/100	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, GSM, 1*RS-485
Меркурий 234 ARTM-01 (D)PB.G*	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, GSM, 1*RS-485
Меркурий 234 ARTM-01 (D)POB.G*	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, GSM, 1*RS-485, реле

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

Меркурий 234 ARTM-02 (D)POB.G*	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, GSM, 1*RS-485, реле
Меркурий 234 ARTM-02 (D)PB.G*	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, GSM, 1*RS-485
Меркурий 234 ARTM-03 (D)PB.G*	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, GSM 1*RS-485
Меркурий 234 ARTM2-00 (D)PB.G*	3*57,7/100	5(10)	0,2S/0,5	оптопорт, GSM, 1*RS-485
Меркурий 234 ARTM2-03 (D)PB.G*	3*230/400	5(10)	0,2S/0,5	оптопорт, GSM, 1*RS-485

*Примечание: серийно выпускаются аналогичные модификации счетчиков с протоколом DLMS/COSEM, СПОДЭС с буквой D в коде счетчика

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив. / реактив.) • трансформаторного включения • прямого включения	0,2S / 0,5 и 0,5S / 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 / 100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*I макс
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с	20*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • прямого включения	0,001 / 0,005 0,02

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчики полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учету электроэнергии. Счетчики 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. 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;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1,5 / 9
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Мощность потребления сменного модуля интерфейса по каждой цепи напряжения, не более, Вт/В*А	3,0 / 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	1,6
Габариты (ДхШхВ), для корпуса со сменными модулями, мм	174x78x300
Габариты (ДхШхВ), для корпуса без сменных модулей, мм	174x65x300

- частота сети;
 - коэффициенты мощности по каждой фазе и по сумме фаз;
 - коэффициент искажения синусоидальности фазных кривых.
- Два независимых профиля мощности и профиль мощности технических потерь с произвольным временем усреднения от 1 до 60 минут. Глубина хранения 170 суток для времени усреднения 30 минут.
- Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале от 1 до 3600 секунд с ежемесячным расписанием.
- Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.
- Сменные модули интерфейсов: RS-485, GSM, NBloT, PLC, Ethernet, RF, Wi-Fi, LoRa.
- Два независимых интерфейса RS-485.
- Возможность подключения резервного питания (5 – 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 (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 реализации протоколов Mbus, ModBus по запросу.

Меркурий 234ART



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.

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 ART2-0X D P O B R (Lx C).XX

- A – учет активной энергии;
- R – учет реактивной энергии;
- T – внутренний тарификатор, электронные пломбы;
- 2 – два направления учета (прием и отдача);
- 0X – условное обозначение тока (1/2, 1/10, 5/10, 5/60, 5/100), напряжения (3*57/100, 3*230/400), класса точности (0,2S/0,5, 0,5S/1, 1/2);

- D – наличие протокола DLMS/COSEM, СПОДЭС;
- P – расширенные программные функции;
- O – встроенное реле отключения нагрузки;
- B – подсветка ЖКИ;
- R – интерфейс RS-485 (Lx – модем PLC-х; C – интерфейс CAN).

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ

Модификации	Номинальное напряжение, В	Номинальный (максимальный) ток, А	Класс точности	Интерфейсы, реле
Меркурий 234 ART-00 (D)P*	3*57,7/100	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART-01 (D)P*	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART-01 (D)PO*	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, реле
Меркурий 234 ART-02 (D)P*	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART-03 (D)P*	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART2-00 (D)P*	3*57,7/100	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART2-03 (D)P*	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART-01 PF04	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ART-01 POF04	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, реле, LoRa
Меркурий 234 ART-02 PF04	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ART-03 PF04	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ART2-00 PF04	3*57,7/100	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ART2-03 PF04	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485, LoRa
Меркурий 234 ART-01 OL1	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, PLC-I, реле
Меркурий 234 ART-02 L1	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485, PLC-I
Меркурий 234 ART-03 L1	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485, PLC-I

*Примечание: серийно выпускаются аналогичные модификации счетчиков с протоколом DLMS/COSEM, СПОДЭС с буквой D в коде счетчика

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив./ реактив.) • трансформаторного включения • прямого включения	0,2S / 0,5 и 0,5S / 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 / 100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*I макс
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с	20*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • прямого включения	0,001 / 0,005 0,02

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчики полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учету электроэнергии.

Счетчики 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. 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;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1,5 / 9
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Мощность потребления сменного модуля интерфейса по каждой цепи напряжения, не более, Вт/В*А	3,0 / 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	1,6
Габариты (ДхШхВ), для корпуса со сменными модулями, мм	174x78x300
Габариты (ДхШхВ), для корпуса без сменных модулей, мм	174x65x300

- коэффициент искажения синусоидальности фазных кривых.
- Два независимых профиля мощности и профиль мощности технических потерь с произвольным временем усреднения от 1 до 60 минут. Глубина хранения 170 суток для времени усреднения 30 минут.
- Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале от 1 до 3600 секунд с ежемесячным расписанием.
- Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.
- Возможность подключения резервного питания (5 – 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 (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 реализации протоколов Mbus, ModBus по запросу.

Меркурий 238



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 238.1 Lx Fx

Lx – модем PLC-х; Fx – радиомодем-х.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив. / реактив.)	1 / 2
Номинальное напряжение, В	3*230 / 400
Базовый / максимальный ток, А	5 / 100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчики имеют расщепленную архитектуру (сплит-счетчики) и состоят из измерительного блока и блока индикации.

Блоки индикации выпускаются двух видов, с передачей данных между измерительным блоком и блоком индикации по радиоканалу и по силовой сети 230 В. Передача данных между измерительным блоком и блоком индикации осуществляется одновременно и независимо с обменом данными в системе АСКУЭ.

Счетчики имеют гибкую программную архитектуру, позволяющую создавать профили и журналы событий с пользовательской структурой и глубиной хранения.

Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ блока индикации 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.

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток.

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети в трехфазных 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 и снаружи помещений, в том числе с установкой на опоры линий электропередачи.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся функциональными возможностями, связанными, в том числе с метрологически незначимым (прикладным) программным обеспечением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	0,9 / 3,6
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Мощность потребления сменного модуля интерфейса по каждой цепи напряжения, не более, Вт/В*А	1,6 / 9,3
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, не менее, лет	10
Межповоротный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	220 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	1,35
Габариты (ДхШхВ), мм	218х68х182

Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток 1 минута.

Измерение параметров электрической сети:

- мгновенные значения активной и реактивной мощности по каждой фазе;
- действующие значения фазных токов и напряжений;
- значения углов между фазными напряжениями;
- частота сети;
- коэффициенты мощности по каждой фазе и по сумме фаз.

Профиль мощности, включая пофазный профиль, с произвольным временем усреднения от 1 до 60 минут. Глубина хранения до 5000 суток для времени усреднения 30 минут.

Ведение журналов событий.

Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Наличие встроенного реле на 100 А.

Запись несанкционированных воздействий в нестираемые журналы событий.

Меркурий 230ART



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.

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.

- Q** – измерение показателей качества электроэнергии;
- R** – интерфейс RS-485 (C – CAN, I – IrDA, L – PLC, G – GSM);
- S** – внутреннее питание интерфейса RS-485 и модема GSM;
- D** – наличие входа резервного питания;
- N** – наличие электронной пломбы.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 230 ART-0X PQR (C I L G) SDN

- A** – учет активной энергии;
- R** – учет реактивной энергии;
- T** – внутренний тарификатор, электронные пломбы;
- 0X** – условное обозначение тока (5/7,5, 5/60, 10/100), напряжения (3*57/100, 3*230/400), класса точности (0,5S/1, 1/2);
- P** – наличие профиля, журнала событий, учета технических потерь и других дополнительных функций;

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ

Модификации	Номинальное напряжение, В	Номинальный (максимальный) ток, А	Класс точности	Интерфейсы
Меркурий 230 ART-00 C(R)N	3*57,7/100	5(7,5)	0,5S/1,0	CAN (RS-485)
Меркурий 230 ART-01 C(R)N	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	CAN (RS-485)
Меркурий 230 ART-02 C(R)N	3*230/400	10(100)	1,0/2,0	CAN (RS-485)
Меркурий 230 ART-03 C(R)N	3*230/400	5(7,5)	0,5S/1,0	CAN (RS-485)
Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN	3*57,7/100	5(7,5)	0,5S/1,0	IrDA, CAN (RS-485)
Меркурий 230 ART-01 PQRSIN	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	IrDA, CAN (RS-485)
Меркурий 230 ART-02 PQRSIN	3*230/400	10(100)	1,0/2,0	IrDA, CAN (RS-485)
Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	3*230/400	5(7,5)	0,5S/1,0	IrDA, CAN (RS-485)
Меркурий 230 ART-01 CLN	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	CAN, PLC-I
Меркурий 230 ART-02 CLN	3*230/400	10(100)	1,0/2,0	CAN, PLC-I
Меркурий 230 ART-03 CLN	3*230/400	5(7,5)	0,5S/1,0	CAN, PLC-I

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив. / реактив.) • трансформаторного включения • прямого включения	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	5 / 7,5 5 / 60; 10 / 100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*I макс
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с	20*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • прямого включения	0,005 0,04

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

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 предыдущих суток;
- энергия на начало текущего и 11 предыдущих месяцев;
- энергия на начало текущего и предыдущего года;
- расход за текущие и предыдущие сутки;
- расход за текущий и 11 предыдущих месяцев.

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток. Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток 1 минута. Функция пофазного многотарифного учета. 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;
- значения углов между фазными напряжениями;
- частота сети;
- коэффициенты мощности по каждой фазе и по сумме фаз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1,5 / 9
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Средний ток потребления от источника внешнего питания интерфейсов RS-485, CAN, мА	30
Максимальный ток потребления от источника внешнего питания интерфейса GSM, А	1,0
Диапазон питающих напряжений входа резервного питания, В	5,5 – 9
Средний ток потребления от источника резервного питания, мА	150
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, не менее, лет	10
Межповерочный интервал, лет	10
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	1,5
Габариты (ДхШхВ), мм	170x74x258

Профиль мощности и профиль мощности технических потерь с произвольным временем усреднения от 1 до 45 минут. Глубина хранения 85 суток для времени усреднения 30 минут.

Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале с ежемесячным расписанием.

Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.

Возможность подключения резервного питания.

Наличие многофункциональных импульсных выходов, в том числе с функцией управления нагрузкой.

Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Энергонезависимая электронная пломба.

Запись несанкционированных воздействий в нестираемые журналы событий.

Меркурий 230AR



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для 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.

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 230 AR-0X R (C L)

A – учет активной энергии;

R – учет реактивной энергии;

0X – условное обозначение тока (5/7,5, 5/60, 10/100), напряжения (3*57/100, 3*230/400), класса точности (0,5S/1, 1/2);

R – интерфейс RS-485 (C – CAN, L – PLC).

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ

Модификации	Номинальное напряжение, В	Номинальный (максимальный) ток, А	Класс точности	Интерфейсы
Меркурий 230 AR-00 R	3*57,7/100	5(7,5)	0,5S/1,0	RS-485
Меркурий 230 AR-01 R	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	RS-485
Меркурий 230 AR-02 R	3*230/400	10(100)	1,0/2,0	RS-485
Меркурий 230 AR-03 R	3*230/400	5(7,5)	0,5S/1,0	RS-485
Меркурий 230 AR-01 CL	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	CAN, PLC-I
Меркурий 230 AR-02 CL	3*230/400	10(100)	1,0/2,0	CAN, PLC-I
Меркурий 230 AR-03 CL	3*230/400	5(7,5)	0,5S/1,0	CAN, PLC-I

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ТРЁХФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив./ реактив.) • трансформаторного включения • прямого включения	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	5 / 7,5 5 / 60; 10 / 100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*I макс
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с	20*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • прямого включения	0,005 0,04

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1,5 / 9
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Средний ток потребления от источника внешнего питания интерфейсов RS-485, CAN, mA	30
Сохранность данных при перерывах питания, не менее, лет	10
Межповерочный интервал, лет	10
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	1,5
Габариты (ДхШхВ), мм	170x74x258

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передача по интерфейсам активной и реактивной электроэнергии за следующие периоды времени.

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;
- значения углов между фазными напряжениями;
- частота сети;
- коэффициенты мощности по каждой фазе и по сумме фаз.

Наличие многофункциональных импульсных выходов, в том числе с функцией управления нагрузкой.

Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Меркурий 236ART



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 236 ART-0X P Q R L S

- A** – учет активной энергии;
- R** – учет реактивной энергии;
- T** – внутренний тарификатор, электронные пломбы;
- 0X** – условное обозначение тока (5/10, 5/60, 10/100) и класса точности (0,5S/1, 1/2);

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ

Модификации	Номинальное напряжение, В	Номинальный (максимальный) ток, А	Интерфейсы
Меркурий 236 ART-01 PQRS	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 236 ART-02 PQRS	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 236 ART-03 PQRS	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485
Меркурий 236 ART-01 PQL	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, PLC-I
Меркурий 236 ART-02 PQL	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, PLC-I
Меркурий 236 ART-03 PQL	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, PLC-I

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив. / реактив.)	0,5S / 1
• с номинальным / максимальным током 5 / 10 А	
• с номинальным / максимальным током 5 / 60, 10 / 100 А	1 / 2
Номинальное напряжение, В	3*230 / 400
Базовый / максимальный ток, А	5 / 10; 5 / 60; 10 / 100
Макс. ток для счетчиков с номинальным / максимальным током 5 / 60, 10 / 100 А в течение 10 мс	30*1 макс
Максимальный ток для счетчиков с номинальным / максимальным током 5 / 10 А в течение 0,5 с	20*1 макс

- Чувствительность при измерении активной энергии, А
- для счетчиков с номинальным / базовым током 5 А 0,02
 - для счетчиков с базовым током 10 А 0,04

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.

МОДИФИКАЦИИ

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

- P** – наличие профиля, журнала событий и других дополнительных функций;
- Q** – измерение показателей качества электроэнергии;
- R** – интерфейс RS-485 (L – PLC);
- S** – внутреннее питание интерфейса RS-485.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1 / 9
Дополнительная потребляемая активная / полная мощность при наличии модема PLC в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2,0 / 14
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
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	0,9
Габариты (ДхШхВ), мм	158x72x154

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Многофункциональные счетчики для систем АСКУЭ в малогабаритном корпусе с креплением на DIN-рейку, аналогичные по большинству функций многофункциональным счетчикам «Меркурий 234».

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 (для счётчиков с индексом «Q»);
- энергия на начало текущего и 36 предыдущих месяцев (для счётчиков с индексом «Q»);
- энергия на начало текущего и предыдущего года;
- расход за текущие и предыдущие сутки;
- расход за текущий и 11 предыдущих месяцев.

Возможность учета электроэнергии независимо от фазировки токовых цепей (учет по модулю).

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток. Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток 1 минута.

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;
- значения углов между фазными напряжениями;
- частота сети;
- коэффициенты мощности по каждой фазе и по сумме фаз;
- коэффициент искажения синусоидальности фазных кривых.

Профиль мощности с произвольным временем усреднения от 1 до 60 минут. Глубина хранения 170 суток для времени усреднения 30 минут.

Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале с ежемесячным расписанием.

Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.

Наличие импульсного выхода, в том числе с функцией управления нагрузкой.

Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Энергонезависимые электронные пломбы.

Запись несанкционированных воздействий в нестираемые журналы событий.

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

Индикация параметров на ЖКИ при отключенном питании.

Меркурий 231АТ



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для многотарифного учета активной электрической энергии и мощности в одном направлении, а также измерения параметров электрической сети в трехфазных трех- или четырехпроводных сетях переменного тока с последующем хранением накопленной информации, формированием событий и возможностью передачи информации через инфракрасный порт. Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 231 АТ-01 I

A – учет активной энергии;
T – внутренний тарификатор, электронные пломбы;
01 – условное обозначение тока (5/60 А);
I – инфракрасный порт IrDA.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	3*230 / 400
Базовый / максимальный ток, А	5 / 60
Максимальный ток в течение 10 мс	30*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2 / 10
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,5
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, не менее, лет	10
Межповерочный интервал, лет	10
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,8
Габариты (ДхШхВ), мм	157х65х142

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

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

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

Возможность учета электроэнергии независимо от фазировки токовых цепей (учет по модулю).

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток. Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток 1 минута.

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;
 - значения углов между фазными напряжениями;
 - частота сети;
 - коэффициенты мощности по каждой фазе и по сумме фаз.
- Наличие импульсного выхода, в том числе с функцией управления нагрузкой.

Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Малогабаритный корпус с креплением на DIN-рейку.

Меркурий 231ARTш



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив. / реактив.)	1 / 2
Номинальное напряжение, В	3*230 / 400
Базовый / максимальный ток, А	5 / 60
Макс. ток в течение 10 мс	30*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Минимальные габариты в своем классе, крепление на DIN-рейку. Оптопорт для программирования тарифного расписания и чтения измеряемых параметров и журналов событий.

Отсутствие магниточувствительных элементов в измерительных цепях и системе питания.

Неразъемная конструкция, разрушаемая при попытке вскрытия. 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.

Возможность учета электроэнергии независимо от фазировки токовых цепей (учет по модулю).

Поквадрантный учёт реактивной энергии в двунаправленных счётчиках.

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток. 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

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 возможностью передачи информации через оптопорт.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 231 ART-01ш

- A** – учет активной энергии;
- R** – учет реактивной энергии;
- T** – внутренний тарификатор, электронные пломбы;
- 01** – условное обозначение базового/максимального тока (5/60 А);
- ш** – измерительные элементы – шунты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1,5 / 9
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,5
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 +70
Масса, не более, кг	0,5
Габариты (ДхШхВ), мм	120x90x65

- 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 и профиль мощности технических потерь с произвольным временем усреднения от 1 до 60 минут. Глубина хранения 170 суток для времени усреднения 30 минут.
- Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале от 1 до 3600 секунд с ежемесячным расписанием.
- Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.
- Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.
- Энергонезависимая электронная пломба.
- Запись несанкционированных воздействий в нестираемые журналы событий.
- Многофункциональный ЖКИ с подсветкой и отображением OBIS-кодов отображаемых параметров.
- Индикация параметров на ЖКИ при отключенном питании.

Меркурий 230АМ



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в трехфазных трех- или четырехпроводных сетях переменного тока.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся номинальным и максимальным током, и номинальным напряжением.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 230 АМ-ОХ

А – учет активной энергии;

М – механическое отсчетное устройство;

ОХ – условное обозначение базового/максимального тока и номинального напряжения.

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ

Модификации	Номинальное напряжение, В	Номинальный (максимальный) ток, А	Класс точности
Меркурий 230 АМ-00	3*57,7/100	5(7,5)	0,5S
Меркурий 230 АМ-01	3*230/400	5(60)	1,0
Меркурий 230 АМ-02	3*230/400	10(100)	1,0
Меркурий 230 АМ-03	3*230/400	5(7,5)	0,5S

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	0,5S
• для счетчиков трансформаторного включения	
• для счетчиков прямого включения	1
Номинальное напряжение, В	
• для счетчиков трансформаторного включения	3*57 / 100
• для счетчиков прямого включения	3*230 / 400
Базовый / максимальный ток, А	
• для счетчиков трансформаторного включения	5 / 7,5
• для счетчиков прямого включения	5 / 60; 10 / 100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*1 макс
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с	20*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	
• трансформаторного включения	0,005
• прямого включения	0,02 / 0,04

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1 / 7,5
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	140 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	1,5
Габариты (ДхШхВ), мм	170x74x258

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Измерение электроэнергии цифровым методом.

Возможность учета электроэнергии независимо от фазировки токовых цепей (учет по модулю).

Отсчетное устройство с антиреверсным механизмом и защитой от магнитных полей.

Меркурий 231АМ



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в трехфазных трех- или четырехпроводных сетях переменного тока.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 230 АМ-01

А – учет активной энергии;

М – механическое отсчетное устройство;

01 – условное обозначение базового/максимального тока и номинального напряжения.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	3*230 / 400
Базовый / максимальный ток, А	5 / 60
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2 / 10
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,5
Межповерочный интервал, лет	10
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	140 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,8
Габариты (ДхШхВ), мм	157х65х142

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Измерение электроэнергии цифровым методом.

Возможность учета электроэнергии независимо от фазировки токовых цепей (учет по модулю).

Отсчетное устройство с антиреверсным механизмом и защитой от магнитных полей.

Малогабаритный корпус с креплением на DIN-рейку.

Меркурий 231АМш



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в трехфазных трех- или четырехпроводных сетях переменного тока.

Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 230 АМ-0Хш

А – учет активной энергии;

М – механическое отсчетное устройство;

0Х – условное обозначение базового/максимального тока и номинального напряжения.

ш – измерительные элементы – шунты.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	3*230 / 400
Базовый / максимальный ток, А	5 / 60, 10 / 100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	
• для счетчиков с базовым током 5 А	0,02
• для счетчиков с базовым током 10 А	0,04

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1 / 1
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	140 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	0,5
Габариты (ДхШхВ), мм	120x65x90

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Измерение электроэнергии цифровым методом.

Возможность учета электроэнергии независимо от фазировки токовых цепей (учет по модулю).

Отсчетное устройство с антиреверсным механизмом и защитой от магнитных полей.

Минимальные габариты в своем классе, крепление на DIN-рейку.

Отсутствие магниточувствительных элементов в измерительных цепях и системе питания.

Неразъемная конструкция, разрушаемая при попытке вскрытия.

Меркурий 203.2Т



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для одно- или двунаправленного многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети в двухпроводных 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.

МОДИФИКАЦИИ

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

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 203.2Т D R(Fx, C, Lx, Gx, S) P Z K(O) В Н 5(60)

- T** – наличие внутреннего тарификатора;
- D** – наличие протокола DLMS/COSEM, СПОДЭС;
- R** – интерфейс RS-485 (Fx – радиомодуль-х; C – интерфейс CAN; Lx – модем PLC-х; Gx – модем GSM\GPRS-х; S – модуль SmartCard)
- P** – расширенные программные функции, включая профиль мощности, анализ ПКЭ, расширенные журналы событий;
- Z** – переключение тарифов внешним управляющим напряжением 230 В;

- K(O)** – управление нагрузкой, К-слаботочный выход, О-встроенное силовое реле;
- B** – подсветка ЖКИ;
- H** – наличие датчика для контроля тока в нулевом проводе;
- 5(60)** – номинальный (максимальный) ток, варианты:
5(60)/5(100)/10(100)

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 203.2Т RBO 5(60)	оптопорт, RS-485, реле
Меркурий 203.2Т LBO 5(60)	оптопорт, PLC-II, реле
Меркурий 203.2Т GBO 5(60)	оптопорт, GSM, реле
Меркурий 203.2Т RB 10(100)	оптопорт, RS-485
Меркурий 203.2Т LB 10(100)	оптопорт, PLC-II
Меркурий 203.2Т GB 10(100)	оптопорт, GSM
Меркурий 203.2Т DRBO 5(60)	оптопорт, RS-485, протокол DLMS/COSEM, СПОДЭС, реле
Меркурий 203.2Т DRBO 5(100)	оптопорт, RS-485, протокол DLMS/COSEM, СПОДЭС, реле
Меркурий 203.2Т DLBO 5(60)	оптопорт, PLC-II, протокол DLMS/COSEM, СПОДЭС, реле
Меркурий 203.2Т DLBO 10(100)	оптопорт, PLC-II, протокол DLMS/COSEM, СПОДЭС, реле
Меркурий 203.2Т DGBO 5(60)	оптопорт, GSM, протокол DLMS/COSEM, СПОДЭС, реле
Меркурий 203.2Т DGBO 10(100)	оптопорт, GSM, протокол DLMS/COSEM, СПОДЭС, реле

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ОДНОФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив. / реактив.)	1 / 2
Номинальное напряжение, В	230
Базовый / максимальный ток, А	5 / 60; 5 / 100; 10 / 100
Максимальный ток в течение 10 мс	30*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	
для счетчиков с базовым током 5 А	0,02
для счетчиков с базовым током 10 А	0,04

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2 / 10
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Дополнительная активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, при наличии интерфейса PLC, Вт/В*А	2 / 24
Дополнительная активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, при наличии интерфейса GSM, Вт/В*А	4 / 5
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 +70
Масса, не более, кг	0,95
Габариты (ДхШхВ), мм	130x73x210

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчики полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учету электроэнергии.

Счетчики 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. 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 с указанием направления вектора полной мощности;
- действующие значения тока и напряжения, в том числе измеренные на одном периоде частоты сети для целей анализа показателей качества электроэнергии;
- частота сети;
- коэффициент мощности;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения.

Два независимых профиля мощности и профиль мощности технических потерь с произвольным временем усреднения от 1 до 60 минут. Глубина хранения 170 суток для времени усреднения 30 минут.

Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале от 1 до 3600 секунд с ежемесячным расписанием.

Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.

Сменные модули интерфейсов: RS-485, GSM, NBloT, PLC, RF, Wi-Fi, LoRa.

Два независимых интерфейса RS-485.

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

Наличие встроенного реле на 60 (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 реализации протоколов Mbus, ModBus по запросу.

Дополнительный датчик тока в нейтральном проводе (опция).

Меркурий 208



УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 208.1 Lx Fx

Lx – модем PLC-х; Fx – радиомодем-х.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив. / реактив.)	1 / 2
Номинальное напряжение, В	230
Базовый / максимальный ток, А	5 / 80
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчики имеют расщепленную архитектуру (сплит-счетчики) и состоят из измерительного блока и блока индикации.

Блоки индикации выпускаются двух видов, с передачей данных между измерительным блоком и блоком индикации по радиоканалу и по силовой сети 230 В. Передача данных между измерительным блоком и блоком индикации осуществляется одновременно и независимо с обменом данными в системе АСКУЭ.

Счетчики имеют гибкую программную архитектуру, позволяющую создавать профили и журналы событий с пользовательской структурой и глубиной ханения.

Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ блока индикации 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.

Поквadrантный учёт реактивной энергии.

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для одно- или двунаправленного многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети в двухпроводных сетях переменного тока с последующим хранением накопленной информации, формированием событий и передачей информации в центры сбора данных систем АСКУЭ. Счетчики предназначены для эксплуатации внутри и снаружи помещений, в том числе с установкой на опоры линий электропередач.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся функциональными возможностями, связанными, в том числе с метрологически незаменимым (прикладным) программным обеспечением.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность в цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2,3 / 7,6
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,5
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 +70
Масса, не более, кг	0,8
Габариты (ДхШхВ), мм	182x154x57

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток. Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток 1 минута.

Измерение параметров электрической сети:

- мгновенные значения активной и реактивной мощности;
- действующие значения тока и напряжения;
- частота сети;
- коэффициент мощности.

Профиль мощности с произвольным временем усреднения от 1 до 60 минут. Глубина хранения 180 суток для времени усреднения 30 минут.

Ведение журналов событий.

Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Наличие встроенного реле на 80 А.

Запись несанкционированных воздействий в нестираемые журналы событий.

Меркурий 206



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети в двухпроводных 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.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся функциональными возможностями, связанными, в том числе с метрологически незначимым (прикладным) программным обеспечением.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 206 PR(L) S N O Fx

P – расширенные программные функции, включая профиль мощности, журналы событий;

R – интерфейс RS-485 с внешним питанием (L – модем PLC);

S – внутреннее питание интерфейса RS-485

N – электронная пломба;

O – встроенное силовое реле для управления нагрузкой;

Fx – радиомодем-х (LoRa, Zigbee) и т. п.

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков, остальные модификации поставляются под заказ

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 206 N	оптопорт
Меркурий 206 RN	оптопорт, RS-485
Меркурий 206 RSN	оптопорт, RS-485 с внутренним питанием
Меркурий 206 PRNO	оптопорт, RS-485, реле
Меркурий 206 PRSNO	оптопорт, RS-485 с внутренним питанием, реле
Меркурий 206 PLNO	оптопорт, PLC-I, реле
Меркурий 206 PNOF03	оптопорт, RF (Zigbee), реле
Меркурий 206 PNOF04	оптопорт, RF (LoRa), реле

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОННЫЕ, ОДНОФАЗНЫЕ, МНОГОТАРИФНЫЕ, МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив./ реактив.)	1 / 2
Номинальное напряжение, В	230
Базовый / максимальный ток, А	5 / 60
Максимальный ток в течение 10 мс	30*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2,5 / 8
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,5
Дополнительная активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, при наличии интерфейса PLC, Вт/В*А	1,5 / 24
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 +70
Масса, не более, кг	0,6
Габариты (ДхШхВ), мм	154x105x72

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

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 180 предыдущих суток;
- энергия на начало текущего и 48 предыдущих месяцев.

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток. Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание.

Измерение параметров электрической сети:

- мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности;
- действующие значения тока и напряжения;
- частота сети;
- коэффициент мощности.

Профиль мощности с временем усреднения 30 минут и глубиной хранения 6 месяцев.

Фиксация максимумов тока, напряжения, активной и реактивной мощности.

Ведение журналов событий.

Внешнее питание интерфейса RS-485 для оптимизации цены системы для многоквартирных домов.

Беспроводные интерфейсы LoRa и Zigbee для построения систем АСКУЭ.

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

Наличие встроенного реле на 60 А.

Энергонезависимая электронная пломба.

Запись несанкционированных воздействий в нестираемые журналы событий.

Индикация параметров на ЖКИ при отключенном питании.

Отсутствие магниточувствительных элементов в измерительных цепях и системе питания.

Малогабаритный корпус с креплением на DIN-рейку.

Меркурий 201.8TLO



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для многотарифного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети в двухпроводных 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.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся функциональными возможностями, связанными, в том числе с метрологически незаменимым (прикладным) программным обеспечением.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 201.8TLO

L – модем PLC;

O – встроенное силовое реле для управления нагрузкой.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив. / реактив.)	1 / 2
Номинальное напряжение, В	230
Базовый / максимальный ток, А	5 / 80
Максимальный ток в течение 10 мс	30*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

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 180 предыдущих суток;
- энергия на начало текущего и 48 предыдущих месяцев.

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток. Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание.

Измерение параметров электрической сети:

- мгновенные значения активной, реактивной и полной мощности;
- действующие значения тока и напряжения;
- частота сети;
- коэффициент мощности.

Профиль мощности с временем усреднения 30 минут и глубиной хранения 6 месяцев.

Фиксация максимумов тока, напряжения, активной и реактивной мощности.

Ведение журналов событий.

Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Наличие встроенного реле на 80 А.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2 / 10
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Дополнительная полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении для интерфейса PLC, Вт/В*А	2 / 22
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	0,45
Габариты (ДхШхВ), мм	128x90x65

Энергонезависимая электронная пломба.

Запись несанкционированных воздействий в нестираемые журналы событий.

Индикация параметров на ЖКИ при отключенном питании.

Отсутствие магниточувствительных элементов в измерительных цепях и системе питания.

Малогабаритный корпус с креплением на DIN-рейку.

Меркурий 200



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для многотарифного учета активной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети в двухпроводных 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.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся функциональными возможностями, связанными, в том числе с метрологически незаменимым (прикладным) программным обеспечением.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Меркурий 200.0х

02 – интерфейс CAN;

04 – интерфейс CAN и модем PLC.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	230
Базовый / максимальный ток, А	5 / 60
Максимальный ток в течение 10 мс	30*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

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

- энергия всего от сброса показаний;
- энергия на начало текущего и 12 предыдущих месяцев.

Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого месяца по рабочим и выходным дням недели и по праздничным дням по 4 тарифам в 8 временных зонах суток. Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание.

Измерение мгновенных значений активной мощности.

Наличие многофункционального импульсного выхода, в том числе с функцией управления нагрузкой.

Отсутствие магниточувствительных элементов в измерительных цепях и системе питания.

Ведение журналов событий.

Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.

Индикация параметров на ЖКИ при отключенном питании.

Малогабаритный корпус с универсальным креплением на щит и DIN-рейку.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2 / 10
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	2,5
Дополнительная полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, при наличии интерфейса PLC, Вт/В*А	3 / 30
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	150 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,6
Габариты (ДхШхВ), мм	156x138x58

Меркурий 201



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока. Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся номинальным/максимальным током и типом устройства индикации.

Таблица модификаций счетчиков, доступных для заказа

Модификации	Устройство индикации	Номинальный/максимальный ток, А
Меркурий 201.2	ЖКИ	5 / 60
Меркурий 201.4	ЖКИ	10 / 80
Меркурий 201.5	ОУ	5 / 60
Меркурий 201.6	ОУ	10 / 80

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	230
Номинальный / максимальный ток, А	5 / 60; 10 / 80
Максимальный ток в течение 10 мс	30*1 макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	
• для счетчиков с номинальным током 5 А	0,02
• для счетчиков с номинальным током 10 А	0,04

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2 / 10
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,35
Габариты (ДхШхВ), мм	105x105x64

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Измерение электроэнергии цифровым методом.
Отсутствие магниточувствительных элементов в измерительных цепях и системе питания.
Отсчетное устройство с антиреверсным механизмом и защитой от магнитных полей.
Учет электроэнергии «по модулю», увеличение показаний при любой фазировке подключенных цепей.
Малогабаритный корпус с универсальным креплением на щит и DIN-рейку.

Меркурий 201.7, 201.8



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока.
Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Измерение электроэнергии цифровым методом.
Отсутствие магниточувствительных элементов в измерительных цепях и системе питания.
Отсчетное устройство с антиреверсным механизмом и защитой от магнитных полей.
Учет электроэнергии «по модулю», увеличение показаний при любой фазировке подключенных цепей.
Малогабаритный корпус с универсальным креплением на щит и DIN-рейку.
Минимальные габариты в своем классе, крепление на DIN-рейку.
Комплектуются переходной планкой с присоединительными размерами индукционных счетчиков.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся номинальным/максимальным током и типом устройства индикации.

Таблица модификаций счетчиков, доступных для заказа

Модификации	Устройство индикации	Номинальный/максимальный ток, А
Меркурий 201.7	ОУ	5 / 60
Меркурий 201.8	ЖКИ	5 / 80

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	230
Номинальный / максимальный ток, А	5 / 60; 5 / 80
Максимальный ток в течение 10 мс	30*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	
• для счетчиков с максимальным током 60 А	0,01
• для счетчиков с максимальным током 80 А	0,02

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2 / 10
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, не более, кг	0,25
Габариты (ДхШхВ), мм	65x90x76

Меркурий 202.5



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока. Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	230
Номинальный / максимальный ток, А	5 / 60
Максимальный ток в течение 10 мс	30*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,02

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Измерение электроэнергии цифровым методом.
Отсутствие магниточувствительных элементов в измерительных цепях и системе питания.
Отсчетное устройство с антиреверсным механизмом и защитой от магнитных полей.
Учет электроэнергии «по модулю», увеличение показаний при любой фазировке подключенных цепей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная / полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2 / 10
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	3
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,6
Габариты (ДхШхВ), мм	119x56x202

Меркурий 250

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство сбора и передачи данных (УСПД) Меркурий 250 предназначено для работы в системах АСКУЭ/АСТУЭ для автоматического и автоматизированного сбора со счётчиков электроэнергии данных коммерческого и/или технического учета, результатов измерений параметров электрической сети, журналов событий, данных о состоянии средств и объектов измерений, предварительной обработки и хранения собранной информации, обеспечения единого времени, обмена данными с ИВК верхнего уровня и смежными системами.

МОДИФИКАЦИИ

УСПД Меркурий 250 имеет модификации, отличающиеся количеством и типом каналов связи со счетчиками электроэнергии.

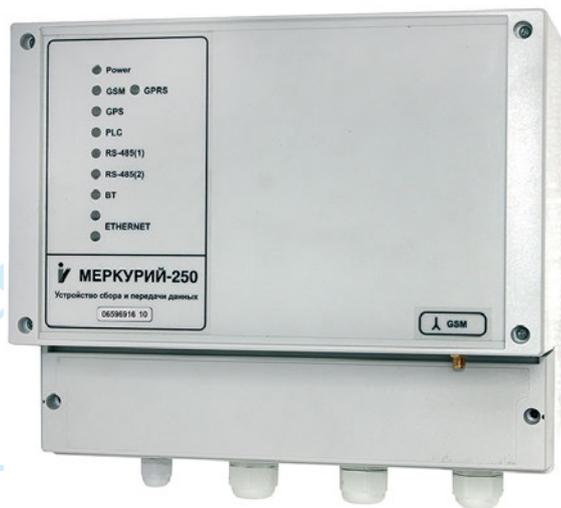


Таблица модификаций счетчиков, доступных для заказа

Модификации	Отличительные особенности
Меркурий 250.12GRL	Поддержка сбора данных со счетчиков по PLC, протоколы обмена для использования в системах «Меркурий-Энергоучет»
Меркурий 250.22GRL	Поддержка сбора данных со счетчиков по PLC, протоколы обмена для использования в системах «Телескоп+» и в системах, работающих в протоколе DLMS/COSEM, СПОДЭС
Меркурий 250.22GR.4R	Поддержка сбора данных по RS-485 (до 4 интерфейсов одновременно и независимо), протоколы обмена для использования в системах «Телескоп+» и в системах, работающих в протоколе DLMS/COSEM, СПОДЭС

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Поддержка режимов передачи данных по GPRS с динамическим и статическим IP-адресом.

Поддержка передачи данных по CSD.

Поддержка сбора данных с внешних устройств по интерфейсам RS-485 (большинство счетчиков электроэнергии, представленных на Российском рынке).

Встроенный модем для передачи данных по силовой сети (PLC).

Ведение собственных журналов событий.

Наличие программного «прозрачного» канала – «туннеля» до подключенных счетчиков электроэнергии.

Поддержка протоколов обмена со смежными системами:

МЭК 60870-5-101/104, RTU325, отправка данных по электронной почте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы каналов связи со счетчиками	RS-485, PLC, CAN
Типы каналов связи с ИВК верхнего уровня	GSM, Ethernet
Количество каналов RS-485	до 4
Поддерживаемое количество счетчиков	неограничено
Абсолютная погрешность хода часов за сутки без внешней синхронизации, с	±0,5
Напряжение питания, В	3*230
Межповерочный интервал, лет	4
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, не менее, ч	90 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +70
Габариты (ДхШхВ), мм	280x220x300

Меркурий 250.6



НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство сбора и передачи данных (УСПД) Меркурий 250.6 предназначено для работы в системах АСКУЭ/АСТУЭ для автоматического и автоматизированного сбора со счётчиков электроэнергии данных коммерческого и/или технического учета, результатов измерений параметров электрической сети, журналов событий, данных о состоянии средств и объектов измерений, предварительной обработки и хранения собранной информации, обеспечения единого времени, обмена данными с ИВК верхнего уровня и смежными системами.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Поддержка режимов передачи данных по GPRS с динамическим и статическим IP-адресом.

Поддержка передачи данных по CSD.

Поддержка сбора данных с внешних устройств по интерфейсам RS-485 (большинство счётчиков электроэнергии, представленных на Российском рынке).

Сбор данных по силовой сети (PLC) с использованием внешнего системного модема Меркурий 225.

Ведение собственных журналов событий.

Наличие программного «прозрачного» канала – «туннеля» до подключенных счётчиков электроэнергии.

Поддержка протоколов обмена со смежными системами:

МЭК 60870-5-101/104, RTU325, отправка данных по электронной почте.

Компактный размер корпуса, монтаж на DIN-рейку.

Исполнение для размещения в корпусе счётчика Меркурий 234 ARTM.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы каналов связи со счётчиками	RS-485, PLC (через системные модемы Меркурий 225)
Типы каналов связи с ИВК верхнего уровня	GSM, Ethernet
Количество каналов RS-485	2
Поддерживаемое количество счётчиков	неограничено
Абсолютная погрешность хода часов за сутки без внешней синхронизации, с	±0,5
Напряжение питания, В	230
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, не менее, ч	150 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +70
Габариты (ДхШхВ), мм	140x110x35



НАЗНАЧЕНИЕ

Концентраторы представляют собой одно- или трехфазные цифровые устройства сбора и передачи данных, передаваемых по силовой сети 0,4 кВ электросчётчиками «Меркурий», оснащёнными PLC модемами и предназначены для организации сетей сбора данных PLC-I, PLC-II и PLC-III. Концентраторы являются центральным узлом сети PLC устройств и обеспечивают доступ к подчинённым узлам со стороны прикладных программ. Они осуществляют сетевой поиск электросчётчиков, маршрутизацию информационных пакетов, хранение и передачу данных через выбранный канал связи в центральный диспетчерский пункт.

Технически концентраторы «Меркурий 225.11» и «Меркурий 225.21» являются идентичными устройствами и различаются внутренней микропрограммой, реализующей протоколы передачи данных сетей PLC-I или PLC-II.

В трёхфазной сети используется блок из трёх концентраторов соответствующей модификации связанных по интерфейсу RS-485, либо трехфазный Меркурий 225.5.

Модификации

Отличительные особенности

Меркурий 225.11	Однофазный концентратор PLC-I
Меркурий 225.21	Однофазный концентратор PLC-II
Меркурий 225.5	Трёхфазный концентратор PLC-II и PLC-III

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые PLC технологии	PLC-I , PLC-II, PLC-III
Количество каналов учёта (приёмных фаз), шт.	1 / 3
Последовательные интерфейсы	USB, RS-485
Максимальная скорость передачи по интерфейсу USB или RS-485, бит/с	9 600 - 38 400
Диапазон рабочих частот, кГц	9 - 95
Скорость приёма информации от абонентов по силовой сети в каждой фазе, бит/с	100 - 10 000
Напряжение питания, В	230 ±10%
Полная потребляемая мощность, В*А	30
Активная потребляемая мощность, Вт	30
Максимальное количество подключаемых электросчётчиков	1 024
Максимальный уровень выходного сигнала в полосе частот от 9 кГц до 95 кГц, не более, дБ (мкВ)	134
Среднесуточный уход времени, не более, с	0,5
Диапазон рабочих температур, С°	от -40 до +55
Масса, кг	0,5
Габаритные размеры, мм	140x110x35
Крепление на DIN рейку	есть

НАЗНАЧЕНИЕ

GSM-шлюз предназначен для организации удалённого доступа к устройству или группе устройств оснащённых последовательными интерфейсами RS-485. Имея тот же тип интерфейса, он включается в сеть устройств, объединённых общим интерфейсным кабелем, и обеспечивает дистанционный доступ к каждому прибору данной сети по каналу GSM. При этом устройства могут различаться по типам, протоколам и параметрам связи.

В целях наиболее полного использования пропускной способности обычного голосового канала, системы связи стандарта GSM (9600 бод), шлюз реализует пакетный режим обмена данными с предварительной буферизацией информационных пакетов, передаваемых и принимаемых программным обеспечением диспетчерского пункта. Таким образом, он не является «прозрачным» для программного обеспечения сторонних фирм и требует доработки ПО под собственную систему команд. Однако его применение позволяет ускорить обмен данными с удалёнными устройствами в 5-10 раз по сравнению с традиционными GSM-терминалами, подключаемыми на стороне оконечных устройств. GSM-шлюз не требует конфигурации и готов к работе сразу после подачи питания и получения регистрации у оператора мобильной связи.

В АИИСКУЭ «Меркурий-ЭНЕРГОУЧЁТ» GSM-шлюзы «Меркурий 228» используются для передачи данных от территориально распределённых концентраторов «Меркурий 225» и счётчиков электроэнергии «Меркурий 200, 230 AR, ART» в диспетчерский пункт энергоучёта, а также для удалённого конфигурирования концентраторов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В	230+10%
Максимальный потребляемый ток в моменты сеансов GSM связи, мА	18,5
Рабочий диапазон GSM, МГц	900 / 1800
Максимальное количество подключаемых устройств	128
Поддерживаемые интерфейсы	RS-485 (CAN)
Скорость передачи данных по интерфейсу, бит/с	от 300 до 115 200
Разъём интерфейса	2 *RG 11
Разъём для внешней антенны	RP-SMA female
Габаритные размеры (ДхВхШ), мм	110x140x35
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +55
Масса, кг	не более 0,4
Габаритные размеры, мм	140x110x35
Крепление на DIN-рейку.	есть

МЕРКУРИЙ 258.2F



НАЗНАЧЕНИЕ

Блок индикации RF предназначен для отображения показаний блока счетчика Меркурий 208 и Меркурий 238. По запросу пользователя он производит считывание из блока счётчика информации о потребленной энергии с помощью встроенного RF-модема.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Канал передачи данных	RF 868 МГц
Внутреннее питание батарейка, В	9
Количество подключенных счётчиков, шт.	1

МЕРКУРИЙ 255

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптеры Меркурий 255 (оптопорт-Bluetooth) и Меркурий 255.1 (оптопорт-USB) предназначены для обеспечения информационного обмена между счётчиками электрической энергии и персональным компьютером.

Адаптеры имеют магнитный держатель, обеспечивающий удобство в работе и быстрое подсоединение к счётчику.

Адаптер Меркурий 255 (оптопорт-Bluetooth) имеет встроенный аккумулятор и не требует внешнего питания при работе. Адаптер Меркурий 255.1 (оптопорт-USB) имеет стандартный разъем miniUSB для подключения к компьютеру.

Механические и оптические характеристики оптопорта соответствует стандарту ГОСТ Р 61107-2001 и IEC62056-21.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная скорость, бит/с	9 600
Время работы от аккумулятора, часов	16
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +50
Дальность соединения по RF, м	до 100



Mercury-255 Bluetooth - оптопорт
Mercury-255.1 USB - оптопорт

ИНТЕРФЕЙСНЫЙ АДАПТЕР МЕРКУРИЙ 221 ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСНЫХ СИГНАЛОВ USB В CAN/RS-485/RS-232



Меркурий 221

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер Меркурий 221 предназначен для преобразования сигналов интерфейса USB в CAN/RS-485/RS-232 и подключения к персональному компьютеру одного или нескольких электросчетчиков «Меркурий» со встроенными интерфейсами CAN/RS-485, либо устройств с трехпроводным интерфейсом RS-232. После установки драйвера USB, устройство определяется как виртуальный порт COM. Драйвера USB и руководство по установке прилагаются на CD ROM.

На плате преобразователя имеется переключатель для установки режима работы преобразователя CAN / RS-485.

Все интерфейсные выходы преобразователя имеют гальваническую развязку от интерфейса USB.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная скорость передачи, бит/с	115 200
Разъем для подключения к RS-232	DB9
Максимальное количество подключаемых счётчиков при условии, что питание интерфейсов счётчиков осуществляется от внешнего блока питания	256
Максимальное количество счётчиков подключаемых к преобразователю при условии, что питание интерфейсов счётчиков осуществляется от преобразователя	10
Максимальная длина линии (CAN, RS-485), м	1 000
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +50

Меркурий 221.5F

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптер Меркурий 221.5F предназначен для настройки, диагностики и сервисного обслуживания устройств со встроенными RF- модемами.

Адаптер Меркурий 221.5F позволяет прочитать данные со счетчиков электроэнергии по радиоканалу и произвести их конфигурирование, произвести привязку блока индикации RF к «своему» счетчику.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Канал передачи данных	RF 868 МГц
Интерфейс для подключения к ПК	USB
Количество подключенных счётчиков, шт.	1

ООО «Инкотекс-СК»



+7 (495) 780 77 42



sale@incotex.ru

www.incotex.ru
www.incotexcom.ru
