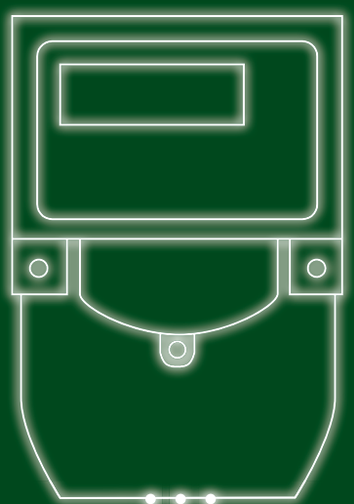
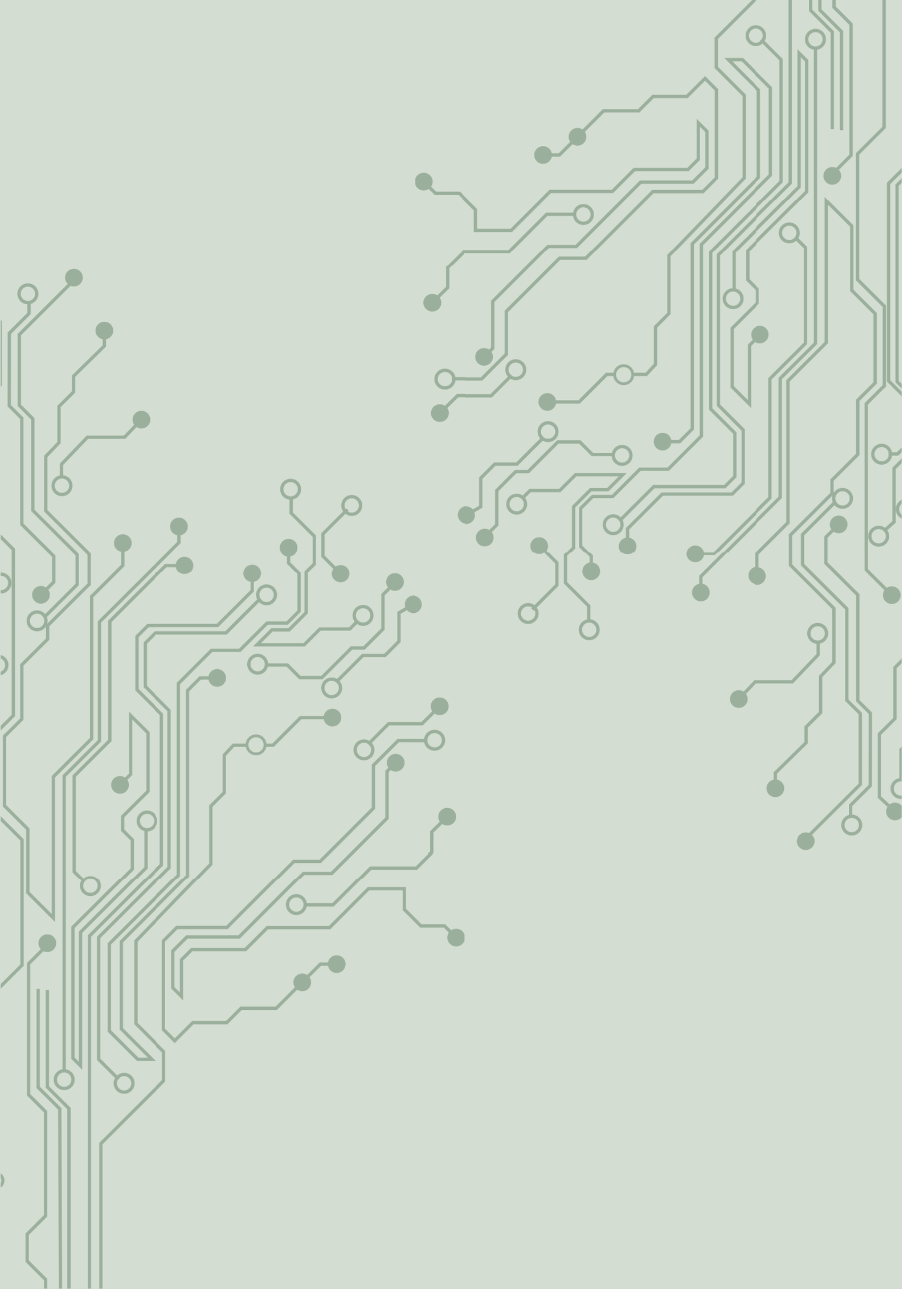
СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ АИИС КУЭ

МЕРКУРИЙ



2026



СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

4 GSM

5 PLC

7 LoRaWAN

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ТРЕХФАЗНЫЕ

8 Меркурий 234 ARTM с функциями телемеханики

10 Меркурий 234 ARTM

12 Меркурий 234 ART

14 Меркурий 238 ART

16 Меркурий 350

ОДНОФАЗНЫЕ

18 Меркурий 150

20 Меркурий 204 ARTM

22 Меркурий 208 ART

ОБОРУДОВАНИЕ АИИС КУЭ

24 Меркурий 225.4 УСПД и PLC-роутер

27 Меркурий 225.4 контроллер телемеханики

28 Меркурий 225

29 Меркурий 228

30 Меркурий 250

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

31 Реестровые номера счетчиков Меркурий в реестре российской промышленной продукции.

С полным ассортиментом продукции можно ознакомиться на сайте компании

www.incotexcom.ru/catalogue

НАЗНАЧЕНИЕ

GSM – международный стандарт цифровой сотовой связи, на базе которого возможно развертывание АИИС КУЭ в существующих сетях мобильных операторов без создания собственной инфраструктуры, что является основным достоинством таких систем.
Для увеличения надежности передачи данных используются счетчики с двумя SIM-картами (DUAL SIM). При этом данные могут передаваться от ведомых счетчиков, подключенных к ведущему по интерфейсу RS-485.

Преимущества:

- Использование услуг разных операторов связи, резервирование
- Гарантия стабильной работы: автоматический выбор оператора в зависимости от качества связи и уровня сигнала, повторная передача данных после потери связи
- Минимальный трафик с возможностью программного ограничения и автоматической настройки по расписанию и по событиям менее 1 Мб в год в зависимости от настроек
- Канал связи с защитой от несанкционированного вмешательства
- Обмен информацией с Центром сбора данных по прямому каналу
- Сбор данных от 64 и более ведомых счетчиков, не оборудованных модемом, подключенных по линии RS-485

Особенности:

- Возможность работы в сети с «серым» IP-адресом
- Одновременная работа в режиме инициативной передачи и в режиме «запрос–ответ»

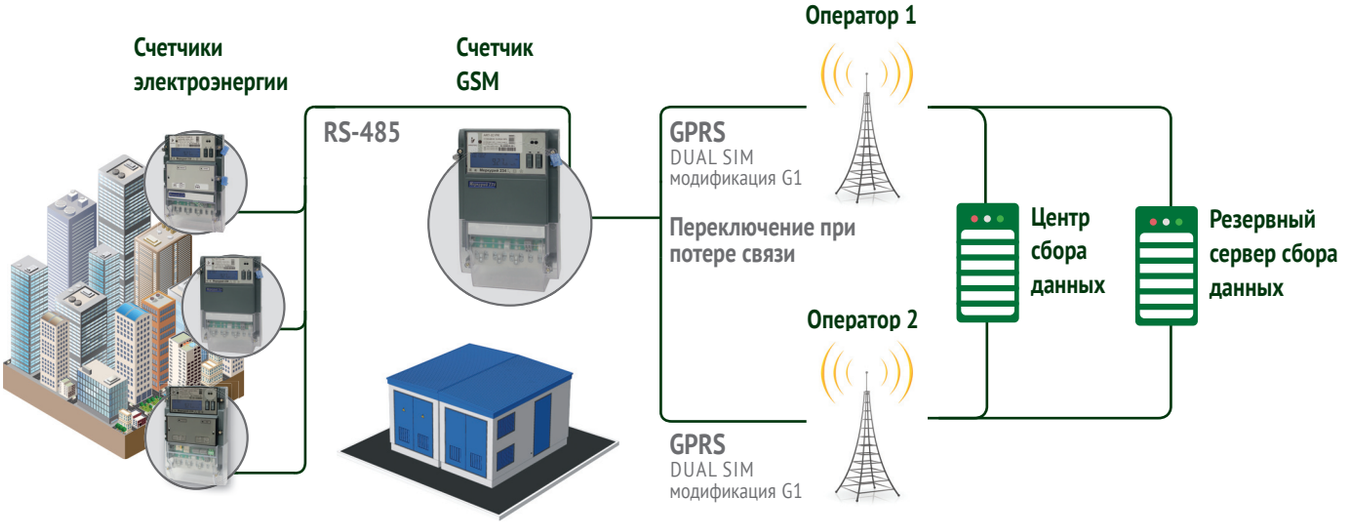
Счетчики передают данные по запросу, настройка параметров передачи данных выполняется на верхнем уровне, где доступны функции конфигурирования и управления счетчиком. Если нет обмена по прямому каналу, начинает работать инициативная передача данных.

Приборы, использующие технологию GSM:

- Меркурий 150
- Меркурий 204 ARTM
- Меркурий 208 ART
- Меркурий 234 ARTM
- Меркурий 238 ART
- Меркурий 350

Код	Режим работы	SIM-карты	Режим передачи данных	Преимущества	Обновление ПО «по воздуху»
G	CSD*/GPRS	1	Запрос–ответ	Приоритетное предоставление трафика в режиме CSD	Нет
G1	GPRS	2	Запрос–ответ*/ Инициативная	Автоматический выбор оператора в зависимости от качества связи и уровня сигнала, переключение при потере связи	Да
G5	NB-IoT	1	Инициативная*/ Запрос–ответ	Минимальный трафик, настраиваемые сценарии	Да
G6	GPRS	1	Инициативная*/ Запрос–ответ	Минимальный трафик, настраиваемые сценарии	Да

* Конфигурация по умолчанию **Типы SIM-карт:** mini-SIM, SIM-чип, eSIM



PLC

НАЗНАЧЕНИЕ

Технологии PLC (Power Line Communication) обеспечивают передачу данных по силовым линиям электропитания. Существует несколько разных технологий PLC: для передачи данных по высоковольтным ЛЭП, для передачи данных телеметрии и широкополосной передачи данных по низковольтным сетям.

Для построения систем АИИС КУЭ используются технологии PLC, обеспечивающие узкополосную передачу данных в диапазоне частот CENELEC A (35–91 кГц, Россия и Европа), CENELEC B (98–122 кГц, некоторые страны Европы), FCC (155–487 кГц, США).
В настоящее время на рынке существуют стандартизованные технологии передачи данных PLC PRIME, G3-PLC, обеспечивающие сравнимые характеристики, а также ряд проприетарных технологий.

Варианты реализаций технологии PLC от компании «ИНКОТЕКС»:

PRIME: Технология является международным стандартом и используется огромным количеством производителей систем и приборов учёта. Хорошо адаптирована к параметрам физической среды передачи данных, обеспечивает высокую скорость передачи данных (до 1 Мбит/с) и возможность мониторинга PLC-сети в режиме реального времени.
В технологии используется древовидная топология сети, в которой есть базовый узел (контроллер/роутер/УСПД) и служебные узлы (счетчики). Передача данных между служебным и базовым узлами допускает до 1024 ретрансляций. Перестроение маршрутов и ретрансляция выполняются автоматически.
Для взаимозаменяемости счетчиков разных производителей должна быть обеспечена совместимость на уровне протоколов обмена. Счетчики торговой марки «Меркурий», использующие технологию PRIME, поддерживают стандартный протокол обмена СПОДЭС на основе DLMS/COSEM. Стандарт PRIME 1.4 обеспечивает наилучшее качество связи среди всех технологий.

PLC-II: Проприетарная, проверенная годами технология PLC, работающая в стандартном диапазоне CENELEC A. Технология представляет собой mesh-сеть с автоматическим перестроением маршрутов и автоматической ретрансляцией для увеличения дальности связи от концентратора до счетчиков электроэнергии. Технология обладает относительно небольшой скоростью передачи данных, но высокой надежностью, подтвержденной продолжительной корректной работой сотен тысяч приборов учёта в АИИС КУЭ на базе PLC-II. Технология оптимальна для развертывания локальных систем без повышенных требований к объемам собираемых данных и достаточна для построения АИИС КУЭ с функциями сбора суточных показаний, журналов событий и управления нагрузкой.

G3-PLC: Технология также является международным открытым стандартом, ориентированным на глобальное применение. Используется топология mesh-сети. По сравнению с PRIME скорость передачи данных существенно ниже, до 35 кбит/с (CENELEC)/128 кбит/с (ARIB).

Достоинства стандарта:
- передача IPv6-пакетов в сеть Интернет с возможностью доступа к каждому счетчику из любой точки мира;
- работа с различными типами оборудования, не только со счетчиками электроэнергии.

Средняя дальность связи (без ретрансляции) при использовании PLC составляет около 100 м, максимальная — 400 м. Дальность связи зависит от качества электрической сети (наличия скруток, множественных отпаек и др.) и наличия помех. Дальность связи практически не зависит от используемой технологии связи. Устаревшие системы обеспечивают меньшую дальность по сравнению с системами, работающими в нестандартном (запрещенном) частотном диапазоне или с превышением разрешенной мощности.

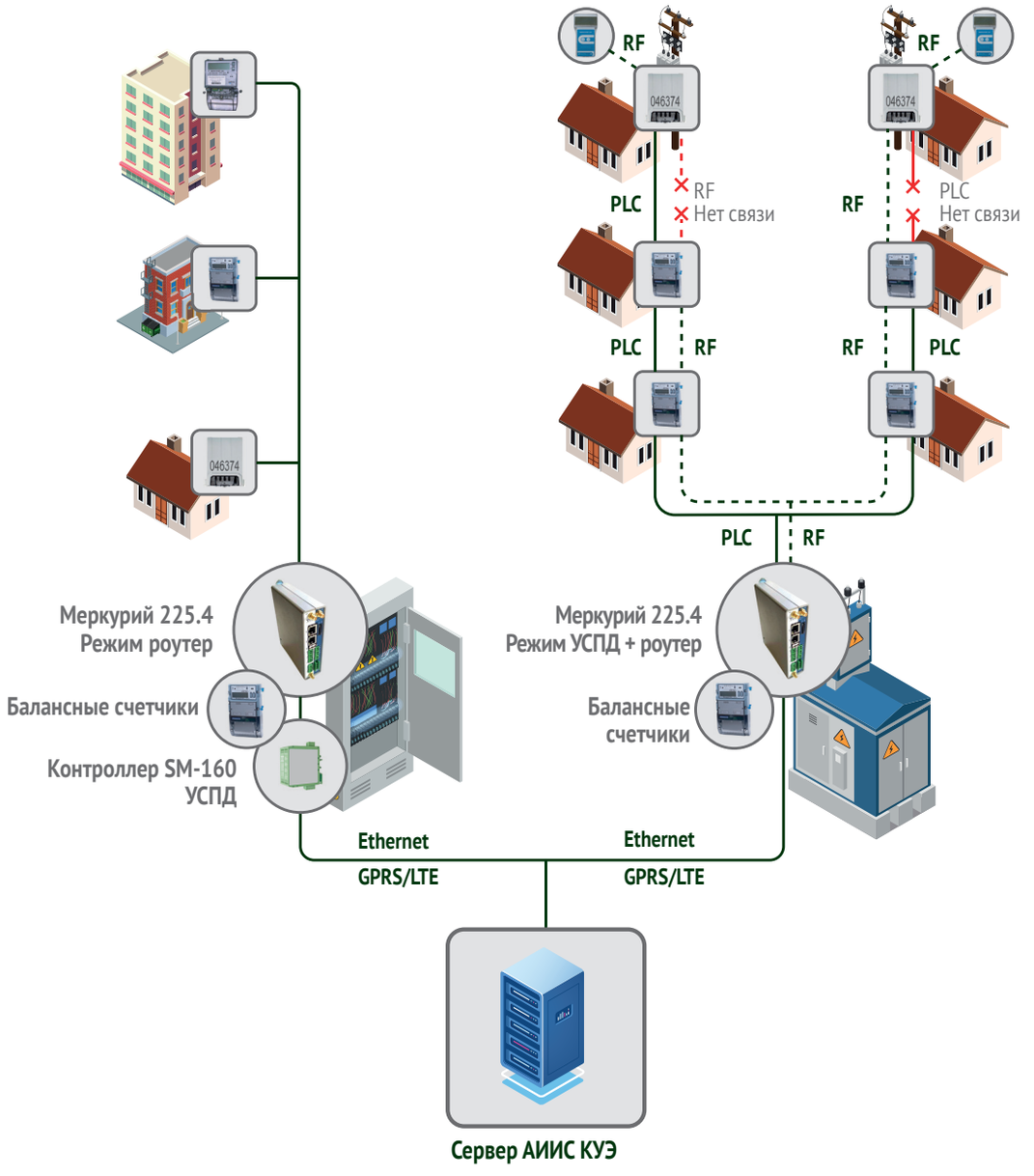
Дополнительные преимущества G3-PLC+RF Hybrid:
- увеличение помехоустойчивости и пропускной способности за счет «бесшовного» взаимного резервирования сред передачи данных;
- стабильная связь за счет автоматического выбора более качественного канала.

Преимущества технологий PLC:
- крайне низкие затраты на развертывание и эксплуатацию;
- при наличии линии электропитания есть канал связи со счетчиком.

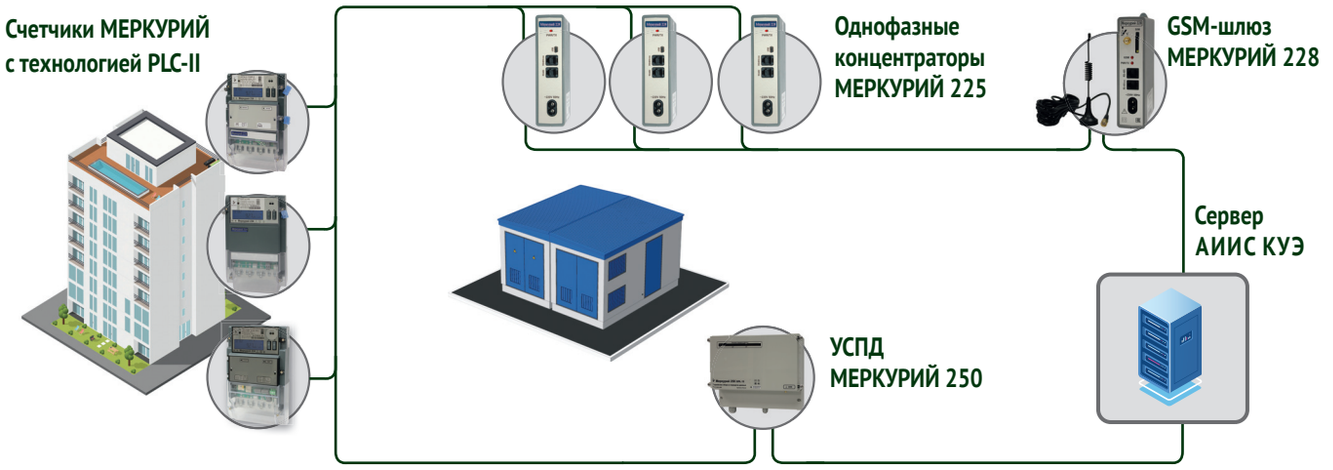
Приборы, использующие технологию PLC:
- Меркурий 150
- Меркурий М201.8TLO
- Меркурий М203.2T
- Меркурий М204 ARTM
- Меркурий М208 ART
- Меркурий М234 ARTM
- Меркурий М238 ART
- Меркурий 350

PLC PRIME

Счетчики МЕРКУРИЙ с технологией PLC PRIME, G3, Hybrid



PLC-II



LoRaWAN®

НАЗНАЧЕНИЕ

LoRaWAN — высоконадежный стандарт для беспроводных маломощных частных сетей в нелицензируемом диапазоне 868 МГц. Позволяет передавать небольшие объемы данных на расстояние до 15 км в пределах прямой видимости и 1,5–2 км в условиях плотной городской застройки. Топология сети представляет собой классическую звезду с центром на базовой станции. В пределах одной сети LoRaWAN может быть несколько базовых станций с единым сервером сети, обеспечивающим оптимальную связь с абонентами и балансировку нагрузки в сети.

Преимущества:

- Отсутствие необходимости лицензирования
- Открытость стандарта, наличие Open Source-оборудования и ПО, независимость от конкретного производителя или оператора связи
- Возможность масштабирования сети до нескольких сотен тысяч устройств путём установки новых базовых станций
- Двусторонний зашифрованный канал связи
- Возможность развертывания как собственной частной сети, так и использования существующих сетей LoRaWAN

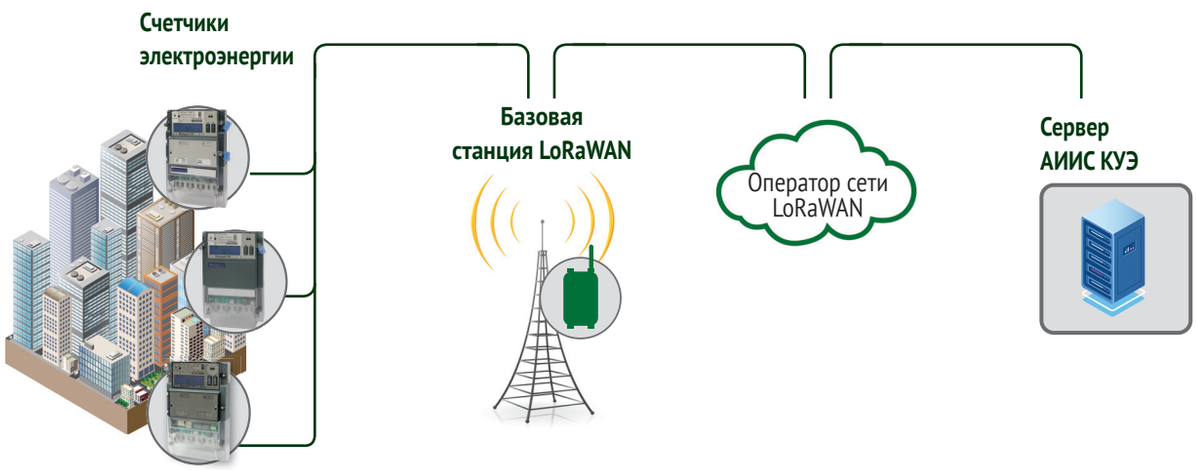
Особенности:

- Канал связи несимметричный, пропускная способность от устройств к базовой станции в несколько раз выше, чем в обратном направлении
- Канал ориентирован на инициативную передачу данных

Реализация технологии LoRaWAN в счетчиках «Меркурий» обеспечивает инициативную передачу данных при возникновении события или по расписанию, например, передачу показаний на начало суток или тревожных событий вскрытия крышек, а также работу счетчиков в режиме АИИС КУЭ «запрос–ответ».

Приборы, использующие технологию LoRaWAN:

- Меркурий 150
- Меркурий 204 ARTM
- Меркурий 206
- Меркурий 208 ART
- Меркурий 234 ARTM
- Меркурий 238 ART
- Меркурий 350



ВАЖНО! Счетчики поддерживаются в программных комплексах ИИС «Пирамида 2.0» и ИВК «Пирамида-Сети», а также контроллерах собственного производства и контроллерах других производителей. При интеграции используются каналы связи CSD, GPRS, RS-485, LPWAN, NIDD. Кроме того, есть технические решения, обеспечивающие связь через промежуточные контроллеры SM160.

Меркурий 234 ARTM с функциями телемеханики



НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчик выполняет функции коммерческого и технического учёта электроэнергии и контроллера телемеханики. Прибор используется как центральное звено «цифровой РЭС» для трансформаторных и распределительных подстанций.
В качестве контроллера телемеханики счетчик выполняет функции удаленного сбора данных от других счетчиков, реле контроля напряжений и MODBUS-устройств, подключенных по линиям RS-485. Имеет встроенные каналы дискретного ввода–вывода (ТС и ТУ). Чтение параметров подключенных устройств, контроль состояния датчиков и управление дискретными выходами возможны из систем верхнего уровня и локального веб-интерфейса. Обмен данными с системами АИИС КУЭ, АСУ ТП, АСТУЭ, ТМ, СДТУ и системой локальной автоматизации выполняется по каналам Ethernet, LTE. Обмен данными с системами верхнего уровня проводится по протоколам MODBUS TCP, МЭК 870-5-104 и OPC UA.

ППРФ 890

МОДИФИКАЦИИ

Базовым счетчиком является «Меркурий 234 ARTM» и его модификации.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Меркурий 234 ARTMX2-nn **DPKnB** **R** **RRG4E**

DPKnB — Функциональные возможности; R — Тип встроенного интерфейса; RRG4E — Тип сменного модуля

A – учёт активной энергии
R – учёт реактивной энергии
T – внутренний тарификатор, две электронные пломбы
M – корпус со сменным модулем
X – улучшенный корпус
2 – два направления учёта (прием и отдача)
nn – код номинального тока, напряжения, класса точности
D – наличие протоколов DLMS/COSEM, СПОДЭС
P – расширенные программные функции

Kn – многофункциональные входы/выходы
K1 – 4 канала дискретного ввода,
K2 – 4 канала дискретного ввода, 2 канала дискретного вывода
B – подсветка ЖКИ
R – интерфейс RS-485
G4 – LTE-модем
E – Ethernet 10/100 Base –TX

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков*

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-00 (D)PK1BR.RRG4E	оптопорт, 4 ТС(ТИИ), 3×RS-485, LTE, Ethernet
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PK1BR.RRG4E	оптопорт, 4 ТС(ТИИ), 3×RS-485, LTE, Ethernet
Меркурий 234 ARTM(X)2-00 (D)PK2BR.RRE	оптопорт, 2 ТУ, 4 ТС(ТИИ), 3×RS-485, Ethernet
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PK2BR.RRE	оптопорт, 2 ТУ, 4 ТС(ТИИ), 3×RS-485, Ethernet

Счетчики модификаций, которые не включены в таблицу, поставляются под заказ.

* По согласованию с заказчиком счетчик может быть конфигурирован для работы по протоколу СПОДЭС (D) или по протоколу «Меркурий».

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (активная/реактивная) • трансформаторного включения • прямого включения	 0,2S/0,5 и 0,5S/1 0,5/1 или 1/2
Номинальное напряжение, В • трансформаторного включения • прямого включения	 3*57,7/100 или 3*230/400 3*230/400
Базовый/максимальный ток, А • трансформаторного включения • прямого включения	 1/2; 1/10; 5/10 5/60; 5/100
Макс. ток счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*I макс
Макс. ток счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с	20*I макс
Чувствительность счетчиков при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • прямого включения	 0,001/ном 0,004/б

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, В*А, не более	0,1
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность счетчиков со встроенным модемом, Вт/В*А	6/30
Количество тарифов	4
Период хранения данных при перерывах питания, лет, не менее	срок службы прибора
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	320 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, кг, не более	2,1
Габариты (ДхШхВ), мм	173,5x78x288,5

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчик внесен в реестр российской промышленной продукции. Реестровый номер указан в каталоге на странице 31.
Продукция полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учёту электроэнергии, а также требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Прибор учёта аттестован на соответствие протоколу обмена СПОДЭС с помощью сертификационной утилиты ПАО «Россети».
Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передача по интерфейсам показаний активной и реактивной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и суммы показаний по всем тарифам за следующие периоды времени:
- с момента сброса показаний;
- за 123 предыдущих суток;
- за 36 предыдущих месяцев;
- за предыдущий год;
- за текущие и предыдущие сутки;
- за текущий месяц и 11 предыдущих месяцев.

Поквадрантный учёт реактивной энергии в двунаправленных счетчиках.
Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах суток (в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС – в 24 зонах). Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в течение суток 1 минута.
Учёт технических потерь в линиях электропередачи и силовых трансформаторах.
Измерение параметров электрической сети, в числе которых:
- 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 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, один из них 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.
Дополнительные интерфейсы на сменных модулях: RS-485, LTE, Ethernet.
Возможность подключения резервного источника питания постоянного тока 6–12 В.
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 информации (нестираемой) о несанкционированных воздействиях в журналы событий.
Многофункциональный ЖКИ с подсветкой и отображением OBIS- кодов 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.

Меркурий 234 ARTM



ППРФ 890

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для одно- или двунаправленного многотарифного учёта 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 АИИС КУЭ.
Счетчики могут эксплуатироваться внутри закрытых помещений и в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (в шкафах, щитках).

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.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Меркурий 234 ARTMX2-nn **DPOB** **RLnGnesEFn.** **RLnGnesEFn**

DPOB — Функциональные возможности; RLnGnesEFn. — Тип встроенного интерфейса; RLnGnesEFn — Тип сменного модуля

A – учёт активной энергии
R – учёт реактивной энергии
T – внутренний тарификатор, две электронные пломбы
M – корпус со сменным модулем
X – улучшенный корпус
2 – два направления учёта (прием и отдача)
nn – код номинального тока, напряжения, класса точности
D – наличие протоколов DLMS/COSEM, СПОДЭС
P – расширенные программные функции, включая профиль мощности, анализ ПКЭ, расширенные журналы событий
O – встроенное реле отключения нагрузки

B – подсветка ЖКИ
R – интерфейс RS-485
Ln – модем PLC (L2 – PLC-II, L4 – PLC PRIME, L5 – G3-PLC)
Gn – GSM-модем (G – CSD/GSM/GPRS, G1 – DUAL SIM GSM/GPRS, G3 – UMTS/3G, G4 – LTE/4G, G5 – NB-IoT, G6 – GSM/GPRS и др.)
e – eSIM
s – SIM-chip формата MFF2
E – Ethernet 10/100 Base –TX
Fn – радиомодем RF (F03 – ZigBee, F04 – LoRaWAN Лартех, F05 – G3RFHybrid, F06 – LPWAN Аура360, F07 – LoRaWAN Вега, F08 – LoRaWAN Комета, F10 – LoRaWAN OrionM2M)

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков*

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-00 (D)PBR.R	оптопорт, 2×RS-485
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.R	оптопорт, 2×RS-485, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)PBR.R	оптопорт, 2×RS-485
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)POBR.R	оптопорт, 2×RS-485, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PBR.R	оптопорт, 2×RS-485
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.L2	оптопорт, RS-485, PLC-II, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)POBR.L2	оптопорт, RS-485, PLC-II, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)PBR.L2	оптопорт, RS-485, PLC-II
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PBR.L2	оптопорт, RS-485, PLC-II
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.L4	оптопорт, RS-485, PRIME, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)POBR.L4	оптопорт, RS-485, PRIME, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)PBR.L4	оптопорт, RS-485, PRIME
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PBR.L4	оптопорт, RS-485, PRIME
Меркурий 234 ARTM(X)2-00 (D)PBR.G	оптопорт, RS-485, CSD/GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)PBR.G	оптопорт, RS-485, CSD/GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.G	оптопорт, RS-485, CSD/GSM/GPRS, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)POBR.G	оптопорт, RS-485, CSD/GSM/GPRS, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)PBR.G	оптопорт, RS-485, CSD/GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PBR.G	оптопорт, RS-485, CSD/GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-00 (D)PBR.G1	оптопорт, RS-485, DUAL SIM GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)PBR.G1	оптопорт, RS-485, DUAL SIM GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.G1	оптопорт, RS-485, DUAL SIM GSM/GPRS, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)POBR.G1	оптопорт, RS-485, DUAL SIM GSM/GPRS, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)PBR.G1	оптопорт, RS-485, DUAL SIM GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PBR.G1	оптопорт, RS-485, DUAL SIM GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-00 (D)PBR.G5	оптопорт, RS-485, NB-IoT
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)PBR.G5	оптопорт, RS-485, NB-IoT
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.G5	оптопорт, RS-485, NB-IoT, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)POBR.G5	оптопорт, RS-485, NB-IoT, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)PBR.G5	оптопорт, RS-485, NB-IoT
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PBR.G5	оптопорт, RS-485, NB-IoT
Меркурий 234 ARTM(X)2-00 (D)PBR.G6	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)PBR.G6	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.G6	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)POBR.G6	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)PBR.G6	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PBR.G6	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM(X)2-00 (D)PBR.F04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)PBR.F04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN
Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.F04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)POBR.F04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN, реле
Меркурий 234 ARTM(X)2-02 (D)PBR.F04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN
Меркурий 234 ARTM(X)2-03 (D)PBR.F04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN

Счетчики модификаций, которые не включены в таблицу, поставляются под заказ.

* По согласованию с заказчиком счетчик может быть конфигурирован для работы по протоколу СПОДЭС (D) или по протоколу «Меркурий».

Коды номинальных/максимальных токов, напряжений и классов точности

Код	Номинальный 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	0,5/1 или 1/2
02	5/100	3 x 230/400	0,5/1 или 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

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (активная/реактивная) • трансформаторного включения • прямого включения	 0,2S/0,5 и 0,5S/1 0,5/1 или 1/2
Номинальное напряжение, В • трансформаторного включения • прямого включения	 3*57,7/100 или 3*230/400 3*230/400
Базовый/максимальный ток, А • трансформаторного включения • прямого включения	 1/2; 1/10; 5/10 5/60; 5/100
Макс. ток счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*I макс
Макс. ток счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с	20*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • прямого включения	 0,001/ном 0,004/б

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, В*А, не более	0,1
Мощность потребления сменного модуля интерфейса, Вт/В*А, не более	6/30
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, лет, не менее	срок службы прибора
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	320 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, кг, не более	2,1
Габариты (ДхШхВ), мм	173,5x78x288,5

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчик внесен в реестр российской промышленной продукции. Реестровый номер указан в каталоге на странице 31.
Продукция полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учёту электроэнергии, а также требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Прибор учёта аттестован на соответствие протоколу обмена СПОДЭС с помощью сертификационной утилиты ПАО «Россети».
Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передача по интерфейсам показаний активной и реактивной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и суммы показаний по всем тарифам за следующие периоды времени:
- с момента сброса показаний;
- за 123 предыдущих суток;
- за 36 предыдущих месяцев;
- за предыдущий год;
- за текущие и предыдущие сутки;
- за текущий месяц и 11 предыдущих месяцев.

Поквадрантный учёт реактивной энергии в двунаправленных счетчиках.
Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах в рамках суток (в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС – в 24 зонах). Каждый месяц программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток 1 минута.
Учёт технических потерь в линиях электропередачи и силовых трансформаторах.
Измерение параметров электрической сети, в числе которых:
- 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 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, один из них 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, NB-IoT, PLC, LoRaWAN, Ethernet, DUAL SIM GSM/GPRS и др.
Возможность подключения резервного источника питания постоянного тока 6–12 В.
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 информации (нестираемой) о несанкционированных воздействиях в журналы событий.
Многофункциональный ЖКИ с подсветкой и отображением OBIS-кодов 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.

Меркурий 234 ART



ППРФ 890

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для одно- или двунаправленного многотарифного учёта 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 АИИС КУЭ.
Счетчики предназначены для эксплуатации внутри закрытых помещений и в местах, имеющих защиту от влияния окружающей среды (в шкафах, щитках).

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.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Меркурий 234 ARTX2-nn **DPOB** **RLnFn**

DPOB – Функциональные возможности
RLnFn – Тип встроенного интерфейса

A – учёт активной энергии
R – учёт реактивной энергии
T – внутренний тарификатор, две электронные пломбы
X – улучшенный корпус
2 – два направления учёта (прием и отдача)
nn – код номинального тока, напряжения, класса точности
D – наличие протоколов DLMS/COSEM, СПОДЭС
P – расширенные программные функции

O – встроенное силовое реле отключения нагрузки
B – подсветка ЖКИ
R – интерфейс RS-485
Ln – модем PLC (L1 – PLC-I)
Fn – радиомодем RF (F03 – ZigBee, F04 – LoRaWAN Лартех, F06 – LPWAN Аура360, F07 – LoRaWAN Вега, F08 – LoRaWAN Комета, F10 – LoRaWAN OrionM2M)

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков*

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 234 ART(X)2-00 (D)PR	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART(X)2-01 (D)PR	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART(X)2-01 (D)POR	оптопорт, RS-485, реле
Меркурий 234 ART(X)2-02 (D)PR	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART(X)2-02 (D)POR	оптопорт, RS-485, реле
Меркурий 234 ART(X)2-03 (D)PR	оптопорт, RS-485
Меркурий 234 ART(X)-01 OR.L1	оптопорт, RS-485, PLC-I, реле
Меркурий 234 ART(X)-02 R.L1	оптопорт, RS-485, PLC-I
Меркурий 234 ART(X)-03 R.L1	оптопорт, RS-485, PLC-I

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 234 ART(X)2-00 (D)PRF04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN
Меркурий 234 ART(X)2-01 (D)PRF04	оптопорт, LoRaWAN
Меркурий 234 ART(X)2-01 (D)PORF04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN, реле
Меркурий 234 ART(X)2-02 (D)PRF04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN
Меркурий 234 ART(X)2-02 (D)PORF04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN, реле
Меркурий 234 ART(X)2-03 (D)PRF04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN

Счетчики модификаций, которые не включены в таблицу, поставляются под заказ.

* По согласованию с заказчиком счетчик может быть конфигурирован для работы по протоколу СПОДЭС (D) или по протоколу «Меркурий».

Коды номинальных/максимальных токов, напряжений и классов точности

Код	Номинальный 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	0,5/1 или 1/2
02	5/100	3 x 230/400	0,5/1 или 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

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (активная/реактивная) • трансформаторного включения • прямого включения	 0,2S/0,5 и 0,5S/1 0,5/1 или 1/2
Номинальное напряжение, В • трансформаторного включения • прямого включения	 3*57,7/100 или 3*230/400 3*230/400
Базовый/максимальный ток, А • трансформаторного включения • прямого включения	 1/2; 1/10; 5/10 5/60; 5/80; 5/100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*I макс
Макс. ток счетчиков трансформаторного включения в течение 0,5 с	20*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • прямого включения	 0,001/ном 0,004/б

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, В*А, не более	0,1
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность счетчиков со встроенным модемом, Вт/В*А	6/30
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, лет, не менее	срок службы прибора
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	320 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, кг, не более	1,4
Габариты (ДхШхВ), мм	173,5x65x288,5

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчик внесен в реестр российской промышленной продукции. Реестровый номер указан в каталоге на странице 31.

Продукция полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учёту электроэнергии, а также требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Прибор учёта аттестован на соответствие протоколу обмена СПОДЭС с помощью сертификационной утилиты ПАО «Россети».

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

- с момента сброса показаний;
- за 123 предыдущих суток;
- за 36 предыдущих месяцев;
- за предыдущий год;
- за текущие и предыдущие сутки;
- за текущий месяц 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 течение суток 1 минута.

Учёт технических потерь в линиях электропередач и силовых трансформаторах.

Измерение параметров электрической сети, в числе которых:

- 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 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 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 3 600 секунд с ежемесячным расписанием.

Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.

Возможность подключения резервного источника питания постоянного тока 6–12 В.

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 информации о несанкционированных воздействиях в нестираемые журналы событий.

Многофункциональный ЖКИ с подсветкой и отображением OBIS-кодов параметров.

Индикация параметров на ЖКИ при отключенном питании.

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

Меркурий 238 ART



ППРФ 890





NB-IoT GSM PRIME ALLIANCE LoRaWAN

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для многотарифного учёта 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 АИИС КУЭ. 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.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Меркурий 238 ARTX2-nn D P O W Ln Gn Fn

A – учёт активной энергии
R – учёт реактивной энергии
T – внутренний тарификатор, электронные пломбы
X – улучшенный корпус
2 – два направления учёта (прием и отдача)
nn – код номинального тока, напряжения, класса точности
D – наличие протоколов DLMS/COSEM, СПОДЭС
P – расширенные программные функции, включая профиль мощности, анализ ПКЭ, расширенные журналы событий
O – встроенное реле отключения нагрузки
W* – наличие выносного дисплея в комплекте поставки
Ln – модем PLC (L2 – PLC-II, L4 – PLC PRIME, L5 – G3)
Gn – GSM-модем (G5 – NB-IoT, G6 – GSM/GPRS и др.)
Fn – радиомодем RF (F04 – LoRaWAN, F05 – G3RFHybrid)

* При наличии выносного дисплея в комплекте поставки символ «W» может наноситься не на корпус, а на упаковку.

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков*

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 238 ART(X)2-02 (D)POWL2F04	оптопорт, PLC-II, LoRaWAN, реле
Меркурий 238 ART(X)2-02 (D)POWL4F04	оптопорт, PRIME, LoRaWAN, реле
Меркурий 238 ART(X)2-02 (D)POWF04	оптопорт, LoRaWAN, реле
Меркурий 238 ART(X)2-02 (D)POWG5F04	оптопорт, NB-IoT, LoRaWAN
Меркурий 238 ART(X)2-02 (D)POWG6F04	оптопорт, GSM/GPRS, LoRaWAN

Счетчики модификаций, которые не включены в таблицу, поставляются под заказ.

* По согласованию с заказчиком счетчик может быть конфигурирован для работы по протоколу СПОДЭС (D) или по протоколу «Меркурий».

Коды номинальных/максимальных токов, напряжений и классов точности

Код	Номинальный/максимальный ток, А
01	5/60
02	5/100
09	10/100

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (актив./реактив.)	1/2
Номинальное напряжение, В	3*230/400
Базовый/максимальный ток, А	5/60, 5/100, 10/100
Макс. ток для счетчиков прямого включения в течение 10 мс	30*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,004/6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная/полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2/9
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, В*А, не более	0,1
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность счетчиков со встроенным модемом, Вт/В*А	6/30
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, лет, не менее	срок службы прибора
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	320 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, кг, не более	1,4
Габариты (ДхШхВ), мм	218х68,2х181,5

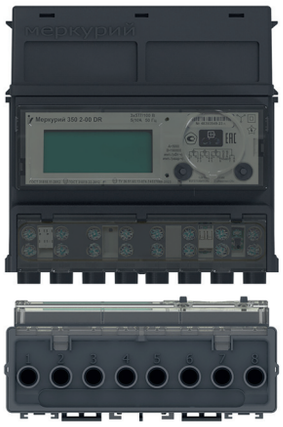
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

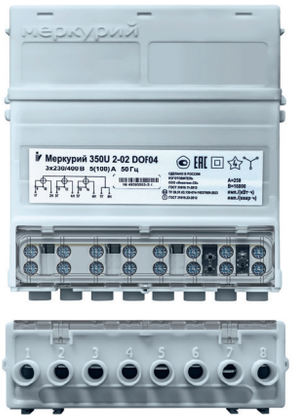
Счетчик внесен в реестр российской промышленной продукции. Реестровый номер указан в каталоге на странице 31.
Продукция полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учёту электроэнергии, а также требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Прибор учёта аттестован на соответствие протоколу обмена СПОДЭС с помощью сертификационной утилиты ПАО «Россети».
Счетчик имеет расщепленную архитектуру (сплит-счетчик) и комплектуется выносным дисплеем для удаленного съема показаний. Выносной дисплей получает данные от счетчика по радиоканалу независимо и одновременно с обменом данными между счетчиком и системой АИИС КУЭ.
Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передача по интерфейсам показаний активной и реактивной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и суммы показаний по всем тарифам за следующие периоды времени:
- с момента сброса показаний;
- за 123 предыдущих суток;
- за 36 предыдущих месяцев;
- за предыдущий год;
- за текущие и предыдущие сутки;
- за текущий месяц и 11 предыдущих месяцев.

Поквадрантный учёт реактивной энергии в двунаправленных счетчиках.
Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах в рамках суток (в счетчиках с протоколами 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, в числе которых:
- 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 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, один из них 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.
Оптопорт во всех моделях.
Дополнительные встроенные интерфейсы: PLC, LoRaWAN и др.
Автоматическая самодиагностика с запоминанием ошибок и их индикация на выносном дисплее.
Наличие встроенного реле на 100 А.
Две энергонезависимые электронные пломбы.
Датчик магнитного поля.
Запись информации (нестираемой) о несанкционированных воздействиях в журналы событий.
Возможность работы по протоколам «Меркурий», DLMS/COSEM, СПОДЭС.
Счетчики имеют неразъемные корпуса и прозрачные клеммные крышки для предотвращения хищения электроэнергии.

Меркурий 350







НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для многотарифного измерения активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений, активной, реактивной, полной мощности, коэффициентов мощности, частоты электросети, напряжения, тока, параметров качества электроэнергии в трехфазных электрических сетях переменного тока частотой 50 Гц.
Счетчики «Меркурий 350M», «Меркурий 350» предназначены для эксплуатации внутри помещений.
Счетчики «Меркурий 350U» предназначены для эксплуатации внутри и снаружи помещений, в том числе с установкой на опоры линий электропередачи.
Счетчики могут использоваться в составе АИИС КУЭ.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся базовым и максимальным током, а также конструкцией и функциональными возможностями, связанными с метрологически незначимым (прикладным) программным обеспечением.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Меркурий 350 MU2–nn DOKnHW RLnGnesEFnC. RLnGnesEFnCQn

DOKnHW – Функциональные возможности
RLnGnesEFnC. – Тип встроенного интерфейса
RLnGnesEFnCQn – Тип сменного модуля

M – наличие отсека для сменного модуля связи
U – сплит-исполнение
2 – при наличии цифры –двунаправленный учёт, при отсутствии цифры – однонаправленный учёт
nn – код номинального тока, напряжения, класса точности
D – наличие протокола СПОДЭС/DLMS
O – управление нагрузкой (встроенное силовое реле)
Kn – многофункциональные входы/выходы, где n – номер модификации (от 1 до 9)
H – наличие измерительного элемента в цепи нейтрали
W – наличие выносного дисплея в комплекте поставки
R – интерфейс RS-485
Ln – модем PLC, где n – стандарт/технология PLC связи (от 1 до 9) (L2 – PLC-II, L4 – PLC PRIME, L5 – G3-PLC)
Gn – GSM-модем, где n – стандарт/технология мобильной связи (от 1 до 99) (G – CSM, G1 – DUAL SIM GSM/GPRS, G3 – UMTS/3G, G4 – LTE/4G, G5 – NB-IoT, G6 – GSM/GPRS, G7 – NB-IoT/LTE/GPRS)
e – eSIM
s – SIM-chip формата MFF2
E – Ethernet TX
Fn – радиомодем RF, где n – стандарт/технология беспроводной связи (от 01 до 99) (F03 – ZigBee, F04 – LoRaWAN Лартех, F05 – G3RFHybrid, F06 – LPWAN Аура360, F07 – LoRaWAN Вега, F08 – LoRaWAN Комета, F10 – LoRaWAN OrionM2M)
C – CAN
Qn – многофункциональный модуль, где n – номер модификации (от 1 до 9)

Коды номинальных/максимальных токов, напряжений и классов точности

Код	Номинальный (максимальный) ток, А	Номинальное напряжение, В	Класс точности
00	5 (10)	3×57,7/100	0,2S/0,5 или 0,5S/1
01	5 (60)	3×230/400	0,5/1 или 1/2
02	5 (100)	3×230/400	0,5/1 или 1/2
03	5 (10)	3×230/400	0,2S/0,5 или 0,5S/1
04	1 (10)	3×57,7/100	0,2S/0,5 или 0,5S/1
05	1 (10)	3×230/400	0,2S/0,5 или 0,5S/1
06	1 (2)	3×57,7/100	0,2S/0,5 или 0,5S/1
07	1 (2)	3×230/400	0,2S/0,5 или 0,5S/1
08	5 (80)	3×230/400	0,5/1 или 1/2
09	10 (100)	3×230/400	0,5/1 или 1/2

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (активная/реактивная)	в соответствии с модификацией
Номинальное напряжение, В	в соответствии с модификацией
Базовый/максимальный ток, А	в соответствии с модификацией
Чувствительность для счетчиков прямого включения, А	
• при измерении активной энергии для классов точности 0,5 и 1,0	0,004/б
• при измерении реактивной энергии для классов точности 1,0	0,004/б
• при измерении реактивной энергии для классов точности 2,0	0,005/б
Чувствительность для счетчиков трансформаторного включения, А	
• при измерении активной энергии для классов точности 0,2S и 0,5S	0,001/ном
• при измерении реактивной энергии для классов точности 0,5 и 1,0	0,002/ном

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная/полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2/10
Полная мощность, потребляемая цепью тока, В*А, не более	0,1
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность счетчиков со встроенным модемом, Вт/В*А	6/30
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, лет, не менее	срок службы прибора
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	320 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, кг, не более	1,0
Габариты (ДхШхВ), мм • для счетчиков «Меркурий 350М», «Меркурий 350» • для счетчика «Меркурий 350U»	 149x144x65,5 149x144x51,4

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчик полностью соответствует отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учёту электроэнергии (СТО 34.01-5.1-009-2024), а также требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890.

Счетчик, имеющий расщепленную архитектуру (сплит-счетчик), комплектуется выносным дисплеем для удаленного съема показаний. Выносной дисплей получает данные от счетчика по радиоканалу независимо и одновременно с обменом данными между счетчиком и системой АИИС КУЭ.

Измерение и расчет параметров:

1) учтенная активная, реактивная энергия прямого и обратного направлений, в том числе по тарифам нарастающим итогом и на начало отчетных периодов, включая энергию потерь;
2) мгновенные (за один период частоты сети) и усредненные значения фазных и линейных напряжений;
3) мгновенные (за один период частоты сети) и усредненные значения фазных токов и тока нейтрали;
4) разность фазного тока и тока нейтрали (опционально);
5) активная, реактивная, полная мощности в каждой фазе и суммарно по всем фазам;
6) коэффициент мощности;
7) соотношение реактивной и активной мощностей (tg φ);
8) максимумы мощности;
9) частота питающей сети;
10) температура внутри корпуса (контрольный, метрологически ненормированный параметр);
11) ПКЭ;
12) текущее время и дата;
13) время работы (наработка) счетчика.

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

- с момента сброса показаний;
- за 123 предыдущих суток;
- за 36 предыдущих программируемых расчетных периодов.

Измерение, хранение в энергонезависимой памяти и передача по интерфейсам профиля нагрузки активной и реактивной энергии прямого и обратного направлений с программируемым интервалом времени интегрирования от 1 до 60 минут с дискретностью 1 минута с циклической перезаписью, начиная с самого раннего значения. Глубина хранения данных не менее 90 суток для 30-минутных и не менее 180 суток для 60-минутных интервалов.

В счетчиках может использоваться тарифное расписание СПОДЭС или «Меркурий». Выбор типа тарифного расписания осуществляется в процессе производства или при конфигурировании счетчика потребителем. Тарификатор «Меркурий» имеет следующие характеристики: 4 тарифа, 16 временных зон суток. Для тарифных расписаний СПОДЭС используется до 24 временных зон суток в рамках информационной модели СПОДЭС. Время переключения тарифов в суточном профиле для всех тарифных расписаний кратно минуте.

Счетчики обеспечивают измерение ПКЭ по ГОСТ 30804.4.30, класс S, с формированием событий и индикацией факта нарушения на ЖКИ для следующих параметров:

- отклонение основной частоты напряжения электропитания от номинального значения;
- длительность отклонения частоты от номинального значения;
- положительное, отрицательное, установившееся отклонение напряжения;
- глубина провала напряжения;
- длительность провала напряжения;
- максимальное значение напряжения при перенапряжении;
- длительность перенапряжения;
- длительность прерывания напряжения;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения.

Счетчики поддерживают ведение и сохранение в энергонезависимой памяти журналов событий, которые формируются в соответствии с информационной моделью СПОДЭС и в соответствии с требованиями технической политики ПАО «Россети».

Счетчики могут быть запрограммированы на инициативную передачу служебной и технологической информации по последовательному интерфейсу.

Обязательное формирование и отправка инициативных сообщений выполняется при наличии доступа к каналу связи и наступлении следующих событий:

- отсутствие напряжения, либо значение напряжения ниже запрограммированного порога;
- срабатывание электронной пломбы корпуса.

Не менее двух интерфейсов для обмена данными.

Оптопорт во всех моделях.

Наличие встроенного реле, максимальный ток при активной нагрузке не менее $I_{макс}$.

Три энергонезависимые электронные пломбы: корпус, клеммная крышка, крышка сменного модуля.

Датчик магнитного поля.

Возможность работы по протоколам «Меркурий», СПОДЭС.

Неразъемный корпус, прозрачная клеммная крышка.

Меркурий 150











NB-IoT GSM PRIME ALLIANCE LoRaWAN

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для многотарифного измерения активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направлений, активной, реактивной, полной мощности, коэффициентов мощности, частоты электросети, напряжения, тока, параметров качества электроэнергии в однофазных двухпроводных электрических сетях переменного тока частотой 50 Гц.

Счетчики «Меркурий 150М», «Меркурий 150» предназначены для эксплуатации внутри помещений.

Счетчики «Меркурий 150U» предназначены для эксплуатации внутри и снаружи помещений, в том числе с установкой на опоры линий электропередачи.

Счетчики могут использоваться в составе АИИС КУЭ.

МОДИФИКАЦИИ

Счетчики имеют модификации, отличающиеся базовым и максимальным током, а также конструкцией и функциональными возможностями, связанными с метрологически незначимым (прикладным) программным обеспечением.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Меркурий 150 MU2–nn DOKnHW RLnGnesEFnC. RLnGnesEFnCQn

DOKnHW – Функциональные возможности; RLnGnesEFnC. – Тип встроенного интерфейса; RLnGnesEFnCQn – Тип сменного модуля

M – наличие отсека для сменного модуля связи
U – сплит-исполнение
2 – при наличии цифры –двунаправленный учёт, при отсутствии цифры – однонаправленный учёт
nn – код номинального тока, напряжения, класса точности
D – наличие протокола СПОДЭС/DLMS
O – управление нагрузкой (встроенное силовое реле)
Kn – многофункциональные входы/выходы, где n – номер модификации (от 1 до 9)
H – наличие измерительного элемента в цепи нейтрали
W – наличие выносного дисплея в комплекте поставки
R – интерфейс RS-485
Ln – модем PLC, где n – стандарт/технология PLC связи (от 1 до 9) (L2 – PLC-II, L4 – PLC PRIME, L5 – G3-PLC)
Gn – GSM-модем, где n – стандарт/технология мобильной связи (от 1 до 99) (G – CSM, G1 – DUAL SIM GSM/GPRS, G3 – UMTS/3G, G4 – LTE/4G, G5 – NB-IoT, G6 – GSM/GPRS, G7 – NB-IoT/LTE/GPRS)
e – eSIM
s – SIM-chip формата MFF2
E – Ethernet TX
Fn – радиомодем RF, где n – стандарт/технология беспроводной связи (от 01 до 99) (F03 – ZigBee, F04 – LoRaWAN Лартех, F05 – G3RFHybrid, F06 – LPWAN Аура360, F07 – LoRaWAN Вега, F08 – LoRaWAN Комета, F10 – LoRaWAN OrionM2M)
C – CAN
Qn – многофункциональный модуль, где n – номер модификации (от 1 до 9)

Коды базового/максимального токов, напряжения и класса точности

Код	Базовый (максимальный) ток, А	Номинальное напряжение, В	Класс точности
01	5 (60)	230	0,5/1 или 1/2
02	5 (100)	230	0,5/1 или 1/2
08	5 (80)	230	0,5/1 или 1/2
09	10 (100)	230	0,5/1 или 1/2

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (активная/реактивная)	0,5/1 или 1/2
Номинальное напряжение, В	230
Базовый/максимальный ток, А	5/60, 5/100, 5/80, 10/100
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,004/б

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная/полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А • для счетчиков «Меркурий 150М», «Меркурий 150» • для счетчика «Меркурий 150U»	 1,5/9 2/9
Полная мощность, потребляемая цепью тока, В*А, не более	0,1
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность счетчиков со встроенным модемом, Вт/В*А	6/30
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, лет, не менее	срок службы прибора
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	320 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, кг, не более	0,55
Габариты (ДхШхВ), мм • для счетчиков «Меркурий 150М», «Меркурий 150» • для счетчика «Меркурий 150U»	 130x90x65 151x99x58

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчик внесен в реестр российской промышленной продукции. Реестровый номер указан в каталоге на странице 31.

Продукция полностью соответствует отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учёту электроэнергии (СТО 34.01-5.1-009-2024), а также требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890.

Счетчик, имеющий расщепленную архитектуру (сплит-счетчик), комплектуется выносным дисплеем для удаленного съема показаний. Выносной дисплей получает данные от счетчика по радиоканалу независимо и одновременно с обменом данными между счетчиком и системой АИИС КУЭ.

Измерение и расчет параметров:

1) учтенная активная, реактивная энергия прямого и обратного направлений, в том числе по тарифам нарастающим итогом и на начало отчетных периодов, включая энергию потерь;
2) мгновенные (за один период частоты сети) и усредненные значения фазного напряжения;
3) мгновенные (за один период частоты сети) и усредненные значения фазного тока и тока нейтрали;
4) разность фазного тока и тока нейтрали;
5) активная, реактивная, полная мощности;
6) коэффициент мощности;
7) соотношение реактивной и активной мощностей (tg φ);
8) максимумы мощности;
9) частота питающей сети;
10) температура внутри корпуса (контрольный, метрологически ненормированный параметр);
11) ПКЭ;
12) текущее время и дата;
13) время работы (наработка) счетчика.

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

- с момента сброса показаний;
- за 123 предыдущих суток;
- за 36 предыдущих программируемых расчетных периодов.

Измерение, хранение в энергонезависимой памяти и передача по интерфейсам профиля нагрузки активной и реактивной энергии прямого и обратного направлений с программируемым интервалом времени интегрирования от 1 до 60 минут с дискретностью 1 минута с циклической перезаписью, начиная с самого раннего значения. Глубина хранения данных не менее 90 суток для 30-минутных и не менее 180 суток для 60-минутных интервалов.

В счетчиках может использоваться тарифное расписание СПОДЭС или «Меркурий». Выбор типа тарифного расписания осуществляется в процессе производства или при конфигурировании счетчика потребителем.

Тарификатор «Меркурий» имеет следующие характеристики: 4 тарифа, 16 временных зон суток. Для тарифных расписаний СПОДЭС используется до 24 временных зон суток. Время переключения тарифов в суточном профиле для всех тарифных расписаний кратно минуте.

Счетчики обеспечивают измерение ПКЭ по ГОСТ 30804.4.30, класс S, с формированием событий и индикацией факта нарушения на ЖКИ для следующих параметров:

- отклонение основной частоты напряжения электропитания от номинального значения;
- длительность отклонения частоты от номинального значения;
- положительное, отрицательное, установившееся отклонение напряжения;
- глубина провала напряжения;
- длительность провала напряжения;
- максимальное значение напряжения при перенапряжении;
- длительность перенапряжения;
- длительность прерывания напряжения;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения.

Счетчики поддерживают ведение и сохранение в энергонезависимой памяти журналов событий, которые формируются в соответствии с информационной моделью СПОДЭС и в соответствии с требованиями технической политики ПАО «Россети».

Счетчики могут быть запрограммированы на инициативную передачу служебной и технологической информации по последовательному интерфейсу.

Обязательное формирование и отправка инициативных сообщений выполняется при наличии доступа к каналу связи и наступлении следующих событий:

- отсутствие напряжения, либо значение напряжения ниже запрограммированного порога;
- срабатывание электронной пломбы корпуса.

Не менее двух интерфейсов для обмена данными.

Оптопорт во всех моделях.

Наличие встроенного реле, максимальный ток при активной нагрузке не менее $I_{макс}$.

Три энергонезависимые электронные пломбы: корпус, клеммная крышка, крышка сменного модуля.

Датчик магнитного поля.

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

Неразъемный корпус, прозрачная клеммная крышка.

Меркурий 204 ARTM





НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для одно- или двунаправленного многотарифного учёта 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 АИИС КУЭ.
Счетчики могут эксплуатироваться внутри закрытых помещений и в местах, имеющих дополнительную защиту от влияния окружающей среды (в шкафах, щитках).

МОДИФИКАЦИИ

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

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Меркурий 204 ARTMX2 – nn DPOBH RFn. RLnGnFn

DPOBH – Функциональные возможности; RFn. – Тип встроенного интерфейса; RLnGnFn – Тип сменного модуля

A – учёт активной энергии
R – учёт реактивной энергии
T – внутренний тарификатор, две электронные пломбы
M – корпус со сменным модулем
X – улучшенный корпус
2 – два направления учёта (прием и отдача)
nn – код номинального тока, напряжения, класса точности
D – наличие протоколов DLMS/COSEM, СПОДЭС
P – расширенные программные функции, включая профиль мощности, анализ ПКЭ, расширенные журналы событий
O – управление нагрузкой (встроенное силовое реле)
B – подсветка ЖКИ
H – наличие измерительного элемента в цепи нейтрали
R – интерфейс RS-485
Ln – модем PLC (L2 – PLC-II, L4 – PLC PRIME, L5 – G3-PLC)
Gn – GSM-модем (G – CSD/GSM/GPRS, G1 – DUAL SIM GSM/GPRS, G3 – UMTS/3G, G4 – LTE/4G, G5 – NB-IoT, G6 – GSM/GPRS и др.)
Fn – радиомодем RF (F03 – ZigBee, F04 – LoRaWAN Лартех, F05 – G3RFHybrid, F06 – LPWAN Аура360, F07 – LoRaWAN Вега, F08 – LoRaWAN Комета, F10 – LoRaWAN OrionM2M)

Коды номинальных/максимальных токов

Код	Номинальный (максимальный) ток, А
02	5 (100)
09	10 (100)

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков*

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBR	оптопорт, RS-485, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBHR	оптопорт, RS-485, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-09 (D)POB.L2	оптопорт, PLC-II, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-09 (D)POBH.L2	оптопорт, PLC-II, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-09 (D)POB.L4	оптопорт, PRIME, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-09 (D)POBH.L4	оптопорт, PRIME, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POB.G	оптопорт, CSD/GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBH.G	оптопорт, CSD/GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBR.G	оптопорт, RS-485, CSD/GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBHR.G	оптопорт, RS-485, CSD/GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POB.G1	оптопорт, DUAL SIM GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBH.G1	оптопорт, DUAL SIM GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBR.G1	оптопорт, RS-485, DUAL SIM GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBHR.G1	оптопорт, RS-485, DUAL SIM GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POB.G5	оптопорт, NB-IoT, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBH.G5	оптопорт, NB-IoT, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBR.G5	оптопорт, RS-485, NB-IoT, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBHR.G5	оптопорт, RS-485, NB-IoT, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POB.G6	оптопорт, GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBH.G6	оптопорт, GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBR.G6	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBHR.G6	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBHR.F04	оптопорт, RS-485, LoRaWAN, реле
Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBH.F04	оптопорт, LoRaWAN, реле

Счетчики модификаций, которые не включены в таблицу, поставляются под заказ.

* По согласованию с заказчиком счетчик может быть конфигурирован для работы по протоколу СПОДЭС (D) или по протоколу «Меркурий».

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (активная/реактивная)	0,5/1 или 1/2
Номинальное напряжение, В	230
Базовый/максимальный ток, А	5/100; 10/100
Максимальный ток в течение 10 мс	30*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,004/6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная/полная потребляемая мощность цепью напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	1,5/9
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, В*А, не более	0,1
Дополнительная потребляемая активная/ полная мощность счетчиков со встроенным модемом, Вт/В*А	6/30
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, лет, не менее	срок службы прибора
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	320 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, кг, не более	1,0
Габариты (ДхШхВ), мм	131x73,5x212

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчик внесен в реестр российской промышленной продукции. Реестровый номер указан в каталоге на странице 31.
Продукция полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учёту электроэнергии, а также требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Прибор учёта аттестован на соответствие протоколу обмена СПОДЭС с помощью сертификационной утилиты ПАО «Россети».
Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передача по интерфейсам показаний активной и реактивной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и суммы показаний по всем тарифам за следующие периоды времени:
- с момента сброса показаний;
- за 123 или 180 предыдущих суток;
- за 36 или 48 предыдущих месяцев;
- за предыдущий год (только в счетках с протоколами DLMS/ COSEM, СПОДЭС);
- за текущие и предыдущие сутки (только в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС);
- за текущий и 11 предыдущих месяцев (только в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС).

Поквадрантный учёт реактивной энергии в двунаправленных счетчиках (только в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС).
Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах в рамках суток (в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС – в 24 зонах). Каждый месяц программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в течение суток 1 минута.
Учёт технических потерь в линиях электропередачи и силовых трансформаторах (только в счетчиках с протоколами DLMS/ COSEM, СПОДЭС).
Измерение параметров электрической сети, в числе которых:
- 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 анализа показателей качества электроэнергии;
- частота сети;
- коэффициент мощности;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения (только в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС).

Один или два независимых профиля мощности с периодом интегрирования 30 минут или произвольным периодом интегрирования от 1 до 60 минут (только в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС), один из них 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 3 600 секунд с ежемесячным расписанием.
Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.
Сменные модули интерфейсов: RS-485, GSM, NB-IoT, PLC, LoRaWAN, DUAL SIM GSM/GPRS и др.
Наличие многофункционального гальванически развязанного импульсного выхода, в том числе с функцией управления нагрузкой.
Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.
Наличие встроенного реле на 100 А.
Две энергонезависимые электронные пломбы.
Датчик магнитного поля.
Запись информации о несанкционированных воздействиях в нестираемые журналы событий.
Многофункциональный ЖКИ с подсветкой и отображением OBIS-кодов параметров (только в счетчиках с протоколами DLMS/ COSEM, СПОДЭС).
Индикация параметров на ЖКИ при отключенном питании.
Возможность работы по протоколам «Меркурий», DLMS/COSEM, СПОДЭС.
Дополнительный датчик тока в нейтральном проводе.
Счетчики имеют неразъемные корпуса и прозрачные клеммные крышки для предотвращения хищения электроэнергии.

Меркурий 208 ART





ППРФ 890



NB-IoT GSM PRIME ALLIANCE LoRaWAN

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для двунаправленного многотарифного учёта 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 АИИС КУЭ. 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.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Меркурий 208 ARTX2-nn D P O W H Ln Fn

A – учёт активной энергии
R – учёт реактивной энергии
T – внутренний тарификатор, электронные пломбы
X – улучшенный корпус
2 – два направления учёта (прием и отдача)
nn – код номинального тока, напряжения, класса точности
D – наличие протоколов DLMS/COSEM, СПОДЭС
P – расширенные программные функции; профиль мощности, журнал ПКЭ
O – встроенное реле отключения нагрузки
W* – наличие выносного дисплея в комплекте поставки
H – наличие измерительного элемента в цепи нейтрали
Ln – модем PLC (L2 – PLC-II, L4 – PLC PRIME, L5 – G3-PLC)
Fn – радиомодем RF (F04 – LoRaWAN, F05 – G3RFHybrid)

* При наличии выносного дисплея в комплекте поставки символ «W» может наноситься не на корпус, а на упаковку.

Коды номинальных/максимальных токов, напряжений и классов точности

Код	Номинальный/максимальный ток, А
01	5/60
02	5/100
09	10/100

Таблица модификаций серийно выпускаемых счетчиков*

Модификации	Интерфейсы, реле
Меркурий 208 ART(X)2-09 (D)POHWL2F04	оптопорт, PLC-II, LoRaWAN, реле
Меркурий 208 ART(X)2-09 (D)POHWL4F04	оптопорт, PRIME, LoRaWAN, реле
Меркурий 208 ART(X)2-02 (D)POHWF04	оптопорт, LoRaWAN, реле
Меркурий 208 ART(X)2-02 (D)POWG5F04	оптопорт, NB-IoT, LoRaWAN
Меркурий 208 ART(X)2-02 (D)POWG6F04	оптопорт, GSM/GPRS, LoRaWAN

Счетчики модификаций, которые не включены в таблицу, поставляются под заказ.

* По согласованию с заказчиком счетчик может быть конфигурирован для работы по протоколу СПОДЭС (D) или по протоколу «Меркурий».

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс точности счетчиков (активная/реактивная)	0,5/1 или 1/2
Номинальное напряжение, В	230
Базовый/максимальный ток, А	5/100, 10/100
Максимальный ток в течение 10 мс	30*I макс
Чувствительность при измерении активной энергии, А	0,004/6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Активная/полная потребляемая мощность в цепи напряжения счетчика при номинальном напряжении, Вт/В*А	2/9
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, В*А, не более	0,1
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность счетчиков со встроенным модемом, Вт / В*А	6/30
Количество тарифов	4
Сохранность данных при перерывах питания, лет, не менее	срок службы прибора
Межповерочный интервал, лет	16
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Наработка на отказ, ч, не менее	320 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +70
Масса, кг, не более	1,0
Габариты (ДхШхВ), мм	154x57x182

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Счетчик внесен в реестр российской промышленной продукции. Реестровый номер указан в каталоге на странице 31.
Продукция полностью соответствуют отраслевым требованиям, в том числе технической политике ПАО «Россети» по учёту электроэнергии, а также требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890. Прибор учёта аттестован на соответствие протоколу обмена СПОДЭС с помощью сертификационной утилиты ПАО «Россети».
Счетчик имеет расщепленную архитектуру (сплит-счетчик) с возможностью монтажа на опору и комплектуются выносным дисплеем для удаленного съема показаний. Выносной дисплей получает данные от счетчика по радиоканалу независимо и одновременно с обменом данными между счетчиком и АИИС КУЭ.
Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передача по интерфейсам показаний активной и реактивной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и суммы показаний по всем тарифам за следующие периоды времени:
- с момента сброса показаний;
- за 123 предыдущих суток;
- за 36 предыдущих месяцев;
- за предыдущий год;
- за текущие и предыдущие сутки;
- за текущий месяц и 11 предыдущих месяцев.

Поквадрантный учёт реактивной энергии.
Тарификатор с возможностью задания отдельного расписания для каждого дня недели по 4 тарифам в 16 временных зонах в рамках суток (в счетчиках с протоколами DLMS/COSEM, СПОДЭС – в 24 зонах). Каждый месяц программируется на индивидуальное тарифное расписание. Минимальный интервал действия тарифа в течение суток 1 минута.
Учёт технических потерь в линиях электропередач и силовых трансформаторах.
Измерение параметров электрической сети, в числе которых:
- 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 анализа показателей качества электроэнергии;
- частота сети;
- коэффициент мощности;
- коэффициент искажения синусоидальности напряжения.

Два независимых профиля мощности с произвольным периодом интегрирования от 1 до 60 минут, один из них 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 3 600 секунд с ежемесячным расписанием.
Ведение журналов событий, включая события показателей качества электроэнергии.
Дополнительные встроенные интерфейсы: PLC, LoRaWAN и др.
Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.
Наличие встроенного реле на ток до 100 А.
Две энергонезависимые электронные пломбы.
Датчик магнитного поля.
Запись информации о несанкционированных воздействиях в нестираемые журналы событий.
Возможность работы по протоколам «Меркурий», DLMS/COSEM, СПОДЭС.
Дополнительный датчик тока в нейтральном проводе.
Счетчики имеют неразъемные корпуса и прозрачные клеммные крышки для предотвращения хищения электроэнергии.

Меркурий 225.4 УСПД и PLC-роутер



НАЗНАЧЕНИЕ

«Меркурий 225.4» предназначен для работы в автоматизированных системах под управлением программных комплексов в автономном режиме и в системах локальной автоматизации.
«Меркурий 225.4» используется на различных объектах электроэнергетики: трансформаторных подстанциях, трансформаторных пунктах распределительных сетей, промышленных предприятиях и др.

«Меркурий 225.4» полностью соответствуют отраслевым требованиям для УСПД, в том числе технической политике ПАО «Россети».

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

«Меркурий 225.4» обеспечивает:

- сбор информации с приборов учёта, промышленных контроллеров, модулей ввода–вывода и других устройств промышленной автоматизации по нескольким интерфейсам связи;
- передачу информации по нескольким интерфейсам связи в устройства сбора и передачи данных, контроллеры, информационно-вычислительные комплексы, системы диспетчерского управления, другие системы верхнего уровня управления, в том числе с использованием облачных платформ;
- сбор и передачу информации с использованием различных сред и технологий передачи данных, в том числе с использованием внешнего каналообразующего оборудования;
- сбор, накопление и хранение информации о состоянии средств и объектов измерений, а также о результатах измерений;
- прямой доступ систем верхнего уровня управления к подключенным приборам учёта и другим устройствам промышленной автоматизации в режиме туннелирования или «прозрачного канала», в том числе для удаленного изменения конфигурации;
- параметрирование, конфигурирование, диагностику и самодиагностику контроллера;
- ведение системного времени и календаря независимо от наличия основного и резервного питания;
- автоматическую синхронизацию собственного системного времени контроллера от встроенного или внешнего приемника сигналов глобальных навигационных спутниковых систем точного времени (ГЛОНАСС, GPS), определение координат места установки контроллера;
- автоматическую синхронизацию собственного системного времени контроллера от серверов точного времени по протоколам NTP/SNTP;
- автоматическую синхронизацию системного времени подключенных приборов учёта и других устройств промышленной автоматизации с возможностью параметрирования (период синхронизации, запрет синхронизации по заданным критериям);
- передачу приборам учёта и другим устройствам промышленной автоматизации команд удаленного управления встроенными и внешними устройствами управления нагрузкой (функция телеуправления, в том числе отключение и ограничение мощности нагрузки потребителей);
- организацию передачи данных от приборов учёта электрической энергии по силовым линиям 0.4 кВ (PLC PRIME 1.3.6/1.4, G3-PLC) и по радиоканалам ISM-диапазона 868 МГц, включая гибридные сети G3-PLC+RF Hybrid;
- контроль состояния встроенных дискретных входов, управление состоянием встроенных дискретных выходов;
- локальное чтение данных, конфигурирование и диагностика подключенных приборов учёта и других устройств через встроенный веб-интерфейс;
- максимально простую настройку: концепция Plug and Play;
- защиту от несанкционированного доступа;
- работу в режиме защищенного канала (VPN).

Требования к протоколам

При работе с приборами учёта по протоколу СПОДЭС на верхнем уровне (в УСПД/контроллере, системе сбора, конфигураторе) должен поддерживаться один из следующих стандартных DLMS/СПОДЭС–профилей для Plug and Play подключения:

- HDLC over UDP,
- HDLC over TCP,
- DLMS UDP wrapper,
- DLMS TCP wrapper,
- HDLC over RS-485.

МОДИФИКАЦИИ

Модификации	Интерфейсы, каналы
Роутер Меркурий 225.4 RRL4EE	2×RS-485, PLC PRIME, 2×Ethernet
Роутер Меркурий 225.4 RL5F05E	RS-485, G3RFHybrid, Ethernet
УСПД Меркурий 225.4 RL4G4E	RS-485, PLC PRIME, LTE 4G, Ethernet
УСПД Меркурий 225.4 RG4E	RS-485, LTE 4G, Ethernet
УСПД Меркурий 225.4 RRL4G4EK2	2×RS-485, PLC PRIME, 4×ТС, 2×ТУ, LTE 4G, Ethernet
УСПД Меркурий 225.4 RL5F05G4E	RS-485, G3RFHybrid, LTE 4G, Ethernet
УСПД Меркурий 225.4 RRL5F05EK2	2×RS-485, G3RFHybrid, 4×ТС, 2×ТУ, Ethernet
УСПД Меркурий 225.4 RRG4EE	2×RS-485, LTE 4G, 2×Ethernet

ВАЖНО! Модификации контроллера с другими комбинациями интерфейсов и каналов ввода–вывода, а также с входом резервного питания изготавливаются и поставляются по спецзаказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые стандарты PLC	PRIME 1.3.6/PRIME 1.4/G3RFHybrid
Диапазон частот PLC, кГц	CENELEC A, от 35 до 90
Диапазон частот RF, МГц	868, по решению ГКРЧ 07-20-03-001
Максимальное число опрашиваемых счетчиков по интерфейсам PLC и RF, шт., не менее	1000
Поддерживаемая скорость передачи данных по интерфейсам RS-485, бит/с	от 1 200 до 115 200
Максимальное количество опрашиваемых счетчиков по интерфейсу RS-485 без использования (с использованием) повторителей, шт.	32 (256)
Номинальный ток опроса датчиков встроенных дискретных входов ТС, мА	5
Номинальное напряжение опроса датчиков встроенных дискретных входов, В	24
Коммутационная способность встроенных дискретных выходов ТУ	3 А, 250 В (AC)/3 А, 24 В (DC)
Глубина хранения накопленных данных по учёту электроэнергии в 30-минутной (часовой) разбивке при 750 подключенных приборах учёта, суток, не менее	45 (90)
Глубина хранения накопленных данных по учёту электроэнергии в помесячной разбивке при 750 подключенных приборах учёта, месяцев, не менее	36
Срок хранения накопленных результатов измерений, журналов событий и др. данных, лет, не менее	10
Рабочий и предельный диапазоны значений питающего напряжения однофазной сети переменного тока 50 Гц, В	от 160 до 300
Рабочий и предельный диапазоны питающих напряжений резервного источника постоянного тока, В	от 21 до 27
Наработка на отказ, ч, не менее	150 000
Срок службы, лет, не менее	30
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5
Степень защиты корпуса по ГОСТу 14254-2015	IP20

ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИЙ

Используемые технологии PLC оптимальны для создания разветвленной интеллектуальной сети в автоматизированных распределенных системах управления и имеют следующие преимущества:

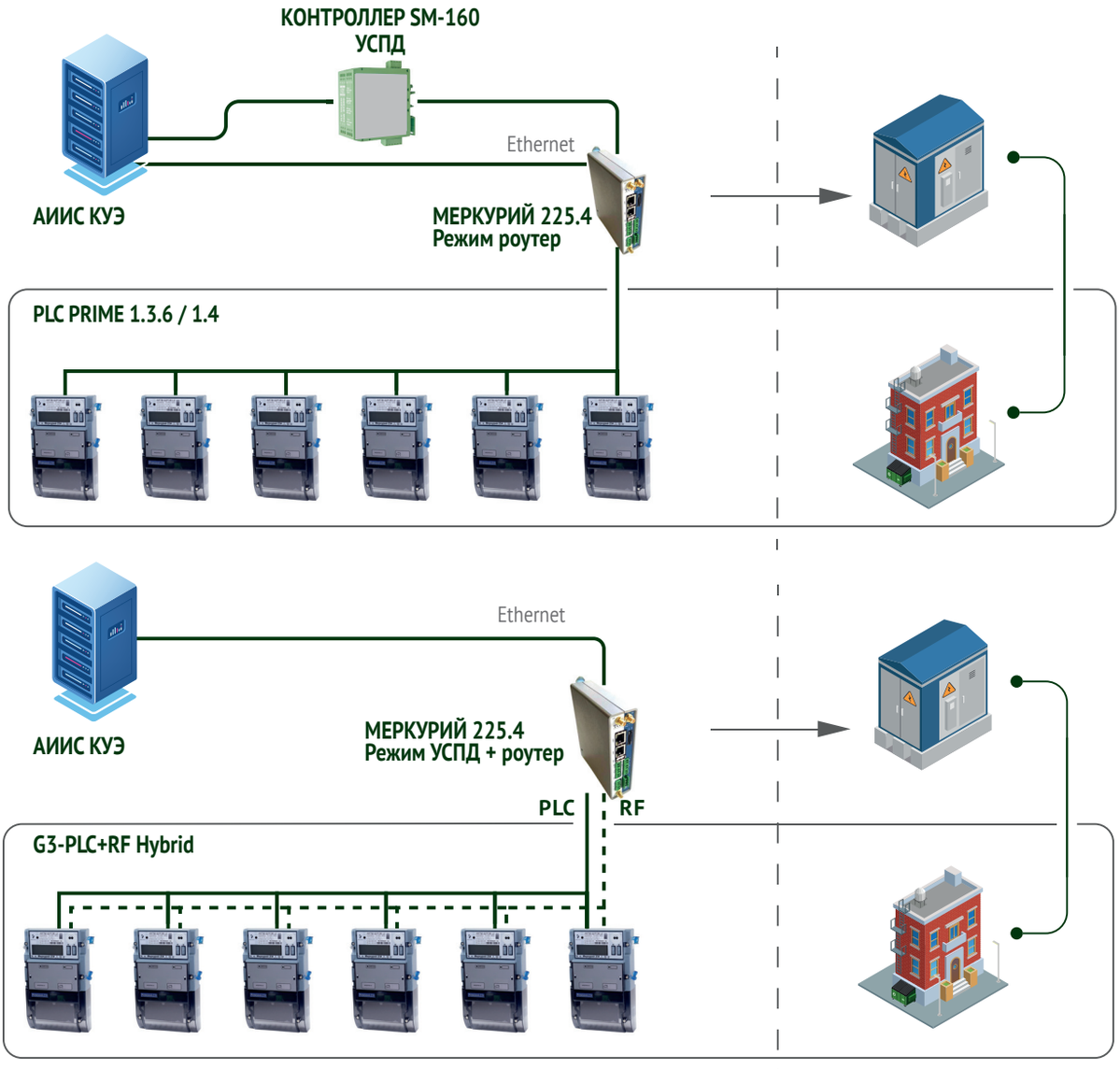
- открытые протоколы, общедоступные стандарты;
- ориентация на взаимозаменяемое оборудование различных производителей;
- высокая скорость передачи данных, до 1 Мбит/с.

Дополнительные преимущества G3-PLC+RF Hybrid:

- увеличение помехоустойчивости и пропускной способности за счет «бесшовного» взаимного резервирования сред передачи данных;
- стабильная связь за счет автоматического выбора более качественного канала.

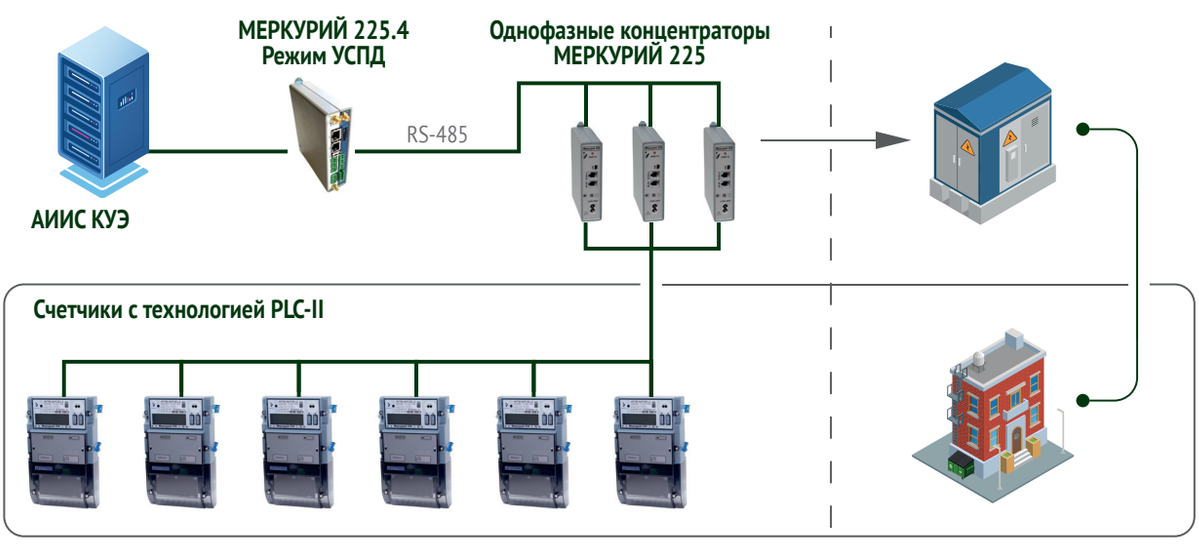
ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТИ PLC РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

«Меркурий 225.4» является базовым узлом PLC-сети. Поддерживает прямой канал для работы систем верхнего уровня со счетчиками в PLC-сети: запросы, поступающие с верхнего уровня, автоматически транслируются счетчикам; данные счетчиков автоматически отправляются на верхний уровень. Обмен данными со счетчиками выполняется по протоколам СПОДЭС/DLMS. Адресация и маршрутизация устройств выполняется полностью автоматически и не требует первоначальной настройки.



УСПД в сети PLC-II

УСПД «Меркурий 225.4» может использоваться в сети PLC-II совместно с концентраторами «Меркурий 225.21» для обеспечения совместимости с ранее установленным оборудованием. Обмен данными со счетчиками выполняется по протоколу «Меркурий».



Меркурий 225.4 контроллер телемеханики



НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер «Меркурий 225.4» в исполнении RRGxEK1/ RREK2 решает задачи технического и коммерческого учёта электроэнергии, аварийного контроля, телемеханики. Контроллер используется на трансформаторных подстанциях и трансформаторных пунктах распределительных сетей:

- в составе систем АСУ ТП, АСТУЭ, телеметрии, АИИС КУЭ, СДТУ;
- в автономном режиме;
- в составе систем локальной автоматизации.

Контроллер применяется для удаленного чтения данных счетчиков электрической энергии, MODBUS-устройств, считывания показаний и контроля состояния датчиков, трансляции и подачи команд управления.

МОДИФИКАЦИИ

Модификации	Интерфейсы, каналы
Меркурий 225.4 RRG4EK1	2×RS-485, LTE, Ethernet, 4 канала дискретного ввода
Меркурий 225.4 RREK2	2×RS-485, Etherne, 4 канала дискретного ввода, 2 канала дискретного вывода

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- сбор данных со счетчиков, реле контроля напряжений, MODBUS-устройств, подключенных по линиям RS-485
- трансляция команд управления, подача команд управления из веб-интерфейса
- передача данных на верхние уровни по каналам: Ethernet, GPRS/LTE
- работа в сети GSM с «серым» IP-адресом при использовании бесплатного ПО «Меркурий Коммуникатор»
- доступ по прямому каналу к счетчикам электроэнергии и реле контроля напряжений в составе АИИС КУЭ
- передача данных измерений счетчиков и параметров реле по протоколу IEC 60870-5-104 в составе систем телемеханики
- передача данных измерений счетчиков и параметров реле по протоколу OPC UA в составе SCADA-систем
- конфигурирование для работы в режиме защищенного канала (VPN)
- локальное чтение данных, конфигурирование и диагностика подключенных счетчиков и других устройств в веб-интерфейсе
- обмен данными со счетчиками электроэнергии по протоколам СПОДЭС, «Меркурий», а также по протоколам счетчиков других производителей

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное количество опрашиваемых счетчиков электроэнергии и измерительных приборов, шт.	256
Рекомендуемое количество счетчиков электроэнергии и измерительных приборов для опроса по одной линии RS-485 без использования повторителей, шт.	32
Независимые гальванически изолированные порты RS-485, шт.	2
Поддерживаемая скорость передачи данных по интерфейсам RS-485, бит/с	от 1 200 до 115 200
Порт Ethernet 10/100 Mbit/s, шт.	1
Гальванически изолированные дискретные входы, шт.	4
Параметры дискретных входов: • максимальный ток опроса датчиков дискретных входов, мА на канал • напряжение опроса датчиков дискретных входов, В, общий провод положительный	 5 24
Гальванически изолированные выходы телеуправления, шт.	2
Коммутационная способность выходов телеуправления: • переменный ток, А • переменное напряжение, В • время переключения, мс, не более	 3 250 8
Встроенный GSM-модем (GPRS/3G/LTE)	есть
Точность синхронизации часов реального времени, мс	±1
Номинальное напряжение сети переменного тока, В	230
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +70
Габаритные размеры, мм	148.5×116.5×35

Меркурий 225

КОНЦЕНТРАТОР PLC-I, PLC-II



НАЗНАЧЕНИЕ

Концентраторы представляют собой одно- или трехфазные цифровые устройства для сбора и передачи данных по силовой сети 0,4 кВ электросчетчиками «Меркурий», оснащенными PLC-модемами, и предназначены для организации сетей сбора данных PLC-I и PLC-II. Концентраторы являются центральным узлом сети PLC-устройств и обеспечивают доступ прикладных программ к подчиненным узлам. Они осуществляют сетевой поиск электросчетчиков, 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 трехфазной сети используется блок из трех концентраторов соответствующей модификации, связанных по интерфейсу RS-485.

МОДИФИКАЦИИ

Модификации	Отличительные особенности
Меркурий 225.11	Однофазный концентратор PLC-I
Меркурий 225.21	Однофазный концентратор PLC-II

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые PLC-технологии	PLC-I, PLC-II
Количество каналов учёта (фаз), шт.	1/3
Последовательные интерфейсы	USB, RS-485
Скорость передачи по интерфейсу USB или RS-485, бит/с	от 9600 до 38400
Диапазон рабочих частот, кГц	от 9 до 95
Скорость приема информации от абонентов по силовой сети в каждой фазе, бит/с	от 100 до 10000
Номинальное напряжение сети переменного тока, В	230
Полная потребляемая мощность, В*А	15
Активная потребляемая мощность, Вт	3
Максимальное количество подключаемых электросчетчиков, шт.	1024
Максимальный уровень выходного сигнала в полосе частот от 9 до 95 кГц, дБ (мкВ), не более	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

Меркурий 228

GSM-ШЛЮЗ



НАЗНАЧЕНИЕ

GSM-шлюз «Меркурий 228» предназначен для организации удаленного доступа к устройству или группе устройств, оснащенных последовательными интерфейсами RS-485. Шлюз включается в сеть RS-485 и обеспечивает дистанционный доступ к каждому прибору данной сети по GSM-каналу. При этом устройства могут различаться по типам, протоколам и параметрам связи.

В целях наиболее полного использования пропускной способности GSM-канала 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 удаленными 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 программном комплексе АИИС КУЭ «Меркурий-Энергоучёт» для передачи данных от территориально распределенных концентраторов «Меркурий 225» и счетчиков электроэнергии «Меркурий» в диспетчерский пункт энергоучёта, а также для удаленного конфигурирования концентраторов используются GSM-шлюзы «Меркурий 228».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение сети переменного тока, В	230
Максимальный потребляемый ток в моменты сеансов GSM-связи, мА	18,5
Рабочий диапазон GSM, МГц	от 900 до 1 800
Максимальное количество подключаемых устройств	128
Поддерживаемые интерфейсы	RS-485 (CAN)
Скорость передачи данных по интерфейсу, бит/с	от 300 до 115 200
Разъем интерфейса	2×RG 11
Разъем 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 (ДхВхШ), мм	110x140x35
Крепление на DIN-рейку	есть

Меркурий 250



НАЗНАЧЕНИЕ

УСПД «Меркурий 250» предназначен для работы в системах АИИС КУЭ/АСТУЭ для автоматического и автоматизированного сбора со счетчиков электроэнергии данных коммерческого и/или технического учёта, 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.

Модификации	Отличительные особенности
Меркурий 250GRL12	Поддержка сбора данных со счетчиков по PLC, протоколы обмена RTU-325 и протоколы для использования в системах «Меркурий-Энергоучёт».
Меркурий 250GRL22	Поддержка сбора данных со счетчиков по PLC, протоколы обмена RTU-325, протоколы для использования в системах «Телескоп+» и в системах, работающих в протоколах DLMS/COSEM, СПОДЭС.
Меркурий 250GR.4R	Протоколы обмена RTU-325 и протоколы для использования в системах «Меркурий-Энергоучёт».

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 (большая часть 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, GPRS, 3G, 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	3
Наработка на отказ, ч, не менее	90 000
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +70
Габариты (ДхШхВ), мм	280x220x300

Реестровые номера счетчиков Меркурий в реестре российской промышленной продукции.

Реестровый номер	Наименование	Изготовлено по:
10641554	Счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 234 ARTM	ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018
10641550	Счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 234 ARTM	ТУ 26.51.63-067-74537069-2024
10641553	Счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 234 ART	ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018
10641564	Счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 234 ART	ТУ 26.51.63-067-74537069-2024
10641551	Счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 238ART	ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018
10641552	Счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 238ART	ТУ 26.51.63-068-74537069-2024
10641555	Счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 238ART	ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018
10641556	Счетчики электрической энергии статические трехфазные Меркурий 238ARTX	ТУ 26.51.63-068-74537069-2024
10641548	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 150	ТУ 26.51.63.130-073-75961757-2023
10641549	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 150X	ТУ 26.51.63.130-073-75961757-2023
10641557	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 150U	ТУ 26.51.63.130-073-75961757-2023
10641558	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 204 ART	ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018
10641559	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 204 ART	ТУ 26.51.63-065-74537069-2024
10641560	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 208 ART	ТУ 26.51.63-066-74537069-2024
10641561	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 208 ARTX	ТУ 26.51.63-066-74537069-2024
10641562	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 208 ART	ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018
10641563	Счетчики электрической энергии статические однофазные Меркурий 208 ARTX	ТУ 26.51.63.130-061-89558048-2018

+7 (495) 730-75-46

sale@incotexcom.ru

www.incotexcom.ru