ИНКОТЕКС

Каталог счетчиков электрической энергии и дополнительного оборудования «Меркурий»

2011

Содержание

Информация о предприятии 2

Трехфазные счетчики активной и реактивной энергии многотарифные многофункциональные
Меркурий 230 ART 4
Меркурий 231 AT 6
Меркурий 233 ART 8

Трехфазные счетчики активной и реактивной энергии однотарифные
Меркурий 230 AR 10

Трехфазные счетчики активной энергии однотарифные
Меркурий 230 AM 12
Меркурий 231 AM 13

Однофазные счетчики активной энергии многотарифные и однотарифные
Меркурий 200 14
Меркурий 201 16
Меркурий 202 17
Меркурий 203.1 18
Меркурий 203.2T 19

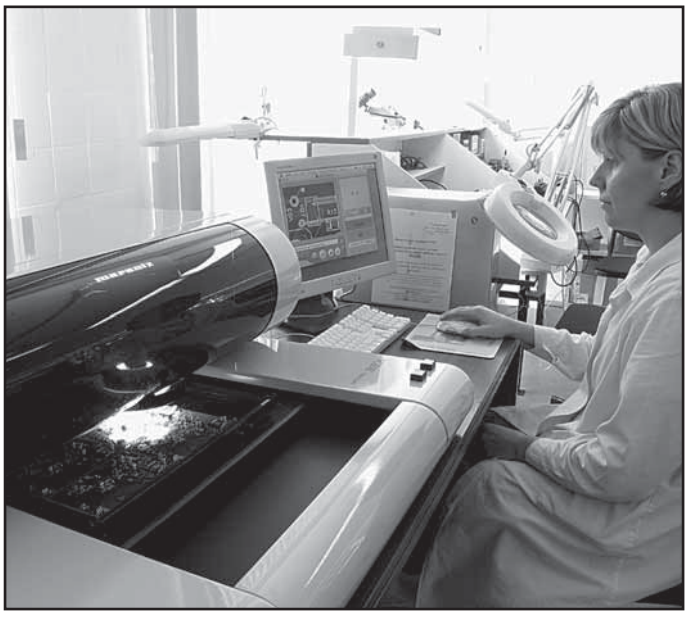
Дополнительное оборудование
Интерфейсный адаптер **«Меркурий 220»** 20
Интерфейсный адаптер **«Меркурий 221»** 20
Технологический модем **«Меркурий 223»** 21
PLC тестер 21
Концентратор **«Меркурий 225.1»** 22
Концентратор **«Меркурий 225.2»** 22
GSM-шлюз **«Меркурий 228»** 23
Терминал инспектора **«Меркурий 252»** 23
Шлюз универсальный **«Меркурий 254»** 24
Адаптер универсальный **«Меркурий 256»** 24
Адаптер **«Меркурий 255»** 25
Bluetooth адаптер **«Меркурий 251»** 25
Выносной индикатор **«Меркурий 258»** 26
RF-адаптер **«Меркурий 259»** 26
УСПД **«Меркурий 250»** 27

Приложения
Приложение А. Габаритные чертежи и установочные размеры 30
Приложение Б. Схемы подключения к сети 230В 38
Приложение В. Схемы подключения к сети 57,7 В 46
Приложение Г. Схемы интерфейсных подключений 50

Компания «Инкотекс» - лидирующий производитель приборов учёта электроэнергии, разрабатывает и производит счётчики электрической энергии под торговой маркой «Меркурий» с 2001 года.

Гамма выпускаемой продукции содержит более 100 наименований и охватывает все области бытового и промышленного сектора. От простейших однофазных бытовых счётчиков электрической энергии до многофункциональных трёхфазных электронных счётчиков электрической энергии со встроенным модулем отключения нагрузки. Все счётчики могут эксплуатироваться автономно, или в составе АИИС КУЭ.

Счётчики электрической энергии «Меркурий™» обеспечивают учет, хранение, и передачу информации о потреблённой энергии с помощью различных каналов передачи данных: PLC, радиоканал, GSM, BlueTooth, Ethernet и т.д. Продукцию Компании объединяет высокий конструкторский и технический уровень, современный дизайн и высокое качество изготовления. При изготовлении счётчиков Компания использует только передовые технологии и электронные компоненты ведущих мировых производителей, хорошо известных специалистам: Texas Instruments, Analog Devices, Epcos, Vishay, Philips. Для поверхностного монтажа используются высокоскоростные линии SMT-монтажа японской фирмы «Juki». Общая производительность SMT-линий более 500 000 элементов в час.



Специалистами Компании разработана система «Меркурий-PLC», обеспечивающая автоматизированный сбор данных со счётчиков электрической энергии, и передачу управляющих команд на счётчики, по силовой сети 230/400В. Технические решения, используемые в системе, защищены международными патентами PCT/RU2004/000398 и PCT/RU2004/000390. Система «Меркурий-PLC» обладает наилучшими параметрами среди аналогичных АИИС КУЭ и обеспечивает высокую надёж ность передачи данных, низкие эксплуатационные расходы и высокую степень за-

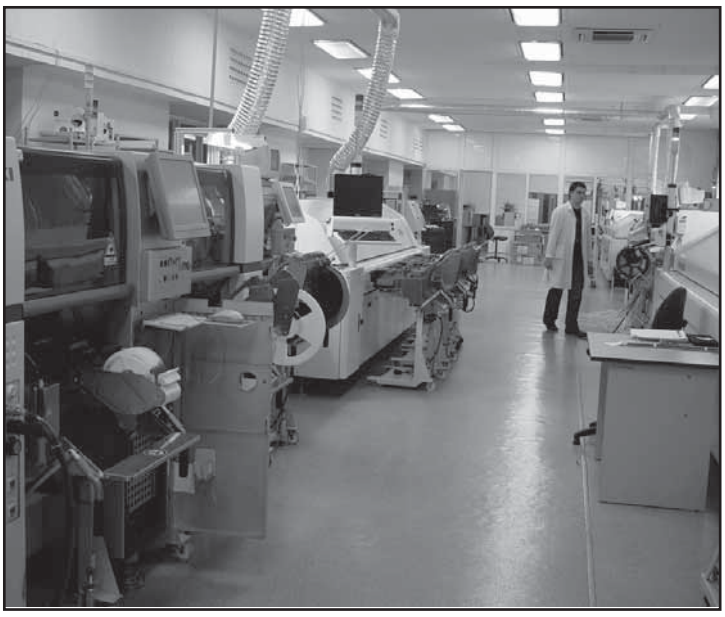
щиты от несанкционированного вмешательства.

Высокий класс точности, приборов учёта «Меркурий™», подкреплён высокой степенью защиты от фальсификации показаний. Для этого используются электронные пломбы, многоуровневая система паролей, что в сочетании с другими решениями, полностью исключает несанкционированный доступ к счётчику.

В Компании создана многоступенчатая система контроля качества выпускаемой продукции. Производится внутрисхемный контроль блоков, для тестирования SMT-монтажа используются оптические системы контроля «Marantz». Операция калибровки счётчиков проводится без участия человека. Это гарантирует высокое качество продукции и низкий процент рекламаций.

Система менеджмента качества Компании сертифицирована на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001:2000 и DIN EN ISO 9001:2000, получен сертификат в системе ГОСТ Р и международный сертификат, высокоавторитетного органа сертификации TUV-CERT. В 2006 году Компания получила сертификат IQNET.

Компания располагает двумя научными лабораториями, в которых над созданием новейших моделей счётчиков электрической энергии, работают лучшие специалисты отрасли.



Также, Компания активно сотрудничает с учёными из других учреждений. Для повышения квалификации сотрудников, постоянно проводятся курсы повышения квалификации, семинары и выездные сессии.

Производственный мощности Компании, расположенные в городах: Москва, Санкт-Петербург, Саратов, Маркс, позволяют выпускать более 2.5 миллионов счётчиков электрической энергии в год. Это позволяет обеспечивать приборами учёта, не только Российскую Федерацию, но и более 15 стран ближнего и дальнего зарубежья.

Для удобства покупателей и деловых партнёров, Компания создала крупную сеть сервисных и гарантийных представительств по всей России, которая постоянно расширяется. Проводятся семинары и обучения с выездом к деловым партнёрам.

Компания «Инкотекс» принимает активное участие в большом количестве Российских региональных выставок и в престижных зарубежных выставках: в Германии (Hannover Messe, CeBIT), Италии, Болгарии, Индии, Сербии.

МЕРКУРИЙ 230 ART

Технические характеристики	
Класс точности счетчиков (актив./реактив.) • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,5 S / 1 1/2
Номинальное напряжение, В • трансформаторного включения • непосредственного включения	 3*57,7/100 3*230/400
Базовый/максимальный ток, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 5/7,5 5/60; 10/100
Максимальный ток для счетчиков прямого включения в течении 10 мс, А • при 1 базовом = 5А • при 1 базовом = 10А	 1800 3000
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течении 0,5 с, А	150
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,005 0,02 S /0,04
Активная / полная потребляемая мощность каждой параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	0,5 S / 7,5
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока не более, ВА	0,1
Внешнее резервное напряжение питания, В	9
Средний ток потребления от внешнего источника питания интерфейса «CAN», не более, мА	30
Маскимальный ток потребления от внешнего источника питания модема GSM (в момент передачи) не более, А	1
Дополнительный ток потребления счетчика с резервным питанием, не более, мА	150
Количество тарифов	4
Точность хода часов: при t=20±5 °С, сек/сутки при t = от -40 до +55 °С, сек/сутки	 ± 0,5 ±5,0
Постоянная счетчика, имп/кВт,имп/кВар: • в режиме телеметрии; • в режиме поверки;	 500; 1000; 5000 16000; 32000; 160000
Диапазон температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	1,5
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	258*170*74

Характеристики надежности
Межповерочный интервал-10 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 3 года

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной и реактивной электрической энергии в одном (двух) направлениях в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц. Учет ведется непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и напряжения, с возможностью многотарифного учета по временным зонам суток. Для программирования и считывания информации об энергопотреблении счетчик имеет цифровой интерфейс CAN, IrDA и GSM. Эксплуатируются автономно или в составе любых информационно-измерительных систем технического или коммерческого учета.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322, ГОСТ Р 52323, ГОСТ Р 52425
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Счетчик измеряет мощность цифровым методом и соответствует требованиям стандартов ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322, ГОСТ Р 52323, ГОСТ Р 52425.
- Измерение действующих значений токов, напряжений, частоты, cos φ.
- Учет технических потерь в линиях электропередач и силовых трансформаторах.
- Цифровые интерфейсные каналы CAN, RS 485, инфракрасный порт, PLC
- Имеется модификация со встроенным PLC - модемом для работы в составе АИИС «Меркурий - Энергоучет» и других системах.
- Гальванически развязанные телеметрические выходы (DIN43864), по одному на каждый вид энергии.
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.
- Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.
- Функция контроля и управление нагрузкой через телеметрический выход внешними цепями коммутации.
- Электронная пломба.
- Возможно подключение внешнего резервного питания.
- Имеется модификация с функциями журнала событий, хранения профиля мощностей (активной и реактивной) программируемой длительности, показателей качества электроэнергии (ПКЭ).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Счетчики обеспечивает измерение, учет, хранение, вывод на ЖК-индикатор и передачу по интерфейсам.
  - количества учтенной активной и реактивной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и сумму по всем тарифам
    - всего от сброса показаний
    - за текущие сутки
    - за предыдущие сутки
    - за текущий месяц
    - за каждый из 11 предыдущих месяцев
    - за текущий год
    - за предыдущий год

Примечание: Габаритный чертеж - Приложение А, рис. 3, Схемы включения в сеть 230 В — Приложение Б, рис. 2,3,4, Схемы включения в сеть 57,7 В - Приложение В рис. 1, 2, 3, Схемы интерфейсных присоединений - Приложение Г, рис. 1, 3, 4, 5

- Тарификатор счетчика обеспечивает возможность учета по 4 тарифам в 16 временных зонах суток раздельно для каждого дня недели и праздничных дней. Каждый месяц года программируется по индивидуальному тарифному расписанию. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток-1 минута
- Возможен учет активной энергии прямого направления отдельно в каждой фазе сети по каждому тарифу нарастающим итогом и по сумме тарифов с передачей данных по интерфейсам.
- Возможен учет технических потерь в линиях электропередачи и силовых трансформаторах;
- Функция контроля и управление нагрузкой через телеметрический выход внешними цепями коммутации для ограничения/отключения нагрузки потребителя при превышении установленных лимитов по энергии или мощности.
- Передача результатов измерений и учета через интерфейсы CAN, RS-485, IrDA Дополнительные функции счетчика Меркурий 230 ART (зависят от модификации)
- Хранение четырехканального архива значений средних мощностей (профиль мощности) активной и реактивной энергии и профиля мощности технических потерь с программируемым временем интегрирования от 1 до 45 минут с шагом 1 минута. При 30-ти минутной длительности интегрирования, время переполнения архивов составляет 85 суток.
- Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале с ежемесячным расписанием
- Жернал событий сохраняет информацию о 22 различных событиях.
- Подключение внешнего резервного питания для считывания данных или программирования параметров в случае отключения счетчика от сетевого питания.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Модификации счетчика		Номинальное напряжение В	Номинальный/ максимальный ток А	Класс точности A/R	Передаточное число основного/ поверочного выхода
Меркурий 230 ART(2)-00 P Q C SIDN	Меркурий 230 ART(2)-00 P Q R SIDN	3*57,7/100	5/7,5	0,5/1,0	5000/160000
Меркурий 230 ART(2)-03 P Q C SIDN	Меркурий 230 ART(2)-03 P Q R SIDN	3*230/400	5/7.5	0.5/1,0	1000/160000
Меркурий 230 ART(2)-01 CLN		3*230/400	5/60	1,0/2,0	1000/32000
Меркурий 230 ART(2)-02 CLN		3*230/400	10/100	1,0/2,0	500/16000
Меркурий 230 ART(2)-03 CLN		3*230/400	5/7,5	0,5/1,0	1000/160000
Меркурий 230 ART(2)-00 P Q CSIGDN	Меркурий 230 ART(2)-00 P QRSIGDN	3*57.7/100	5/7.5	0.5/1.0	5000/16000
Меркурий 230 ART(2)-01 P Q CSIGDN	Меркурий 230 ART(2)-01 P QRSIGDN	3*230/400	5/60	1,0/2,0	1000/32000
Меркурий 230 ART(2)-02 P Q CSIGDN	Меркурий 230 ART(2)-02 P QRSIGDN	3*230/400	10/100	1.0/2,0	500/160000

Условные обозначения: “Меркурий 230ART(2)-X P QR(C)ILSDBN” A - активной энергии; **R** - реактивной энергии;**T** - наличие внутреннего тарификатора: - 2-двунаправленный ; **P** - наличие профиля журнала событий технических потерь и других дополнительных функций; **Q** - показатель качества электроэнергии; **S** - внутреннее питание интерфейса; **D** - внешнее питание; **N** - наличие электронной пломбы.

МЕРКУРИЙ 231 АТ

Технические характеристики	
Класс точности счетчиков (актив.) • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,5S 1
Номинальное напряжение, В	3*230/400
Базовый (максимальный) ток, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 5/10 5/60
Максимальный ток в течении 0,5 с А, • для счетчиков непосредственного включения • для счетчиков трансформаторного включения	 1800 200
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,005 0,02
Активная / полная потребляемая мощность каждой параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	0,5 /7,5
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока не более, ВА	0,1
Количество тарифов	4
Точность хода часов: • при t = 20 ± 5 °С, сек/сутки • при t = от -40 до +55 °С, сек/сутки	 ± 0,5 ± 5,0
Постоянная счетчика, имп/кВт,имп/кВар: • режиме телеметрии • в режиме поверки	 1000 32000; 160000
Диапазон температур, °С	от - 40 до + 55
Масса, не более, кг	0,8
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	142*157*65

Характеристики надежности
Межповерочный интервал-10 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 3 года

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в одном направлении в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц. Учет ведется непосредственно или через измерительные трансформаторы тока, с возможностью многотарифного учета по временным зонам суток. Для программирования и считывания информации об энергопотреблении счетчик имеет оптический инфракрасный порт IrDA. Эксплуатируются автономно или в составе любых информационно-измерительных систем технического или коммерческого учета.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322, ГОСТ Р 52323
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- ЖКИ.
- Крепление на DIN -рейку.
- Счетчик измеряет мощность цифровым методом и соответствует требованиям стандартов.
- Измерение мгновенных значений мощности, тока, напряжения, частоты, cos φ.
- Интерфейсы IrDA и RS-485 для программирования и считывания информации.
- Имеется модификация со встроенным PLC-модемом для работы в составе АИИС “Меркурий-Энергоучет” и других системах.
- Программируемый гальванически развязанный телеметрический выход (DIN43864).
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.
- Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.
- Функция контроля и управление нагрузкой через телеметрический выход внешними цепями коммутации.
- Имеется модификация с функциями журнала событий, хранения профиля мощностей (активной) программируемой деятельности.
- Малые габариты.

Примечание: Габаритный чертеж, Приложение А, рис. 4, Схемы включения в сеть 230 В - Приложение Б, рис. 5, 6, 7.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Базовые функции счётчика Меркурий 231 АТ

- Счетчики обеспечивает измерение, учет, хранение и передачу по интерфейсу IrDA и выводят на ЖКИ следующую информацию
  - количество учтенной активной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и сумму по всем тарифам:
    - всего от сброса показаний;
    - за текущие сутки;
    - за предыдущие сутки;
    - за текущий месяц;
    - за каждый из 11 предыдущих;
    - за текущий год;
    - за предыдущий;
- Внутренний тарификатор счетчика обеспечивает возможность учета по 4 тарифам в 16 временных зонах суток раздельно для каждого дня недели и праздничный день. Каждый месяц года может программироваться по индивидуальному тарифному расписанию. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток -1 минута.
- Возможен учет активной энергии прямого направления отдельно в каждой фазе сети по каждому тарифу нарастающим итогом и по сумме тарифов с передачей данных через IrDA и RS-485 интерфейс
- Дополнительно счетчик обеспечивает измерение, вывод на ЖК-индикатор и передачу через IrDA интерфейс следующих параметров электросети:
  - действующих значений активной, реактивной и полной мощности по каждой фазе и по сумме фаз с указанием направления вектора полной мощности;
  - действующих значений фазных токов, напряжений, углов между фазными напряжениями;
  - частоты сети;
  - коэффициентов мощности по каждой фазе и по сумме фаз.
- Функция контроля и управление нагрузкой через телеметрический выход внешними цепями коммутации для ограничения/отключения нагрузки потребителя при превышении установленных лимитов по энергии или мощности.
- Программирование счетчиков в режим суммирования фаз “по модулю” для предотвращения хищения электроэнергии при нарушении фазировки подключения токовых цепей счетчика.

Дополнительные функции счётчика Меркурий 231 АТ (с индексом F)

- Хранение значений средних мощностей (профиль мощности) активной энергии с произвольным временем интегрирования от 1 до 45 минуте шагом 1 минута. При 30-ти минутной длительности интегрирования, время переполнения архива составляет 85 суток.
- Наличие журнала событий (кольцевого по 10 записей на каждое событие), в котором фиксируются:
  - время включения/выключения счетчика;
  - время пропадания/появления напряжения в фазах 1,2,3;
  - время вскрытия/ закрытия верхней крышки счетчика;
  - время коррекции тарифного расписания;
  - время превышения установленных лимитов энергии и мощности и т.д.

Всего более 10 различных событий

При наличии PLC-модема счетчик обеспечивает передачу по силовой сети информацию о потребленной электроэнергии с нарастающим итогом с момента ввода счетчика в эксплуатацию, аналогично отображаемой на ЖКИ:

- всего от момента сброса показаний по сумме тарифов и сумме фаз, при условии, что счетчик запрограммирован в однотарифный режим;
- всего от момента сброса показаний по текущему тарифу и сумме фаз, при условии, что счетчик запрограммирован в многотарифный режим;

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Модификации счетчика	Класс точности при измерении активной /реактивной энергии	Перед. число основного/поверочн. выхода (имп / кВар*ч)	Номинальный/ максимальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Тип устройства индикации
Счетчики непосредственного включения по напряжению с базовыми функциями					
Меркурий 231АТ-01 I	1/2	1000/32000	5/60	3*220/380	ЖКИ
Меркурий 231АТ-03 I	0,5S / 1	1000/160000	5/10	3*220/380	ЖКИ
Счетчики непосредственного включения по напряжению с базовыми и дополнительными функциями					
Меркурий 231АТ-01 IL	1/2	1000/32000	5/60	3*220/380	ЖКИ
Меркурий 231АТ-03 IL	0,5S / 1	1000 / 160000	5/10	3*220/380	ЖКИ

Условное обозначение: Меркурий 231 АТ-XX PC(R)IDN. T - внутренний тарификатор, XX - модификации подразделяемые по току, напряжению, классу точности (см. таблицу вариантов исполнений).

МЕРКУРИЙ 233 ART

Характеристики надежности
Межповерочный интервал -10 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 3 года

Технические характеристики	
Класс точности счетчиков • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,2S /0,5 и 0,5S/1 1/2
Номинальное напряжение, В • трансформаторного включения • непосредственного включения	 3*57,7/100 3*230/400
Базовый (максимальный) ток, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 5/10 5/60; 10/100
Максимальный ток для счетчиков непосредственного включения в течении 10 мс, А • при 1 базовом = 5А • при 1 базовом = 10А	 1800 3000
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течении 0,5 с, А	200
Чувствительность при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,005 0,02/0,04
Активная и полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счётчика при номинальном напряжении, равном 230 В, номинальной частоте и нормальной температуре не должны превышать	1 Вт и 8 В*А
Активная и полная потребляемая мощность в каждой цепи напряжения счётчика при номинальном напряжении, равном 57,7 В, номинальной частоте и нормальной температуре не должны превышать	1 Вт и 2 В*А
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока, не более, В*А	0,1
Мощность потребления каждого сменного модуля интерфейса не превышает, ВА	2,5
Количество тарифов (переключение по интерфейсу) до -4	
Постоянная счетчика, имп/кВт,имп/кВар: - в режиме телеметрии; - в режиме поверки;	 5000; 1000; 500 160000; 32000; 1600
Диапазон температур, °С	от - 40 до + 55
Масса, не более, кг	1,5
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	295*170*80

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной и реактивной электрической энергии в одном или двух направлениях в трехфазных 3- и 4-проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц. Учет ведется непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и напряжения, с возможностью многотарифного учета по временным зонам суток. Для программирования и считывания информации об энергопотреблении и дополнительных параметров, счетчик имеет, в зависимости от варианта исполнения, цифровые интерфейсы RS-485, оптопорт или GSM. Эксплуатируются автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем технического или коммерческого учета.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322, ГОСТ Р 52323, ГОСТ Р 52425
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Счетчик измеряет мощность и энергию цифровым методом.
- Измерение мгновенных значений мощностей и действующих значений токов, напряжений, частоты, cos φ.
- Учет технических потерь в линиях электропередач и силовых трансформаторах.
- Благодаря наличию сменных интерфейсов счетчик поддерживает различные технологии передачи данных как по проводному (RS-485, оптопорт), силовой сети PLC, Ethernet, так и беспроводным каналам (GSM, RF, Bluetooth и т.д.).
- До четырех гальванически развязанных телеметрических выходов (DIN43864), по одному на каждый вид энергии (прямого и обратного направления, в зависимости от варианта исполнения).
- Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок.
- Электронная пломба.
- Имеется вариант исполнения с подключением внешнего резервного питания.
- Имеется функция хранения журнала событий, профиля мощностей (активной и реактивной) с программируемой длительностью, журнала событий, показателей качества электроэнергии (ПКЭ).
- Антенна GSM модема может монтироваться как под крышкой прибора, так и по стандартной схеме
- Подсветка ЖКИ
- Все счётчики имеют внутренний тарификатор, внутреннее питание интерфейса, резервное питание, измерение параметров качества электроэнергии, оптопорт, профиль мощности и потерь, журнал событий, подсветку ЖКИ, электронную пломбу на терминальной и верхней крышке.
- Сменные модули цифровых интерфейсов в счётчиках возможно менять без снятия счётчика с объекта и не нарушая поверочных и заводских пломб.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Все счётчики имеют внутренний тарификатор, внутреннее питание интерфейса, резервное питание, измерение параметров качества электроэнергии, оптопорт, профиль мощности и потерь, журнал событий, подсветку ЖКИ, электронную пломбу на терминальной и верхней крышке. Сменные модули цифровых интерфейсов в счётчиках возможно менять без снятия счётчика с объекта и не нарушая поверочных и заводских пломб.

- Счетчики обеспечивают измерение, учет, хранение, вывод на ЖК-индикатор и передачу по интерфесам следующей информации:

Количества учтенной активной и реактивной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и сумму по всем тарифам: всего от сброса показаний;

Примечание: Габаритный чертеж: Приложение А, рис. 8. Схемы включения в сеть 230В - -Приложение Б, рис. 12. Схемы включения в сеть 57,7В. Приложение В, рис. 5, 6, 7.

- за текущие сутки;
- за предыдущие сутки;
- за текущий месяц;
- за каждый из 11;
- за текущий год;
- за предыдущий год.

- Внутренний тарификатор счетчика обеспечивает возможность учета по 4 тарифам в 16 временных зонах суток раздельно для каждого дня недели и праздничных дней. Каждый месяц года программируется по индивидуальному тарифному расписанию.

Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток -1 минута.

- Ведется учет активной/реактивной энергии прямого и обратного направления отдельно в каждой фазе сети по каждому тарифу с нарастающим итогом и по сумме тарифов с передачей данных по интерфейсам.
- Имеется функция учета технических потерь в линиях электропередачи и силовых трансформаторах.
- Счетчик обеспечивает измерение, вывод на ЖК-индикатор и передачу по интерфейсам следующих параметров электросети:
  - мгновенных значений активной, реактивной и полной мощности по каждой фазе и по сумме фаз с указанием направления вектора полной мощности;
  - действующих значений фазных токов, напряжений, углов между фазными напряжениями;
  - частоты сети;
  - коэффициентов мощности по каждой фазе и по сумме фаз;
  - Кг фазных напряжений.

- Имеется функция контроля и управления нагрузкой. При превышении установленных лимитов по энергии или мощности счетчик выдает команду на отключение потребителя от электросети с помощью внешних цепей коммутации.
- Хранение четырехканального архива значений средних мощностей (профиль мощности) активной и реактивной энергии и профиля мощности технических потерь с программируемым временем интегрирования от 1 до 45 минут с шагом 1 минута. При 30-минутной длительности интегрирования время переполнения архивов составляет 170 суток.
- Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале с ежемесячным расписанием.
- Вариант исполнения счетчика с функцией контроля показателей качества электричества (ПКЭ) обеспечивает слежение за фазными напряжениями и частотой сети и фиксирует в журнале событий ПКЭ выходы их за пределы нормально и предельно допустимых значений.
- Журнал событий счетчика фиксирует следующие события время включения/выключения счетчика, время пропадания/появления фаз 1, 2. 3 и т. д. всего 22 события.
- Счетчики Модуль GSM комплектуется внутренней антенной, так же предусмотрена возможность подключения внешней антенной.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Модификации счётчика (XX)	Класс точности при измерении		Номинальное напряжение В	Номинальный (базовый) ток $I_{ном}$ (Iб), А	Максимальный ток $I_{макс}$, А
	активной энергии	реактивной энергии			
Меркурий 233 ART-00 R	0,5S	1,0	3*57,7/100	5	10
Меркурий 233 ART-01 R	1,0	2,0	3*230/400	5	60.
Меркурий 233 ART-02 R	1,0	2,0	3*230/400	10	100
Меркурий 233 ART-03 R	0,5S	1,0	3*230/400	5	10
Меркурий 233 ART 2-00 R	0,5S	1,0	3*57,7/100	5	10
Меркурий 233 ART 2-03 R	0,5S	1,0	3*230/400	5	10
Меркурий 233 ART 2-00 R (R) K	0,2S; 0,5S	0,5; 1,0	3*57,7/100	5	10
Меркурий 233 ART 2-03 R (R) K	0,2S; 0,5S	0,5; 1,0	3*230/400	5	10
Меркурий 233 ART-01 RLO	1,0	2,0	3*230/400	5	60
Меркурий 233 ART-02 RL	1,0	2,0	3*230/400	10	100.
Меркурий 233 ART-03 RL	0,5S	1,0	3*230/400	5	10
Меркурий 233 ART-00 RKG	0,2S; 0,5S	0,5; 1,0	3*57,7/100	5	10
Меркурий 233 ART-01 RKG	1,0	2,0	3*230/400	5	60
Меркурий 233 ART-02 RKG	1,0	2,0	3*230/400	10	100
Меркурий 233 ART-03 RKG	0,2S; 0,5S	0,5; 1,0	3*230/400	5	10
Меркурий 233 ART2-00 RKG	0,2S; 0,5S	0,5; 1,0	3*57,7/100	5	10
Меркурий 233 ART2-03 RKG	0,2S; 0,5S	0,5; 1,0	3*230/400	5	10

Условное обозначение: "Меркурий 233 ART2-XXOKR (LGBFE)"
Меркурий – торговая марка счётчика; **233** – серия счётчика; **A** – учёт активной энергии; **R** – учёт реактивной энергии; **T** – наличие внутреннего тарификатора; **2** – двунаправленный (отсутствие цифры **2** означает, что счётчик однонаправленный); **XX** - модификации подразделяемые по току, напряжению и классу точности; **O** – встроенное реле для отключения нагрузки; **K** – внешнее управление устройством отключения нагрузки; **R(G,L,B,F,E)** – второй интерфейс ; **R** - интерфейс RS-485; **F** – интерфейс RF; **L** – PLC-модем; **G** – GSM-модем; **B** – Bluetooth; **E** – Ethernet; **Примечание** - Отсутствие буквы в условном обозначении означает отсутствие соответствующей функции. В базовой комплектации счетчик оборудован интерфейсом RS485 (R)

МЕРКУРИЙ 230 AR

Технические характеристики	
Класс точности счетчиков (актив./реактив.) • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,5S / 1 1/2
Номинальное напряжение, В • трансформаторного включения • непосредственного включения	 3*57,7/100 3*230/400
Номинальный/базовый(максимальный) ток, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 5(7,5) 5(50); 10(100)
Максимальный ток для счетчиков прямого включения в течении 10 мс, А • при 1 базовом = 5А • при 1 базовом = 10А	 1800 3000
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течении 0,5 с, А 200	150 (20*7,5=150)
Стартовый ток(чувствительность) при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,005 0,02/0,04
Активная / полная потребляемая мощность каждой параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	0,5 / 7,5
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока не более, ВА	0,1
Количество тарифов	1
Точность хода часов: • при t = 20 ± 5 °С, сек/сутки • при t = от -40 до +55 °С, сек/сутки	 ± 0,5 ± 5,0
Постоянная счетчика, имп/кВт,имп/кВар: • в режиме телеметрии; • в режиме поверки;	 500; 1000; 5000 16000; 32000; 160000
Диапазон температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	1,5
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	258*170*74

Характеристики надежности
Межповерочный интервал-10 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 3 года

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной и реактивной электрической энергии и мощности одного направления в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц через измерительные трансформаторы или непосредственно. При наличии внешнего тарификатора возможен многотарифный учет электроэнергии по временным зонам. Для программирования и считывания информации об энергопотреблении счетчик имеет цифровой интерфейс.
Эксплуатируются автономно или в составе любых информационно-измерительных систем технического или коммерческого учета.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322, ГОСТ Р 52323, ГОСТ Р 52425
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

Примечание: Габаритный чертеж - Приложение А, рис. 3, Схемы включения в сеть 230 В - Приложение Б, рис. 2, 3, 4, Схемы включения в сеть 57,7 В - Приложение В рис. 1, 2, 3, Схемы интерфейсных присоединений - Приложение Г, рис. 1, 3, 4, 5

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Измерение мгновенных значений мощности, тока, напряжения, частоты, коэффициента мощности.
- Цифровой интерфейс CAN или RS-485 для программирования или считывания информации.
- Имеется модификация со встроенным PLC- модемом для работы в составе АИИС «Меркурий -Энергоучет» и других системах.
- Гальванически развязанные телеметрических выхода (DIN43864), по одному на каждый вид энергии.
- При наличии внешнего тарификатора возможен многотарифный учет электроэнергии с переключением тарифов через интерфейс.
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Счетчики обеспечивают измерение, учет, хранение вывод, на ЖК-индикатор и передачу по интерфейсу активной и реактивной электроэнергии.
- Учет активной энергии отдельно в каждой фазе сети по каждому тарифу нарастающим итогом и по сумме тарифов.Счетчик однотарифный
- Измерение и вывод на ЖК-индикатор действующих значений активной, реактивной и полной мощности по каждой фазе и по сумме фаз с указанием направления вектора полной мощности;
- Измерение и вывод на ЖК-индикатор действующих значений фазных токов, напряжений, частоты, cos, углов между фазными напряжениями.
- Функция контроля и управление нагрузкой через телеметрический выход внешними цепями коммутации для ограничения/отключения нагрузки потребителя при превышении лимитов.
- Передача результатов измерений по силовой сети 230/400В (только потребленная энергия), интерфейсам CAN, RS-485 (все доступные данные).
- Программирование счетчиков в режим суммирования фаз “по модулю” для предотвращения хищения электроэнергии при нарушении фазировки подключения токовых цепей счетчика.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Модификации счетчика	Класс точности при измерении активной энергии	Класс точности при измерении реактивной энергии	Номинальный/ максимальный ток, А	Номинальное напряжение, В
Счетчики непосредственного и трансформаторного включения				
Меркурий 230AR- 00 C	0,5S	1	5/7,5	3*57,7/100
Меркурий 230AR- 01 C	1	2	5/60	3*230/400
Меркурий 230AR- 02 C	1	2	10/100	3*230/400
Меркурий 230AR- 03 C	0,5S	1	5/7,5	3*230/400
Меркурий 230AR- 00 R	0,5S	1	5/7,5	3*57,7/100
Меркурий 230AR- 01 R	1	2	5/60	3*230/400
Меркурий 230AR- 02 R	1	2	10/100	3*230/400
Меркурий 230AR- 03 R	0,5S	1	5/7,5	3*230/400
Счетчики непосредственного включения по напряжению с базовыми функциями и PLC модемом				
Меркурий 230AR- 01 CL	1	2	5/60	3*230/400
Меркурий 230AR- 02 CL	1	2	10/100	3*230/400
Меркурий 230AR- 03 CL	0,5S	1	5/7,5	3*230/400

Условное обозначение: Меркурий 230 AR-XX C(R)L A - активной энергии, R - реактивной энергии, XX - модификации подразделяемые по току, напряжению, классу точности (см. таблицу вариантов исполнений), C - интерфейс «CAN», R - интерфейс «RS-485», L - модем «PLC»

МЕРКУРИЙ 230 АМ

Технические характеристики	
Класс точности счетчиков • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,5S 1
Номинальное напряжение, В • трансформаторного включения • непосредственного включения	 3*57,7/100 3*230/400
Номинальный / базовый (максимальный) ток, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 5/7,5 5/60; 10/100
Максимальный ток для счетчиков прямого включения в течении 10 мс, А • при Iбазовом=5А • при Iбазовом=10А	 1800 3000
Максимальный ток для счетчиков трансформаторного включения в течении 0,5 с, А	150 (20*7,5=150)
Стартовый ток (чувствительность) при измерении активной энергии, А • трансформаторного включения • непосредственного включения	 0,005 0,02
Активная / полная потребляемая мощность каждой цепью счетчика, Вт/ВА не более	1,0/7,5
Полная мощность , потребляемая цепью тока не более, В*А	0,1
Количество тарифов	1
Постоянная счетчика, имп/кВт - в режиме телеметрии - в режиме поверки;	 800; 1600; 8000 17070; 170700
Диапазон температур, °С	от - 40 до + 55
Масса, не более, кг	1,5
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	258*170*74

Характеристики надежности
Межповерочный интервал -10 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 3 года

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии одного направления в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц через измерительные трансформаторы или непосредственно.
Эксплуатируются автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322, ГОСТ Р 52323
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Счетчик измеряет мощность цифровым методом и соответствует требованиям стандартов ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322, ГОСТ Р 52323.
- Гальванически развязанный телеметрический выход (DIN43864).
- Конструкция счетчика проста и удобна для монтажа и эксплуатации, размеры счетчика и блока зажимов соответствуют стандартам.
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Модификации счетчика	Класс точности	Номинальное/ максимальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Перед. число основного/ поверочн. выхода (им./ кВт*ч)
Меркурий 230АМ-00	0,5S	5/7,5	3*57,7/100	8000/170700
Меркурий 230АМ-01	1	5/60	3*230/400	1600
Меркурий 230АМ-02	1	10/100	3*230/400	1600
Меркурий 230АМ-03	0,5S	5/7,5	3*230/400	800/17070

Примечание: Габаритный чертеж - Приложение А, рис. 3, Схемы включения в сеть 230 В - Приложение Б, рис.2, 3, 4, Схемы включения в сеть 57,7 Приложение В,рис. 1, 2, 3.

МЕРКУРИЙ 231 АМ

Технические характеристики	
Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	3*230/400
Базовый (максимальный) ток, А	5(60)
Максимальный ток в течении 10 мс с, А	1800
Чувствительность при измерении активной энергии, Вт	8,25 (2,75 на фазу)
Активная / полная потребляемая мощность каждой параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	1,0 / 7,5
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока не более, ВА Количество тарифов	0,1 1
Точность хода часов: • при t = 20 ± 5 °С, сек/сутки • при t = от -40 до +55 °С, сек/сутки	 ± 0,5 ± 5,0
Постоянная счетчика, имп/кВт,	1600
Диапазон температур, °С	от - 40 до + 55
Масса, не более, кг	0,8
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	142*157*65

Характеристики надежности
Межповерочный интервал -10 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 3 года

НАЗНАЧЕНИЕ
Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии одного направления в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц .
Эксплуатируются автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ГОСТ Р52322
Соответствие ГОСТ Р 52320
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
- Крепление на DIN -рейку.
- Счетчик измеряет мощность цифровым методом и соответствует требованиям стандартов ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322 .
- Счетный механизм - отсчетное устройство (ОУ) антиреверсного типа с магнитным экраном.
- Гальванически развязанный телеметрический выход (DIN43864).
- Конструкция счетчика проста и удобна для монтажа и эксплуатации.
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.
- Малые габариты.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ				
Модификации счетчика	**Класс точности**	**Номинальное напряжение, В**	**Номинальный/ максимальный ток, А**	**Перед. число осн./ повер. выхода (имп/ квт*ч)(имп / кВар*ч)**
Меркурий 231АМ-01	1	5(60)	3*230/400	1600

Примечание: Габаритный чертеж - Приложение А, рис. 4, Схемы включения в сеть 230 В - Приложение Б, рис. 5, 6, 7.

МЕРКУРИЙ 200

Технические характеристики	
Класс точности	1
Но минальное напряжение, В	230
Базовый (максимальный) ток, А	5(60)
Максимальный ток в течении 10 mc, А	1800
Стартовый ток (чувствительность) при измерении активной энергии, А	0.02
Активная / полная потребляемая мощность параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	2/10
Полная мощность, потребляемая цепью тока не более, ВА	0,1
Внешнее напряжение питания интерфейса «CAN», В	5,5...9
Средний ток потребления от внешнего источника питания интерфейса «CAN», не более, мА	30
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность при наличии модема PLC не более, Вт/ВА	1,5/15
Количество тарифов	4
Точность хода часов: • при t = 20 ± 5 °С, сек/сутки • при t = от -40 до +55 °С, сек/сутки	 ± 0,5 ± 5,0
Постоянная счетчика, имп/кВт: • в режиме телеметрии; • в режиме поверки;	 5000 10000
Рабочий диапазон температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,6
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	138*156*58

Характеристики надежности
Межповерочный интервал -16 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 6 лет

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в однофазных двухпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц с возможностью многотарифного учета по временным зонам суток. Для програмирования и считывания информации об энергопотреблении счетчик имеет цифровой интерфейс.
Эксплуатируются автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС).

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р52322, ГОСТ Р 52320
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Крепление на DIN - рейку
- Счетчик измеряет входные аналоговые сигналы цифровым методом и соответствует требованиям стандартов ГОСТ 52322.
- Измерение мгновенного значения мощности, тока, напряжения.
- Устройство отображения информации - ЖК-индикатор .
- В качестве датчика тока используется шунт, чем обеспечивается требуемая точность измерений при наличии в цепи нагрузки постоянной составляющей или при отклонениях от синусоиды кривой фазного тока
- Имеется модификация со встроенным PLC - модемом для работы в составе АИИС «Меркурий - Энергоучет» и других системах
- Программируемый гальванически развязанный телеметрический выход (DIN43864)
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.
- Функция контроля и управление нагрузкой через телеметрический выход внешними цепями коммутации для ограничения/отключения нагрузки потребителя при превышении лимитов.
- Малые габариты. Безвинтовой корпус.
- Комплектуется переходной планкой с присоединительными размерами индукционных счетчиков.

МЕРКУРИЙ 200

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Счетчики обеспечивает измерение, учет, хранение, вывод на ЖК-индикатор и передачу по интерфейсам CAN, RS-485, PLC следующей информации: количества учтенной активной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и сумму по всем тарифам:
  - всего от сброса показаний
  - на начало каждого из 11 предыдущих месяцев
- Тарификатор счетчика обеспечивает возможность учета по 4 тарифам в 8-ми временных зонах суток для 8-х типов дней. Каждый месяц года программируется по индивидуальному тарифному расписанию с учетом автоматического перехода на зимнее/летнее время. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток -1 минута
- Дополнительно счетчик обеспечивает измерение, вывод на ЖК-индикатор и передачу по интерфейсам следующих параметров электросети:
  - текущее значение мощности в нагрузке
  - текущее значение напряжения
  - текущее значение тока
- Задание лимитов мощности нагрузки и энергии и программируемое управление внешними устройствами ограничения/отключения нагрузки потребителя (УЗО) при превышении лимитов.
- Передача результатов измерений и учета через интерфейсы CAN, RS-485.

Счетчик с PLC-модемом в обычном режиме непрерывно передает по силовой сети следующую информацию о потребленной электроэнергии нарастающим итогом без десятых долей кВт*ч:

- всего от момента сброса показаний по сумме тарифов при условии, что счетчик запрограммирован в однотарифный режим;
- всего от момента сброса показаний по текущему тарифу, при условии, что счетчик запрограммирован в многотарифный режим;

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Модификации счетчика	Класс точности	Перед. число осн./ повер. выхода (им. / квт*ч)	Номинальный/ максимальный ток, А	Тип устройства индикации
Меркурий 200.02	1	5000/10000	5/60	ЖКИ
Меркурий 200.04	1	5000/10000	5/60	ЖКИ

Примечание: Габаритный чертеж - Приложение А, рис. 6, Схема включения в сеть 230 В - Приложение Б, рис. 8, Схема интерфейсных присоединений - Приложение Г, рис. 5

МЕРКУРИЙ 201

Технические характеристики	
Класс точности	1
Номинальное напряжение, В	230
Базовый (максимальный) ток, А	5(60) 10(80)
Максимальный ток в течении 10 mc, А • при Iном=5А • при Iном=10А	 1800 2400
Стартовый ток (чувствительность) при измерении активной энергии, А • при Iном=5А • при Iном=10А	 0,02 0,04
Активная / полная потребляемая мощность параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	2/10
Полная мощность, потребляемая цепью тока не более, ВА	0,1
Дополнительная потребляемая активная/полная мощность при наличии модема PLC не более, Вт/ВА	1,5/15
Количество тарифов	1
Постоянная счетчика, имп/кВт*ч	3200 или 6400
Диапазон температур, С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,25
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	105*105*64

Характеристики надежности
Межповерочный интервал -16 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 6 лет

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной электрической энергии в однофазных двухпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц. Эксплуатируются автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС).

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р52322, ГОСТ Р 52320
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Крепление на DIN — рейку.
- Счетчик измеряет мощность цифровым методом и соответствует требованию стандарта МЭК 1036.
- Счетный механизм — отсчетное устройство (ОУ) антиреверсного типа с магнитным экраном или ЖК-индикатор с запоминающим устройством.
- Счетчики с ЖК-индикатором имеют модификацию со встроенным PLC-модемом для работы в составе АИИС «Меркурий-Энергоучет» и других системах.
- Гальванически развязанный телеметрический выход (DIN43864).
- В качестве датчика тока используется шунт, чем обеспечивается требуемая точность измерений при наличии в цепи нагрузки постоянной составляющей.
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.
- Малые габариты.
- Комплектуется переходной планкой с присоединительными размерами индукционных счетчиков.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Модификации счетчика	Номинальный/ максимальный ток, А	Перед. число (им. / квт*ч)	Рабочий диапазон температур	Тип устройства индикации
Однофазные однотарифные, Uном=230В				
Меркурий-201.2	5/60	6400	-40...+55	ЖКИ
Меркурий-201.4	10/80	6400	-40...+55	ЖКИ
Меркурий-201.5	5/60	3200	-40...+55	ОУ
Меркурий-201.6	10/80	3200	-40...+55	ОУ
Однофазные однотарифные с встроенным PLC модемом, Uном=230В				
Меркурий-201.22	5/60	6400	-40...+55	ЖКИ

Примечание: Габаритный чертеж - Приложение А, рис. 2, Схема подключения - Приложение Б, рис. 9.

МЕРКУРИЙ 202

Технические характеристики	
Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	230
Базовый (максимальный) ток, А	5(60) 10(80)
Максимальный ток в течении 10 мс, А • при Iном=5А • при Iном=10А	 1800 2400
Стартовый ток (чувствительность) при измерении активной энергии, А • при Iном=5А • при Iном=10А	 0,02 0,04
Активная / полная потребляемая мощность параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	2/10
Полная мощность, потребляемая цепью тока не более, В*А	0,1
Количество тарифов	1 или 4
Постоянная счётчика, имп/кВт*ч: • в режиме телеметрии • в режиме поверки	 3200,5000,6400 10000
Диапазон температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,25
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	202*119*56

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчик предназначен для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока 50 Гц. Эксплуатируется автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Счетчик измеряет мощность цифровым методом.
- Счетный механизм - отсчетное устройство (ОУ) антиреверсного типа с магнитным экраном или ЖК-индикатор с запоминающим устройством.
- Счетчики с ЖК-индикатором имеют модификацию со встроенным PLC-модемом для работы в составе АИИС «Меркурий-Энергоучет» и других системах.
- Гальванически развязанный телеметрический выход (DIN43864).
- В качестве датчика тока используется шунт, чем обеспечивается требуемая точность измерений при наличии в цепи нагрузки постоянной составляющей.
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Модификации счетчика	Номинальный/максимальный ток, А	Перед. число основного/ поверочн. выхода (им./ кВт*ч)	Рабочий диапазон температур	Тип устройства индикации
Однофазные однотарифные, Uном=230В				
Меркурий 202.2	5/60	5000	-40...+ 55	ЖКИ
Меркурий 202.4	10/80	5000	-40...+ 55	ЖКИ
Меркурий 202.5	5/60	3200	-40...+ 55	ОУ
Меркурий 202.6	10/80	3200	-40...+ 55	ОУ
Однофазные однотарифные с встроенным PLC модемом, Uном=230В				
Меркурий 202.22	5/60	5000	-40...+ 55	ЖКИ
Однофазные многотарифные, Uном=220В				
Меркурий 202.2Т	5/60	5000/10000	-40...+ 55	ЖКИ
Однофазные многотарифные с встроенным PLC модемом, Uном=230В				
Меркурий 202.22Т	5/60	5000/10000	-40...+ 55	ЖКИ

Примечание: Габаритный чертеж - Приложение А, рис. 1, Схема включения в сеть 230 В Приложение Б, рис. 10.

МЕРКУРИЙ 203.1

Технические характеристики	
Класс точности счетчиков	1
Номинальное напряжение, В	230
Базовый (максимальный) ток, А	5(80)
Максимальный ток в течении 10 мс, А	2400
Стартовый ток (чувствительность) при измерении активной энергии, наличие двух датчиков тока А	0,02
Активная / полная потребляемая мощность параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	2/10
Полная мощность, потребляемая цепью тока не более, ВА	0,1
Количество тарифов	1
Постоянная (передаточное число) однотарифных счетчиков импульсов на киловатт в час, имп/кВт х ч	1600
Диапазон температур, °С	от -40 до +55
Масса, не более, кг	0,7
Габариты (высота, ширина, глубина), мм	195*125*55

Характеристики надежности
Межповерочный интервал -16 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 6 лет

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета электрической активной энергии в двухпроводных сетях переменного тока напряжением 230 В, частотой 50 Гц. Счетчики могут применяться автономно или в автоматизированной системе сбора данных о потребляемой электроэнергии.
В качестве устройства индикации в - счетчиках используется устройство отсчетное электромеханическое (УО) или жидкокристаллический индикатор (ЖКИ).

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р 52320, ГОСТ Р 52322
Сертифицированы и внесены в Госреестры средств измерений России и СНГ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Счетчик измеряет мощность цифровым методом.
- Счетный механизм - отсчетное устройство (ОУ) антиреверсного типа с двумя магнитными экранами или ЖКИ.
- Гальванически развязанный телеметрический выход (DIN43864)
- Счетчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.
- Полная защита от хищения электроэнергии
- Технологический запас по классу точности
- Применение шунта для измерения тока позволяет производить измерение при наличии постоянной составляющей.
- Импульсный выход позволяет использовать счетчики как автономно так и в системе АСКУЭ допускающей прием учетной информации в импульсах телеметрии.
- Габаритные и присоединительные размеры полностью совпадают с индукционными счетчиками.
- Расширенная светодиодная индикация режима работы:
- “Сеть” индицирует включение счетчика;
- ”Земля” индицирует неравенство токов в фазном и нулевом проводах;
- “Реверс” индицирует об инверсном (обратном) подключении счетчика;
- “1600 imp/kwh” мигает в такт импульсному выходу

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ				
Модификации счетчика	**Номинальный/ максимальный ток, А**	**Перед. число (им. / квт*ч)**	**Рабочий диапазон температур**	**Тип устройства индикации**
Меркурий 203.1	5/80	1600	от -40 до +55	ОУ

Примечание: Габаритный чертеж - Приложение А, рис. 5, Схема включения в сеть 230 В - Приложение Б, рис. 11.

МЕРКУРИЙ 203.2Т

Технические характеристики	
Класс точности	1/2
Номинальное напряжение, В	230
Базовый (максимальный) ток, А	5(60)
Стартовый ток (чувствительность), А	0,02
Активная и полная потребляемая мощность цепью напряжения, Вт/ВА не более	0,5 / 2
Полная мощность, потребляемая цепью тока, ВА не более	0,5
Количество тарифов	4
Постоянная (передаточное число) в режиме телеметрия/поверка, имп/кВт·ч	5000
Диапазон температур, °С	от -40 до +55
Масса, кг не более	0,95
Габаритные размеры (высота, ширина, глубина), мм	210*130*73

Характеристики надежности
Межповерочный интервал - 16 лет
Средний срок службы - 30 лет
Гарантийный срок эксплуатации - 6 лет

НАЗНАЧЕНИЕ
Счетчик предназначен для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока 50 Гц. Эксплуатируется автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Соответствует ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
Интерфейсы: RS-485, CAN, RF, BlueTooth, GSM, оптопорт, PLC.
Наличие двух датчиков тока.
Сменные платы интерфейсов и батарею, которые можно менять не нарушая поверочных и заводских пломб
Подсветка ЖКИ
Профиль мощности (получасовые срезы за месяц) и журнал событий (вкл/выкл, открытие/закрытие, команд и т.п. по 64 события)
Возможность измерения реактивной энергии(опция)
Встроенное реле отключения/ограничения нагрузки с дискретностью 10вт или 10 Вт/ч
Электронные пломбы терминальной и верхней крышки счетчика
Фиксирование времени работы счетчика и батареи с момента ввода в эксплуатацию
Индикация ЖКИ при отключенном питании
По желанию заказчика встроенный международный DLMS(COSEM) или Mbus протокол
Измерение мощности, тока и напряжения (фиксация максимальных значений)
Защита счетчиков от высоковольтных разрядов до 10кВ

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ				
Модификации счетчика	**Номинальный/ максимальный ток, А**	**Перед. число основного/ поверочного выхода (им./кВт*ч)**	**Рабочий диапазон температур °С**	**Тип устройства индикации**
Меркурий 203.2Т RBO	5/60	5000/10000	от -40 до +55	ЖКИ
Меркурий 203.2Т LBO	5/60	5000/10000	от -40 до +55	ЖКИ
Меркурий 203.2Т RB	5/60	5000/10000	от -40 до +55	ЖКИ

Условные обозначения:
«Меркурий 203.2Т R(B,L,O,F)», где Меркурий - торговая марка счётчика; 203 - серия счётчика; 2 – устройство для отображения электроэнергии – ЖКИ; Т - наличие внутреннего тарификатора; R(B,L,O,F) – интерфейсы: R - интерфейс RS-485; B-подсветка ЖКИ; L – PLC-модем; O-встроенное реле отключения нагрузки; F-RF-интерфейс.
Примечание - Отсутствие буквы в условном обозначении означает отсутствие соответствующей функции.
Примечание: габаритный чертеж приложение А, рис. 9 схемы включения в сеть 230 В приложение Б, рис. 13, приложение В рис. 4

МЕРКУРИЙ 220

Технические характеристики	
Максимальная скорость передачи, бод	9600
Разъем для подключения к RS-232	DB9
Подключение к CAN	2 х Ш1.6
Питание (включается в разрыв кабеля клавиатуры ПК), В	5 ± 10%
Максимальное количество счетчиков подключаемых к преобразователю при условии, что питание интерфейсов счетчиков осуществляется от преобразователя	1
Активная / полная потребляемая мощность параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	2/10
Внешнее питание интерфейсов приборов, В	5...9
Максимальное количество подключаемых счетчиков при условии, что питание интерфейсов счетчиков осуществляется от внешнего блока питания	110
Максимальная длина линии (CAN), м	1000
Рабочий диапазон температур,°С	от 0 до +50

Интерфейсный адаптер МЕРКУРИЙ 220 Преобразование интерфейсных сигналов CAN в RS-232

НАЗНАЧЕНИЕ

«Меркурий 220» представляет собой преобразователь интерфейса CAN в RS-232 и предназначен для создания последовательных коммуникационных каналов связи для оборудования АСКУЭ и систем промышленной автоматизации, а также подключения к персональному компьютеру одного или нескольких электросчетчиков “Меркурий 200”, «Меркурий 230» со встроенным интерфейсом CAN. Преобразователь подключается разъемом DB-9F к свободному разъему COM-порта компьютера. В корпусе разъема DB-9F размещена схема адаптера. Питание преобразователя осуществляется от разъема клавиатуры персонального компьютера. Разъем клавиатуры подключается к соответствующему гнезду преобразователя.

МЕРКУРИЙ 221

Технические характеристики	
Максимальная скорость передачи, бод	9600
Разъем для подключения к RS-232	DB9
Подключение к CAN/RS-485 четырехконтактный разъем под винты	2,5 мм
Максимальное количество счетчиков подключаемых к преобразователю при условии, что питание интерфейсов счетчиков осуществляется от преобразователя	1
Внешнее питание интерфейсов прибора - порт USB. Максимальное количество подключаемых счетчиков при условии, что питание интерфейсов счетчиков осуществляется от внешнего блока питания	110
Активная / полная потребляемая мощность параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	2/10
Внешнее питание интерфейсов приборов, В	5...9
Максимальная длина линии (CAN, RS485), М	1000
Рабочий диапазон температур,°С	от 0 до +50

Интерфейсный адаптер МЕРКУРИЙ 221 Преобразование интерфейсных сигналов USB в CAN/RS-485/RS232

НАЗНАЧЕНИЕ

«Меркурий 221» представляет собой преобразователь интерфейса USB в CAN/RS485/RS-232, и предназначен для подключения к персональному компьютеру одного или нескольких электросчетчиков “Меркурий” со встроенными интерфейсами CAN/RS-485, либо устройств с интерфейсом RS-232 (которые используют только RX,TX). После установки драйвера USB, устройство определяется как виртуальный порт COM. Руководство по установке драйвера, а также сами драйвера прилагаются на CDROM. На плате преобразователя имеется перемычка X4, для установки режима работы преобразователя (установлена - с “ЭХОМ” CAN, снята - без “ЭХА”RS-485). Заводская установка - перемычка установлена. “ЭХО” - возврат переданного из компьютера (контроллера и т.п.) в преобразователь байта. Все интерфейсные выводы преобразователя имеют гальваническую развязку от интерфейса USB компьютера.

МЕРКУРИЙ 223

Технологический модем.

Технические характеристики	
Максимальная скорость передачи, бод	115200
Разъём для подключения к компьютеру	USB AM
Разъем для подключения электросчетчиков	розетка ~220 В
Внешнее питание , В	220 ± 10%
Максимальное количество подключаемых электросчётчиков	1
Рабочий диапазон температур, °С	от 0 до +50

НАЗНАЧЕНИЕ:

Технологический модем «Меркурий 223» (далее ТМ) используется для программирования сетевых адресов абонентских устройств (счётчиков электрической энергии со встроенными PLC-модемами серий «Меркурий»), предназначенных для применения в составе системы автоматизированного сбора данных по силовой сети «Меркурий-PLC». Для связи с внешним миром ТМ имеет два интерфейса: технологический PLC-интерфейс, который используется собственно в процессе программирования счётчиков (выведен на розетку верхней крышки корпуса) компьютерный USB 1.1 Блок-схема ТМ приведена ниже. Совместно с ТМ используется программа «TMcomm.exe»

При подключении ТМ к персональному компьютеру, в составе имеющихся у него системных устройств появляется виртуальный COM -порт через который в дальнейшем и осуществляется управление процессом программирования со стороны прикладного ПО.

При обмене данными ТМ использует т.н. «технологический» режим связи с абонентским устройством. В этом режиме данные в обе стороны передаются с использованием «быстрой» (100 бит/сек) относительной фазовой манипуляции на частоте 20 кГц и с заниженными в 10 раз уровнями сигналов.

ВНИМАНИЕ! Розетка на верхней крышке ТМ предназначена исключительно для подключения и программирования счётчиков серий «Меркурий». Использование её в других целях может повлечь за собой повреждение устройства!

PLC тестер

Технические характеристики	
Интерфейсы	WiFi, Ethernet
разъём интерфейса Ethernet	RJ-45
разъём под антенну WiFi	RP-SMA male
Питание	
• Внутреннее, В	6 (4-е аккумулятора АА)
• Внешнее, В, I	9-12 В, 200 мА
Габаритные размеры - В*Г*Ш, мм	140*110*35
Диапазон температур, °С	от -20 до +55
Масса, кг	не более 0,4
Корпус пластиковый	

НАЗНАЧЕНИЕ:

PLC-тестер предназначен для оценки уровня синхросигнала концентратора и уровня сигналов от узлов учёта в диапазоне рабочих частот в любой произвольной точке сети.

Его применение решает задачу обнаружения наиболее подходящего места для установки ретрансляторов в случае необходимости их применения, проверки работоспособности PLC модемов в счётчиках электроэнергии, оценки уровня помех и их частотные характеристики в точке установке узла учёта.

PLC-тестер принимает сигналы концентратора и модема, производит их детектирование, измерение и передачу на персональный компьютер или ноутбук. Передача данных может осуществляться по одному из двух интерфейсов - по беспроводному WiFi-интерфейсу, либо по проводному Ethernet-интерфейсу. Далее поступающие данные через виртуальный Com-порт передаются программе WiTesterMonitor, которая в свою очередь обеспечивает временное хранение , обработку и вывод на экран непрерывно поступающих данных PLC-устройств в числовом и графическом представлении.

МЕРКУРИЙ 225

Технические характеристики	225.1	225.2
количество каналов учёта (приёмных фаз)	1	1
Последовательные интерфейсы	USB, RS485	USB, RS485
Максимальная скорость передачи по интерфейсу USB или RS-485, бит/с	9600-38400	9600-38400
Диапазон рабочих частот, кГц	20 - 95	62.5 - 82.5
Скорость приёма информации от абонентов по силовой сети в каждой фазе, бит/с	100	300
Разъём цифровых интерфейсов USB и RS-485	RJ12	RJ12
Разъем для подключения к силовой сети 0,4 кВ для приёма\передачи данных	Двухполюсный провод со штепсельной вилкой. Совмещён с внутренним блоком питания	Двухполюсный провод со штепсельной вилкой. Совмещён с внутренним блоком питания
Напряжение питания , В	230 ± 10%	230 ± 10%
Полная потребляемая мощность, ВА	30	30
Активная потребляемая мощность, Вт	30	30
Максимальное количество подключаемых электросчётчиков	1024	1024
Максимальный уровень выходного сигнала в полосе частот от 20 кГц до 95 кГц, не более, дБ(мкВ)	134	134
Среднесуточный уход времени, не более, с	0,5	0,5
Рабочий диапазон температур, °С	от -40 до+55	от -40 до+55
Масса, кг	0,5	0,5
Габаритные размеры, мм	140*110*35	140*110*35
Крепление на DIN рейку	да	да

Концентратор

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

Технически концентраторы «Меркурий 225.1» и «Меркурий 225.2» 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.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ	
Название	Примечания
Меркурий 225.1	Одно-фазный концентратор PLCI
Меркурий 225.11	Одно-фазный концентратор PLCI (встроенный усилитель)
Меркурий 225.2	Одно-фазный концентратор PLCII
Меркурий 225.21	Одно-фазный концентратор PLCII (встроенный усилитель)

МЕРКУРИЙ 228

GSM-шлюз.

Технические характеристики	
Напряжение питания, В	220±10%
Максимальный потребляемый ток в моменты сеансов GSM связи, мА	18,5
Рабочий диапазон EGSM, МГц	900/1800
Максимальное количество подключаемых устройств	128
Размер буфера, байт	4000
Поддерживаемые интерфейсы	RS-485
Скорость передачи данных по интерфейсу, бод	от 300 до 115200
Разъём интерфейса	2 RG12
Разъём для внешней антенны	RP -SMA female
Держатель SIM карты с выталкивателем;	
Габаритные размеры - В*Г*Ш, мм	140*110*35
Диапазон температур, °С	от -40 до +55
Масса, кг	не более 0,4
Корпус пластиковый, с креплением на DIN -рейку	да

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.
При обмене данными между шлюзом и присоединенными устройствами шлюз выступает в качестве ведущего устройства. Обмен пакетами между шлюзом и ведомым устройством ведется в симплексном режиме «запрос-ответ» с возможностью выбора битовой скорости из стандартного ряда для каждого пакета. GSM -шлюз не требует конфигурации и готов к работе сразу после подачи питания и получения регистрации у оператора мобильной связи.
В АИИС КУЭ «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.

МЕРКУРИЙ 252

Терминал инспектора

Терминал инспектора предназначен для удалённого доступа к счётчикам с помощью КПК.
Для снятия данных с помощью терминала инспектора разработано ПО «Инспектор» и «Конфигуратор» на базе операционной системы Windows Mobile 5.0 (6.0).

Данное програмное обеспечение позволяет снимать данные по следующим каналам:

RF - с помощью модуля коммуникационного Меркурий 252.1
Bluetooth - с помощью встроенного в КПК модуля.
IrDA - с помощью встроенного в КПК модуля.

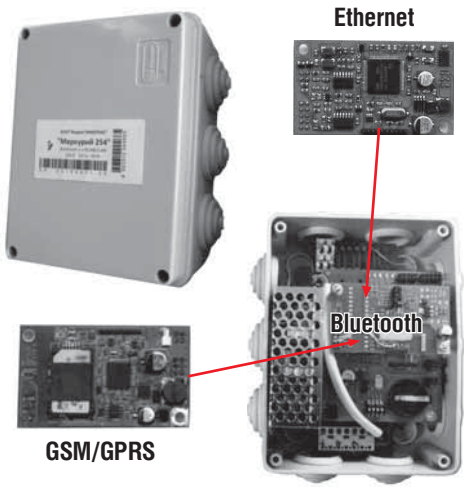
Меркурий 252.1 представляет из себя RF-модуль с CF-разьёмом для использования с КПК.

Терминал инспектора позволяет:
- Производить считывание параметров счётчиков и сохранять их в файлы пригодные для экспорта в базы данных.
- Производить конфигурирование счётчиков (коррекция времени, тарифных расписаний, режимов работы, ит.д.)
- Передавать данные посредством синхронизации папок файлов или самих баз данных.
- Передавать данные в базу данных АИИС КУЭ через стандартные интерфейсы.

МЕРКУРИЙ 254

Технические характеристики	
Количество портов	4 (RS-485/CAN)
Устройств на 1 порту	256
Скорость передачи данных, бит/сек	9600
Сменные модули	Bluetooth, Ethernet, GSM/ GPRS
Корпус	IP56
Рабочий диапазон температур °С	от -40 до +55
Габаритные размеры, мм	140*110*35
Потребляемая мощность, Вт	30

Шлюз универсальный



НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальный шлюз МЕРКУРИЙ-254 предназначен
для подсоединения четырех информационных магистралей с интерфейсами CAN или RS-485, обеспечивает их гальваническую развязку и защиту от высоковольтных импульсных помех. На каждую магистраль возможно подключение до 256 устройств. Шлюз имеет климатическое исполнение IP56.
При помощи сменных модулей, обеспечивает удаленное подключение к счетчикам по каналам Bluetooth, Ethernet, GSM/GPRS.
Имеет встроенную память для хранения различных параметров (например номеров счетчиков, лицевых счетов абонентов и т.п.).
Доступ к устройству защищен паролем, канал связи имеет криптозащиту. Возможна работа через терминал инспектора.

МЕРКУРИЙ 256

Технические характеристики	
Скорость передачи данных, бит/с	9600
Количество каналов	1
Рабочий диапазон температур °С	от 0 до +50
Устройств на канале	256
Варианты исполнения	USB, Bluetooth, Ethernet

Адаптер универсальный

НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для считывания и конфигурирования данных счетчиков , через стандартные интерфейсы, персональным компьютером или терминалом инспектора. Адаптер может выпускается со встроенным аккумулятором.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

1. USB <-> RS-485/CAN/RS232
2. Bluetooth <-> RS-485/CAN/RS232
3. Ethernet <-> RS-485/CAN/RS232

МЕРКУРИЙ 255

Bluetooth – оптопорт

Меркурий-255

USB – оптопорт

Меркурий-255.1

Технические характеристики	
Скорость передачи данных, бит/се	9600
Время работы от аккумулятора	16 часов
Рабочий диапазон температур °С	от 0 до +50
Дальность соединения по RF	до 100 метров

НАЗНАЧЕНИЕ

Адаптеры Оптопорт–Bluetooth и Оптопорт–USB предназначены для обеспечения информационного обмена между счетчиками электрической энергии и терминалом инспектора (компьютером).

Адаптер Оптопорт–Bluetooth имеет встроенный аккумулятор и магнитный держатель, обеспечивающие удобство в работе и быстрое подсоединение терминала инспектора к счетчику.

Адаптер Оптопорт–USB имеет разъем mini USB для подключения к компьютеру стандартным кабелем.

Оптопорт соответствует стандарту ГОСТ Р 61107-2001 и IEC 62056-21

МЕРКУРИЙ 251

Bluetooth адаптер

Технические характеристики	
Максимальная скорость передачи, бод	9600
Разъём для подключения к RS-232	DB9
Максимальное количество счётчиков подключаемых к преобразователю при условии, что питание интерфейсов счётчиков осуществляется от преобразователя	10
Внешнее питание интерфейсов приборов, В	(5...9)± 10%
Максимальное количество подключаемых счётчиков при условии, что питание интерфейсов счётчиков осуществляется от внешнего блока питания	110 для CAN 256 для RS-485
Максимальная длина линии (CAN, RS485), м	1000
Рабочий диапазон температур, °С	от -40 до +50
Дальность ВТ соединения по радиоканалу	от 100 м (если в КПК или ноутбуке также используется ВТ на 100 м)

Bluetooth адаптер «Меркурий 251» представляет собой преобразователь интерфейса Bluetooth в CAN/RS-485/RS232, и предназначен для подключения к персональному компьютеру по радиоканалу одного или нескольких электросчетчиков «Меркурий» со встроенными интерфейсами CAN/RS-485, либо устройств с интерфейсом RS-232

Адаптер M251 имеет следующие порты для подключения оборудования: интерфейс RS-485 на 256 устройств, интерфейс CAN на 110 устройств, интерфейс RS-232.

Возможны два варианта поставки:

1) без аккумулятора,

2) для стационарного использования с аккумулятором, для использования совместно с оптопортом в качестве переносного устройства. Дальность радиоканала составляет около 100 метров.

После включения питания адаптера «Меркурий 251», на компьютере, оснащённым модулем Bluetooth (ВТ) связи адаптер определится как виртуальный COM порт. Для работы со счетчиками через адаптер можно использовать ноутбук, либо КПК на базе Windows Mobile. Схема подключения адаптера к счетчику, приведена в руководстве по эксплуатации на электросчетчики. Инструкция по настройке Bluetooth соединения, прилагается в виде справочного файла к программному обеспечению для КПК. При установлении Bluetooth соединения с адаптером необходимо использовать индивидуальный ключ, наклеенный на нижней части корпуса адаптера.

МЕРКУРИЙ 258

Технические характеристики	
Канал передачи данных	PLC
Внешнее питание, В	230
Количество подключенных счетчиков	1
Количество индицируемых тарифов	4
Хранение месячных показаний	1 год
Рабочий диапазон температур °С	от -40 до +55

Выносной индикатор

НАЗНАЧЕНИЕ

Выносной индикатор предназначен для дублирования отображения информации основного счетчика, и располагается в месте удобном потребителю.

Используется для предотвращения хищения электроэнергии, счетчик (М200, М201, М230, М231) устанавливается в недоступном для потребителя месте, например на столбе.

Индикатор программируется на прием данных от одного счетчика с помощью технологического модема.

Абонент имеет возможность контролировать расход электроэнергии, но не имеет возможности воздействия на сам счетчик с целью хищения электроэнергии.

МЕРКУРИЙ 259

Технические характеристики	
Ток потребления от порта USB не более, мА	100
Скорость передачи, бод	9600
Разъем для подключения USB кабеля	USB-B
Разъем для подключения внешней антенны	SMA
Диапазон рабочих частот радиоканала, МГц	2400-2483,5.
Мощность, подводимая к антенне, дБ	18.
Диаграмма направленности встроенной антенны:	
В горизонтальной плоскости	круговая
В вертикальной плоскости	60
Параметры внешней антенны:	
Диапазон рабочих частот, МГц	2400-2483,5
Импеданс, Ом	50
КСВ, не более	1,5
Рабочий диапазон температур, °С	от -20 до +40
Габаритные размеры, мм	76x52x30
Вес, не более, г	100

НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователь USB-RF «МЕРКУРИЙ 259» (далее преобразователь) представляет собой преобразователь интерфейса USB - RF и предназначен для связи с одним или несколькими электросчетчиками «Меркурий» со встроенным радиоканалом для преобразования интерфейса USB в радиоканал в ISM диапазоне 2,4-2,4835 ГГц.

Преобразователь выпускается в двух модификациях:
- со встроенной антенной – Преобразователь USB-RF «Меркурий 259»;
- с высокочастотным разъемом для подключения внешней антенны – Преобразователь USB-RF «Меркурий 259.1».

Концентратор

Технические характеристики	
Тип процессора	Vortex 86
DRAM, Mb	128
FLASH, Mb	1024
Ethernet	да
GSM	да
GPRS	да
GPS	опция
CAN	да
RS-485	да
PLC	PLC
Напряжение питания, В	3*230
Частота опроса счётчиков	любая
Количество каналов RS-485/CAN	2
Максимальное количество электросчётчиков	256 на канал
Рабочий диапазон температур, °С	от -40 до +70
Габаритные размеры (в*ш*г), мм	300*280*220

ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ

УСПД обеспечивает выполнение следующих функций:
- сбор, обработка , накопление, хранение данных со счётчиков электроэнергии, измерительной информации о потреблённой и выданной активной и реактивной энергии и мощности;
- объединение измерений, полученных со счётчиков в единые групповые измерения, соответствующие конкретным объектам;
- поиск максимальных мощностей на заданных интервалах времени;
- ведение архивов заданной структуры;
- поддержание единого системного времени с целью обеспечения синхронных измерений и его коррекцию по GPS;
- передача информации от УСПД в центр сбора информации;
- ввод, накопление и хранение информации, поступающей из УСПД в компьютер на пунктах сбора и обработки информации;
- защита измерительной информации и метрологических характеристик от несанкционированного доступа и изменения;
- контроль работоспособности.

ДАННЫЕ СОХРАНЯЕМЫЕ В ПАМЯТИ

УСПД хранит в энергонезависимой памяти следующие данные :
- средние мощности на программируемом интервале усреднения
- значения энергии активной, реактивной мощности в двух направлениях за заданный период времени
- средние мощности на заданном интервале усреднения (1,5,15 и т.д. мин)

По активной, реактивной мощности в двух направлениях
-максимальная средняя мощность на заданном интервале усреднения.
Возможно вычисление, хранение и передача любых других данных

КОММУНИКАЦИИ

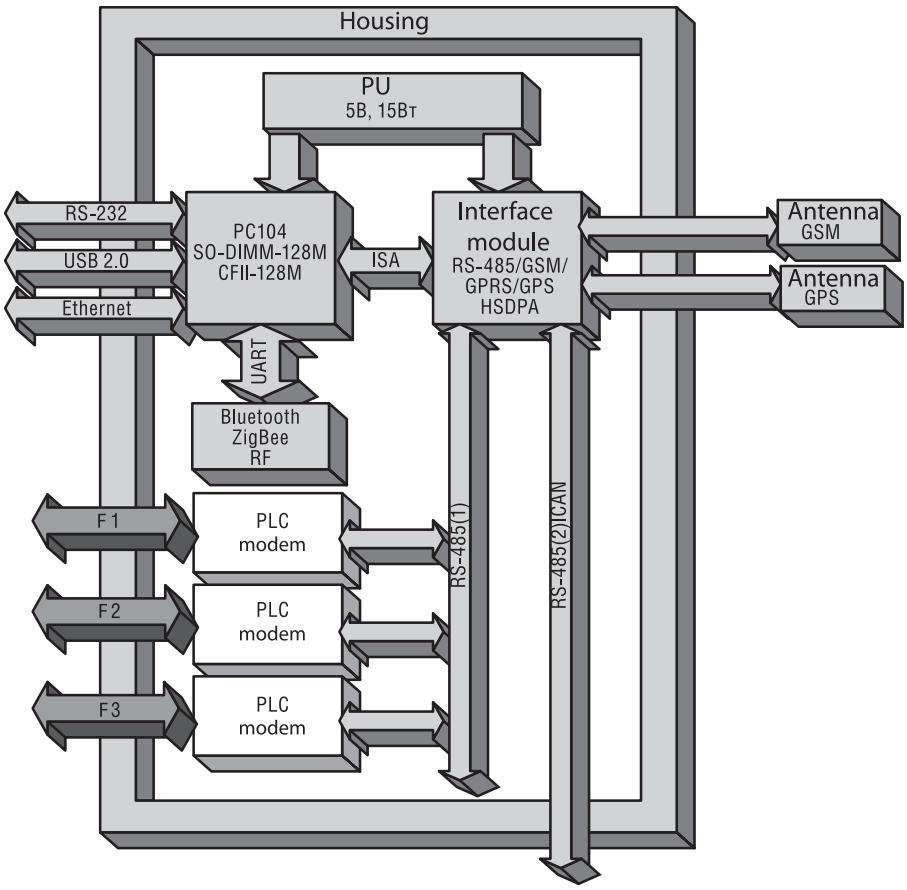
ВНЕШНИЕ УСТРОЙСТВА.
Подключение внешних устройств к УСПД возможно по интерфейсам:
CAN, RS-485, PLC. Максимальная скорость передачи данных при подключении к последовательным портам 38400 бит/с.
В качестве внешних устройств могут использоваться счётчики Меркурий, а также любые другие счётчики и устройства.

УСТРОЙСТВА СЪЁМА ДАННЫХ.
Основными каналами для удалённого подключения к УСПД являются GSM(GPRS) и Ethernet (возможно подключение через BlueTooth, RF, ZigBee и другие беспроводные интерфейсы). При настройке режимов функционирования УСПД используется подключение Ethernet.

GSM
УСПД позволяет осуществлять дистанционный доступ к базе данных счётчиков непосредственно из пунктов сбора и обработки информации через сети GSM. Он поддерживает различные режимы работы GSM:
- CSD
- GPRS
- SMS

ETHERNET
УСПД позволяет осуществлять дистанционный доступ к базе данных счётчиков непосредственно из пунктов сбора и обработки информации через сети Ethernet.
Конфигурирование УСПД осуществляется посредством любого браузера и компьютера, подключенного к устройству через Ethernet соединение.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Предел допустимой погрешности ухода времени в каждой точке учёта при нормальной температуре (20 ± 5°C) не превышает ± 0,5 с/сут. Точность хода часов при отключенном питании и в рабочем диапазоне температур не превышает ±5 с/сут.
Имеется возможность синхронизации времени от системы GPS с любой переодичностью.



ПРИЛОЖЕНИЕ А

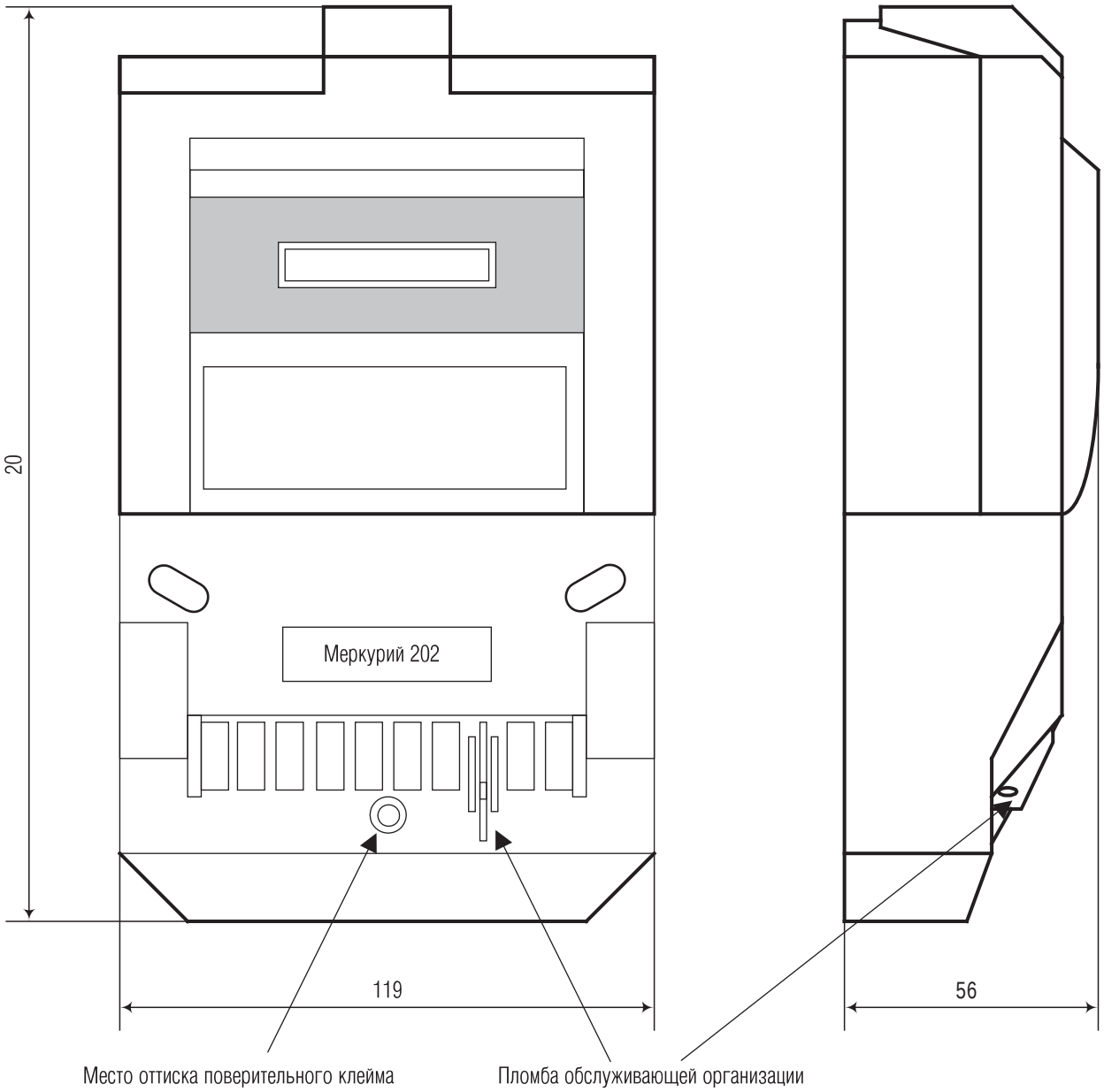


Рисунок А. 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

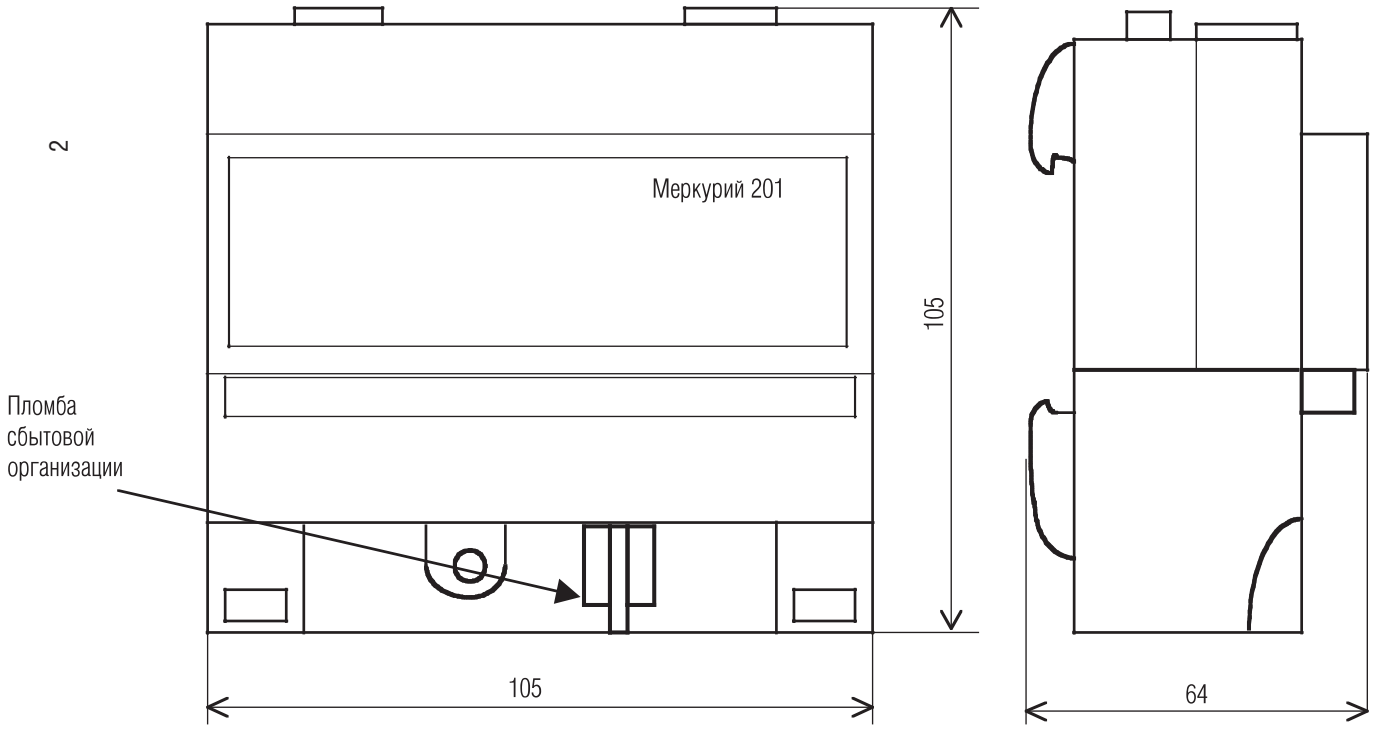


Рисунок А. 2.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

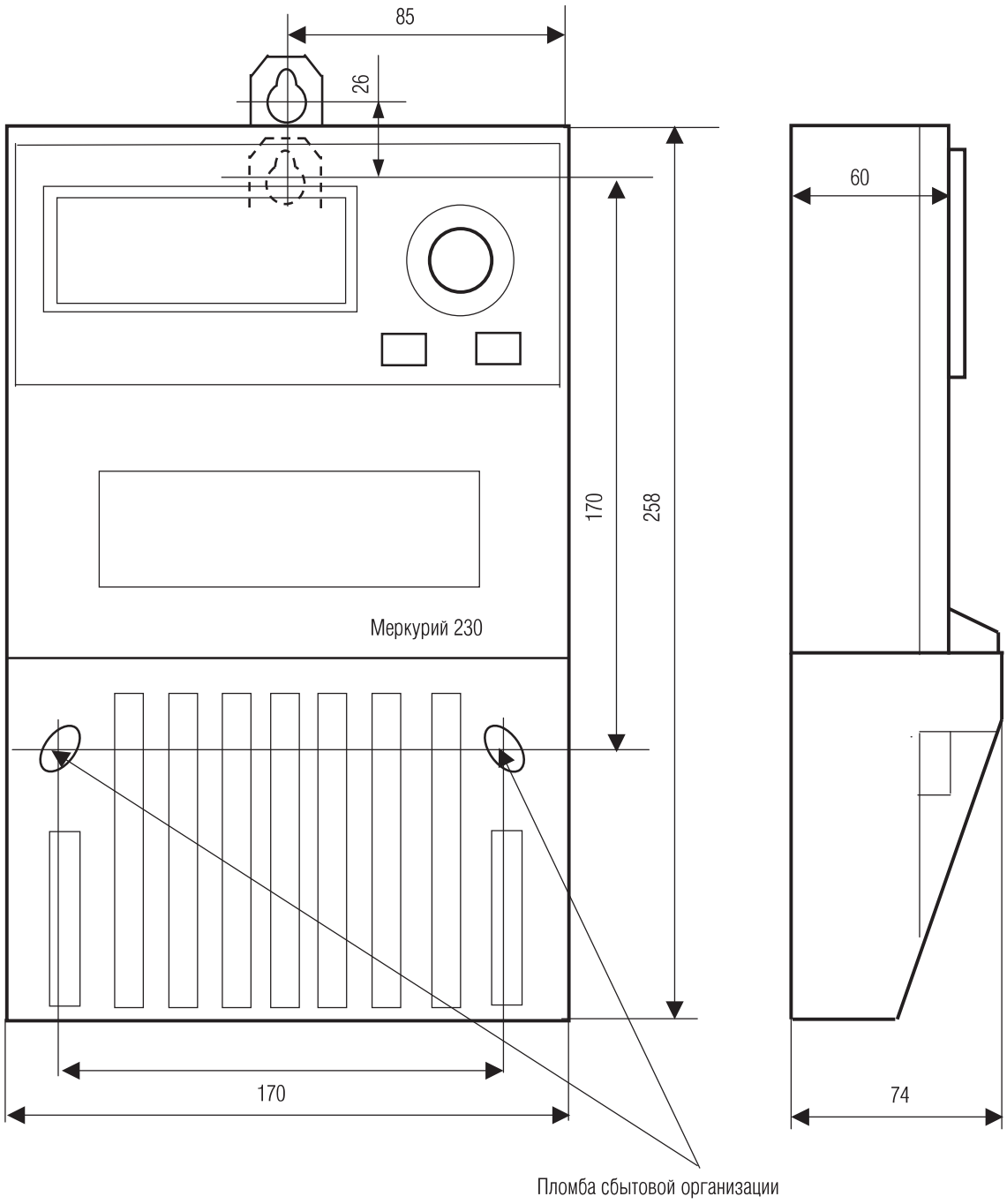


Рисунок А. 3.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

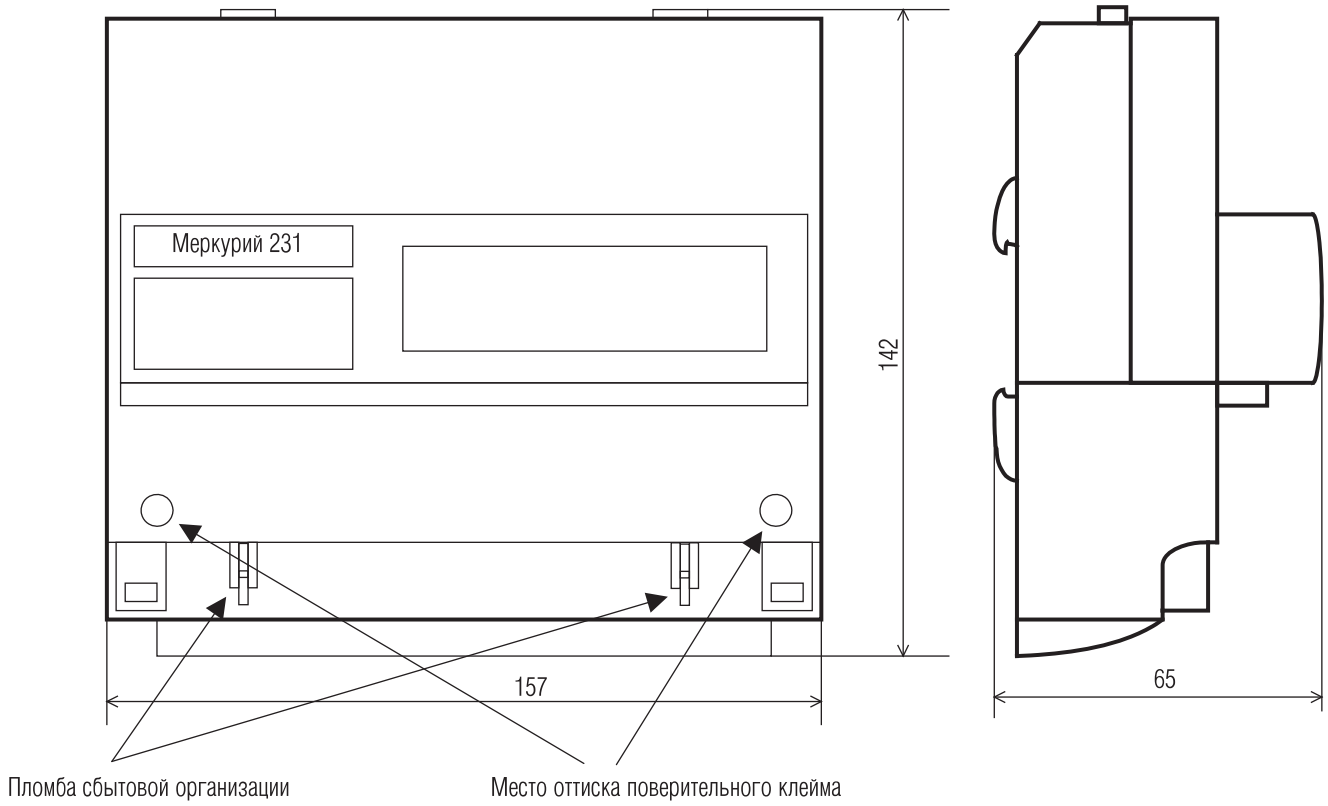


Рисунок А. 4.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

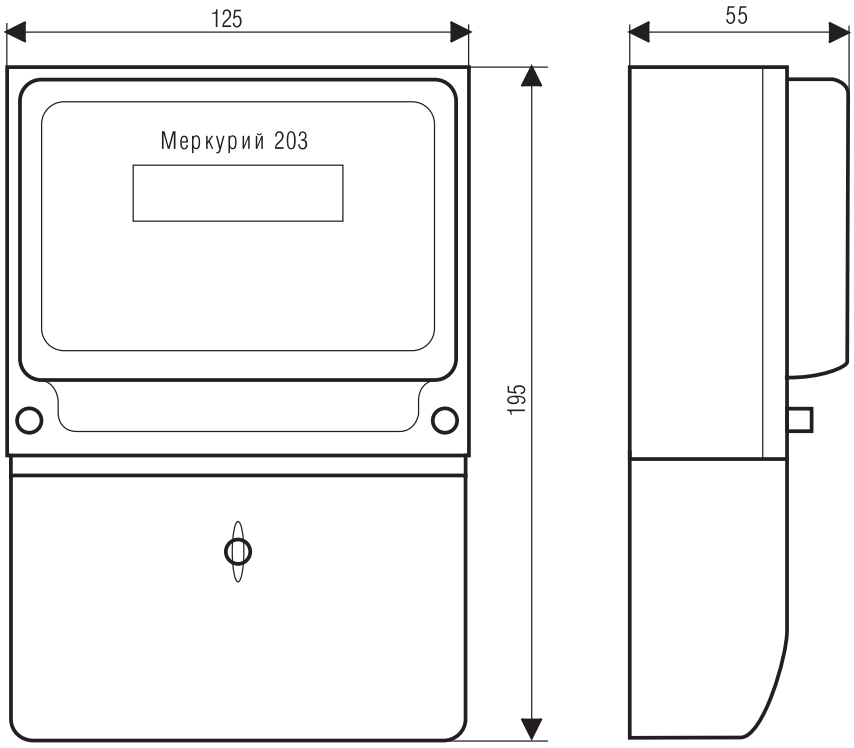


Рисунок А. 5.

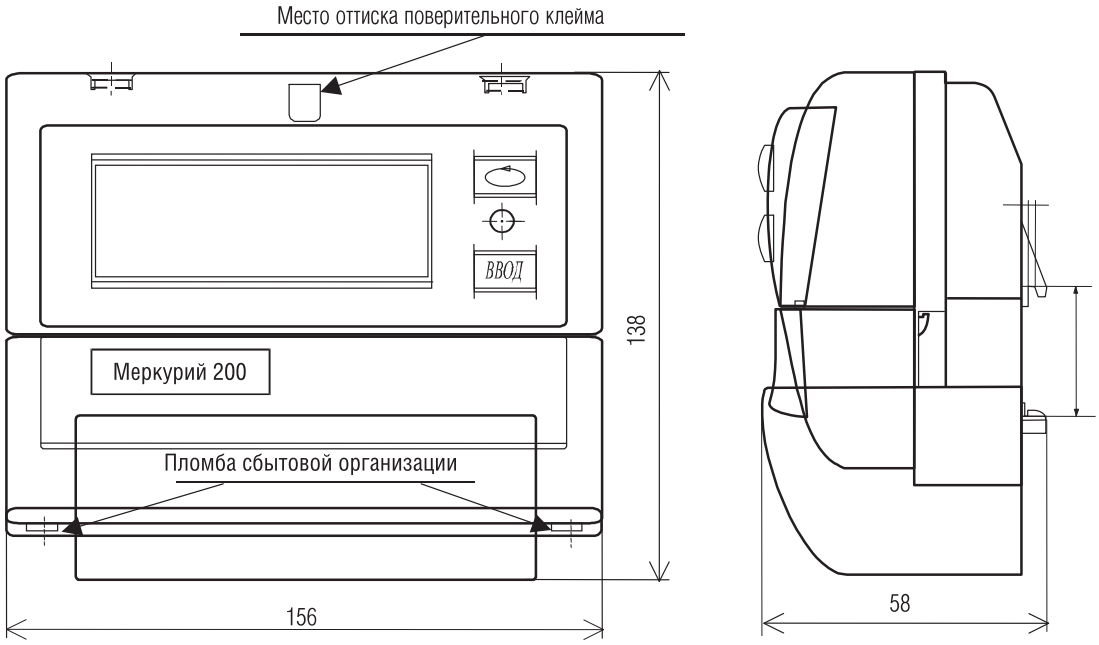


Рисунок А. 6.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

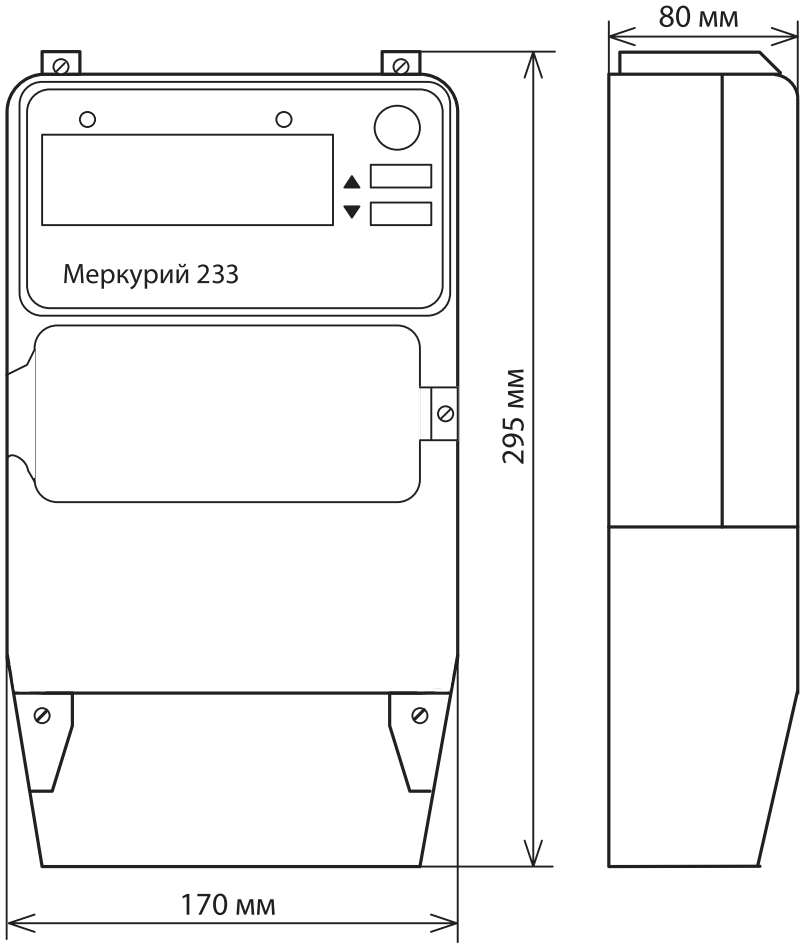


Рисунок А. 8.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

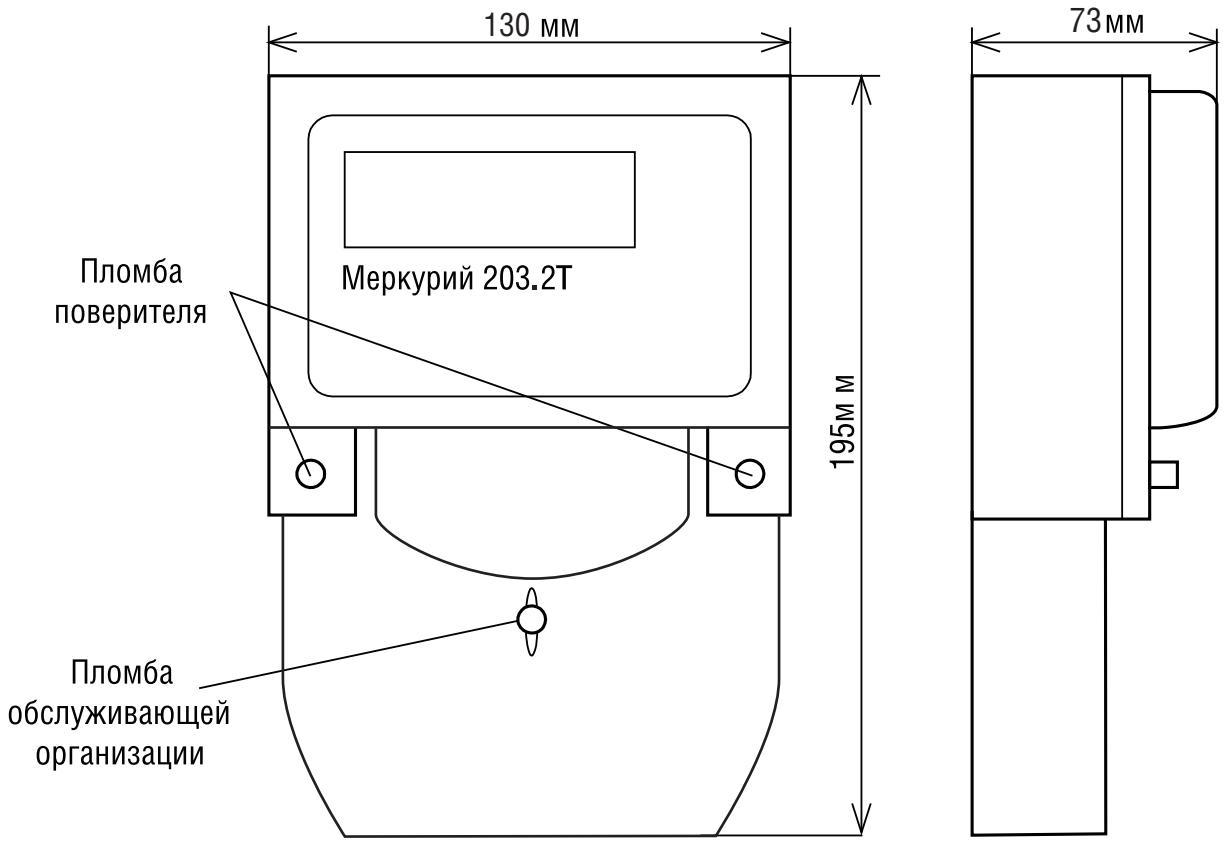


Рисунок А. 9.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

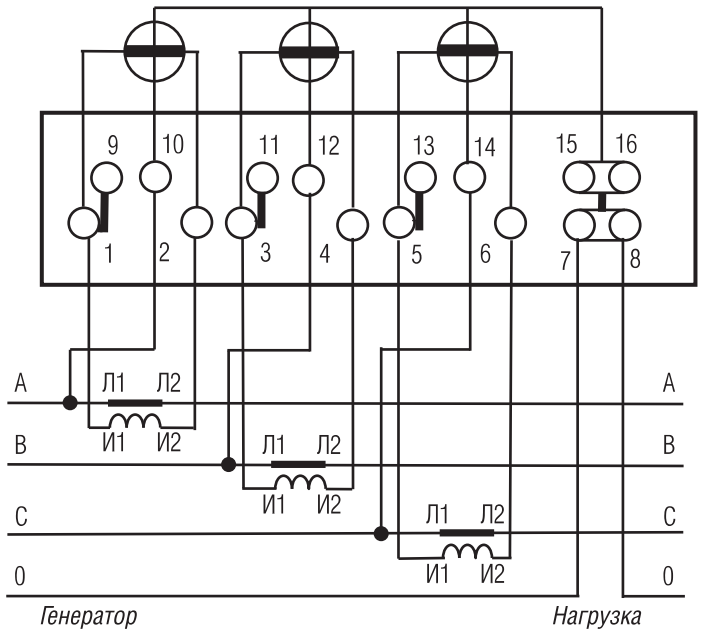


Рисунок Б. 3. Схема подключения счетчиков с помощью трех трансформаторов тока для счетчиков **«Меркурий 230 AM, 230 AR, 230 ART, 230 ART2»**

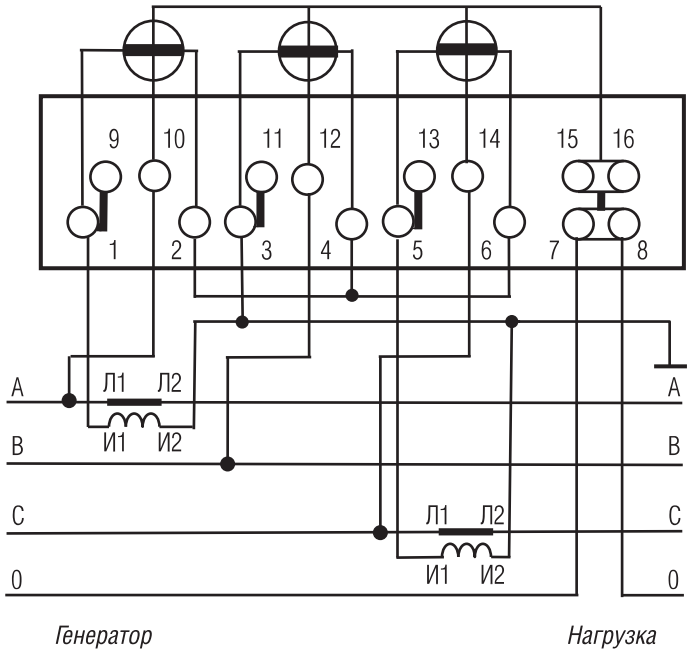


Рисунок Б. 4. Схема подключения счетчиков с помощью двух трансформаторов тока для счетчиков **«Меркурий 230 AM, 230 AR, 230 ART, 230 ART2»**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

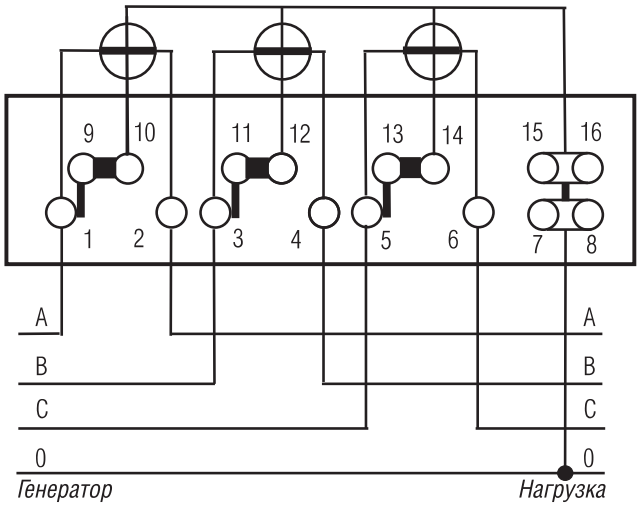


Рисунок Б. 2. Схема непосредственного подключения для счетчиков **«Меркурий 230 AM, 230 AR, 230 ART, 230 ART2»**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

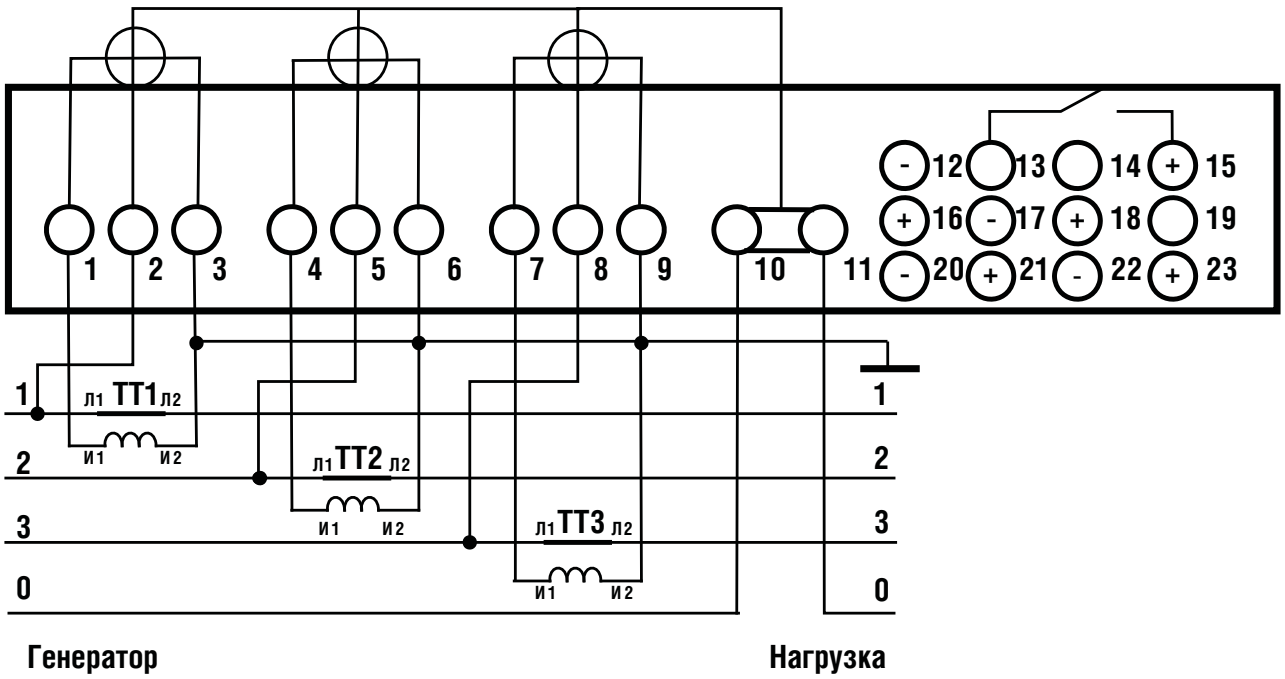


Таблица Б.2 - Назначение зажимов вспомогательных цепей счётчика Меркурий 230 ART

Контакты	Наименование цепи	Примечание
13, 15	электронная пломба терминальной крышки	
12, 16	выход для отключения нагрузки	
17, 18	резервное питание	
20, 21	выход интерфейса	
22, 23	импульсный выход	перепрограммируемый

Примечания
1 Номинальное напряжение, подаваемое на импульсный выход, составляет 12 В (предельное - 24В).
2 Номинальный ток импульсного выхода - 10 мА (предельный - 30 мА).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

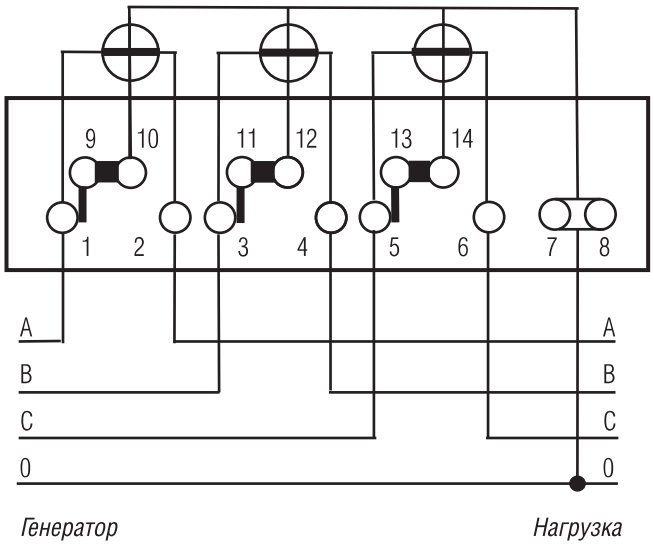


Рисунок Б. 5. Схема непосредственного подключения для счетчиков **«Меркурий 231 АМ, 231 АТ»**

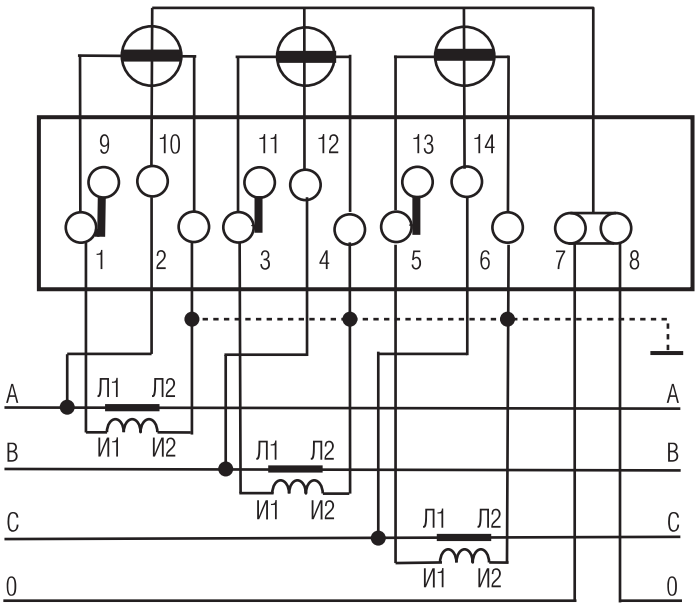


Рисунок Б. 6. Схема подключения счетчиков с помощью трех трансформаторов тока для счетчиков **«Меркурий 231 АМ, 231 АТ»**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

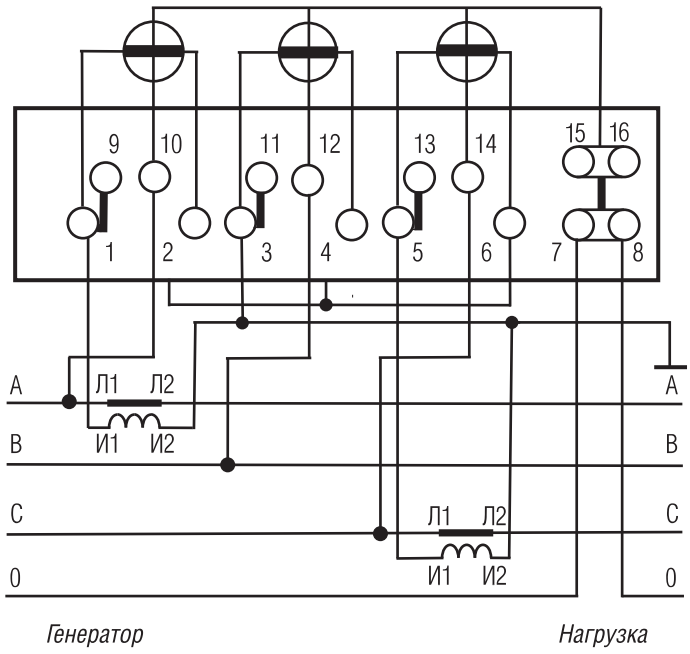


Рисунок Б. 7. Схема подключения счетчиков с помощью двух трансформаторов тока для счетчиков **«Меркурий 231 АМ, 231 АТ»**

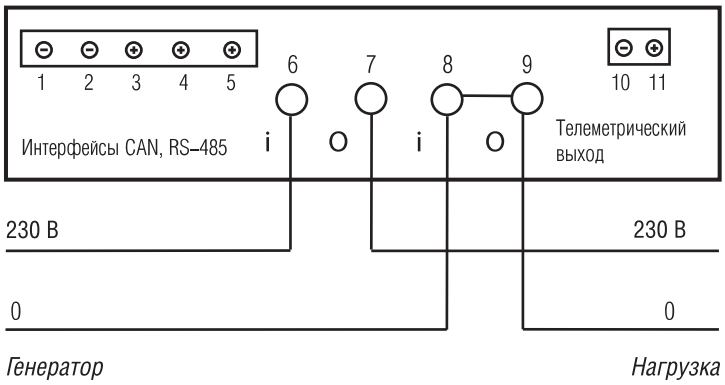


Рисунок Б. 8. Схема подключения счетчика **«Меркурий 200»**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

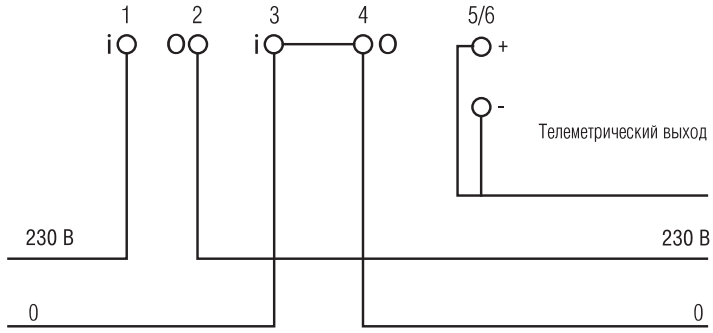


Рисунок Б. 9. Схема подключения счетчика **«Меркурий 201»**

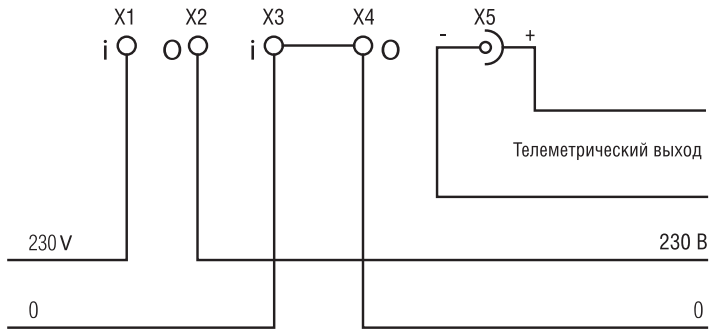


Рисунок Б. 10. Схема подключения счетчиков **«Меркурий 202, 202Т»**

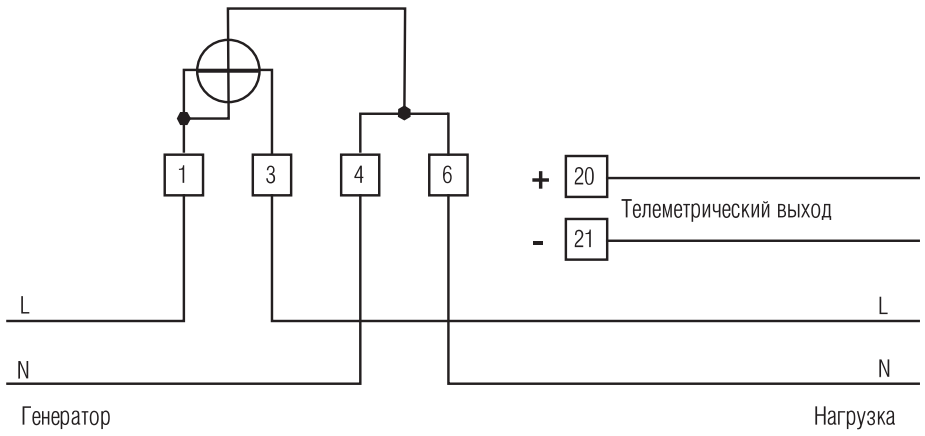


Рисунок Б. 11. Схема подключения счетчиков **«Меркурий 203»** к сети

1. Номинальное напряжение, подаваемое на телеметрический выход, равно 12 В (предельное – 24 В. Номинальная сила тока этого выхода – 10 мА (предельная – 30 мА).

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

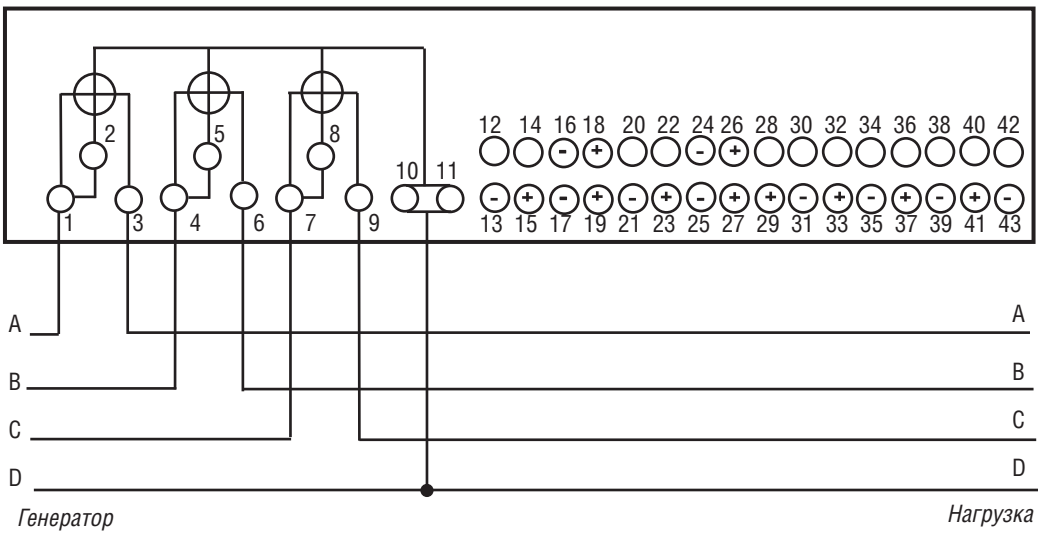


Рисунок Б. 12. Схема непосредственного подключения счетчика «Меркурий 233»

Контакты	Наименование цепи	Примечание
37, 39	Импульсный выход A+	
41, 43	Импульсный выход R+	
33, 35	Импульсный выход R-	
29, 31 21, 23	Импульсный выход A- Выход для отключения нагрузки	только для счётчиков с индексом «К» в названии
17	B	только при наличии первого интерфейса
19	A	только при наличии первого интерфейса
25	B	только при наличии второго интерфейса
27	A	только при наличии второго интерфейса
13,15 16 18	Резервное питание GND1 PWR1	
24	GND2	
26	PWR2	

Примечания

1 Номинальное напряжение, подаваемое на импульсный выход, составляет **12 В** (предельное - **24 В**).

2 Номинальный ток импульсного выхода - **10 мА** (предельный - **30 мА**).

Таблица Б. 12. Назначение зажимов вспомогательных цепей счетчиков «Меркурий 233»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

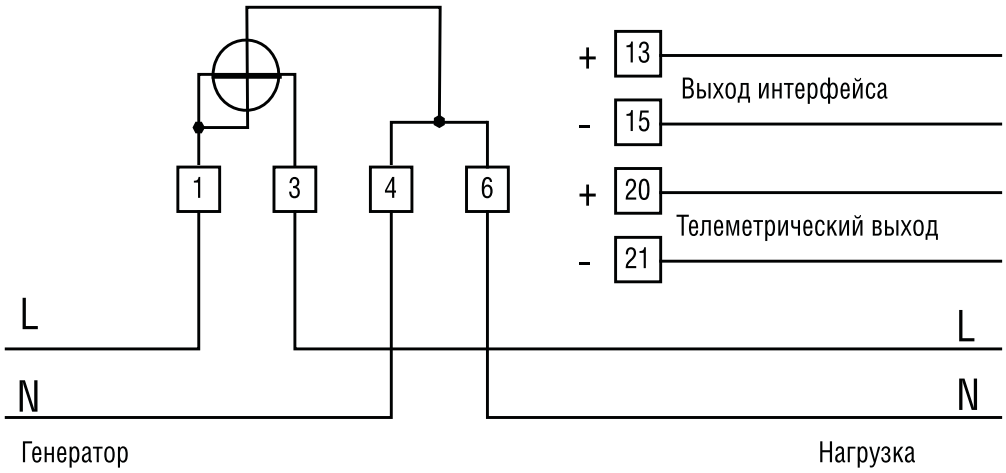


Рисунок Б. 13. Схема непосредственного подключения к сети счетчика «Меркурий 203.2Т»

Примечания

1. Номинальное напряжение, подаваемое на телеметрический выход, равно 12 В (предельное - 24 В). Номинальная сила тока этого выхода - 10 мА (предельная - 30 мА).
2. В счётчиках с индексом «К» в условном обозначении контакты 13, 15 используются как выход отключения нагрузки.
3. В счётчиках с индексом «Z» в условном обозначении контакт 15 используется для внешнего управления тарифами.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

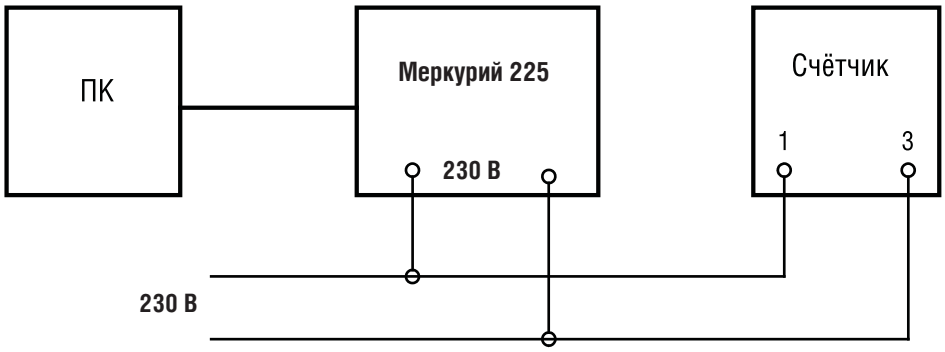


Рисунок В. 4. **Mercury 203.2T** Схема для работы с PLC-модемом

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ К СЕТИ 57,7 В

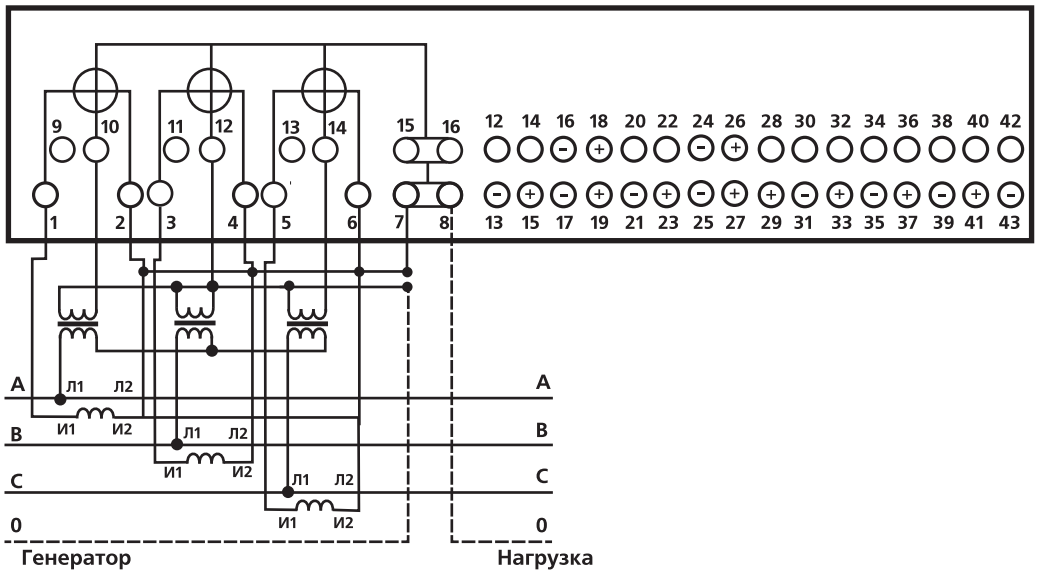


Рисунок В. 5. **Схема подключения счетчика «Меркурий 233» к трех фазной 3-или 4-проводной сети с помощью трех трансформаторов напряжения т трех трансформаторов тока.**

Применение **Назначение зажимов вспомогательных цепей счетчика согласно таблицы Б1**

ПРИЛОЖЕНИЕ В

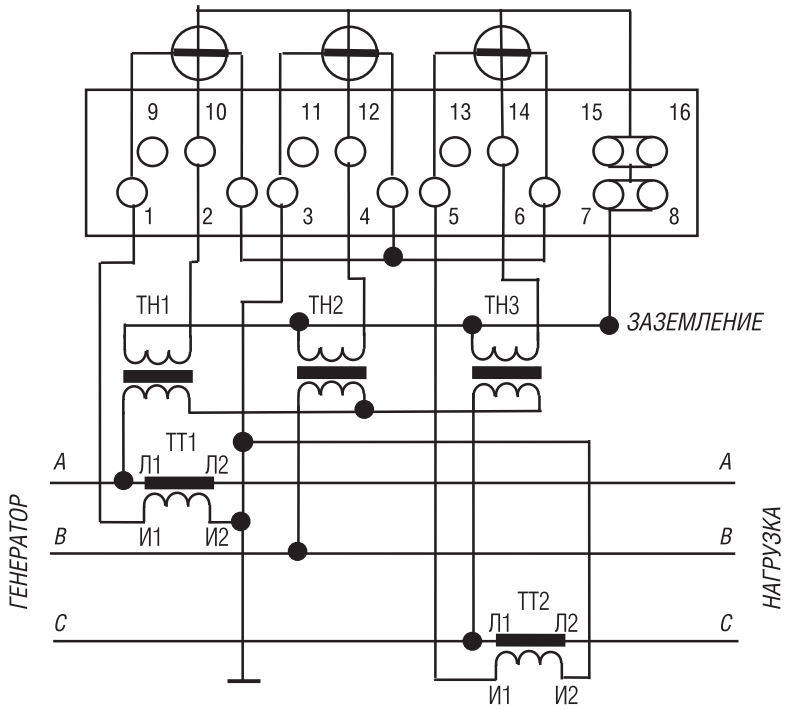


Рисунок В. 2. Схема подключения счетчика **«Меркурий 230»** к трехфазной 3-проводной сети с помощью трех трансформаторов напряжения и двух трансформаторов тока

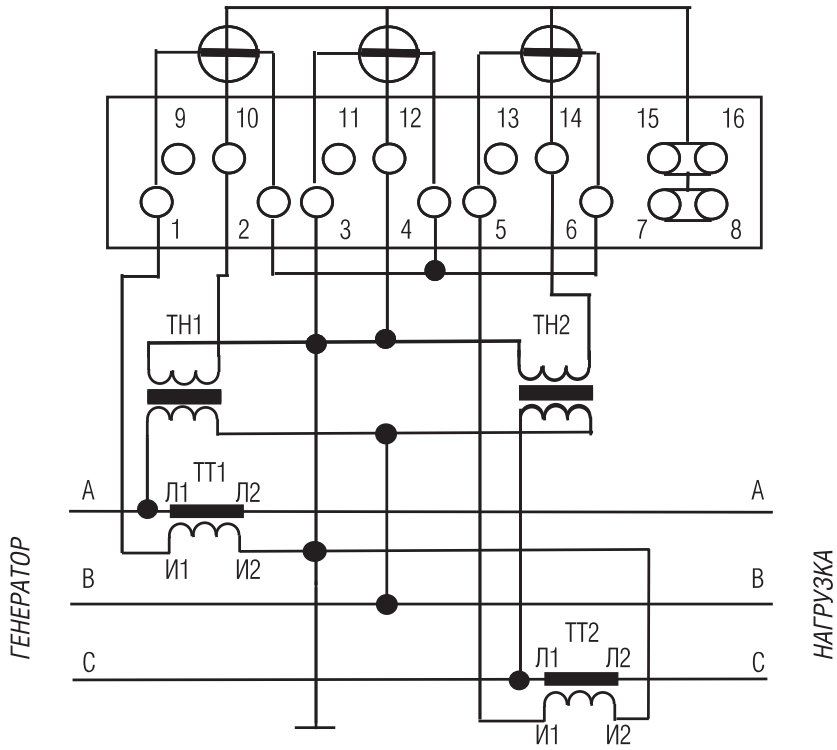


Рисунок В. 3. Схема подключения счетчика **«Меркурий 230»** к трехфазной 3-проводной сети с помощью двух трансформаторов напряжения и двух трансформаторов тока

ПРИЛОЖЕНИЕ В

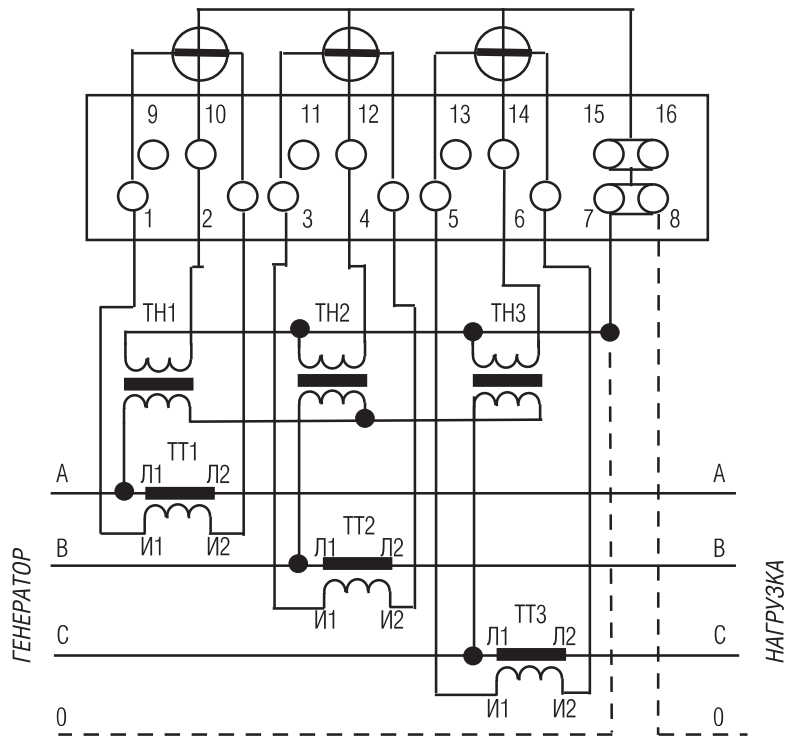


Рисунок В. 1. Схема подключения счетчика «**Меркурий 230**» к трехфазной 3– или 4–проводной сети с помощью трех трансформаторов напряжения и трех трансформаторов тока

ПРИЛОЖЕНИЕ В

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ К СЕТИ 57,7 В

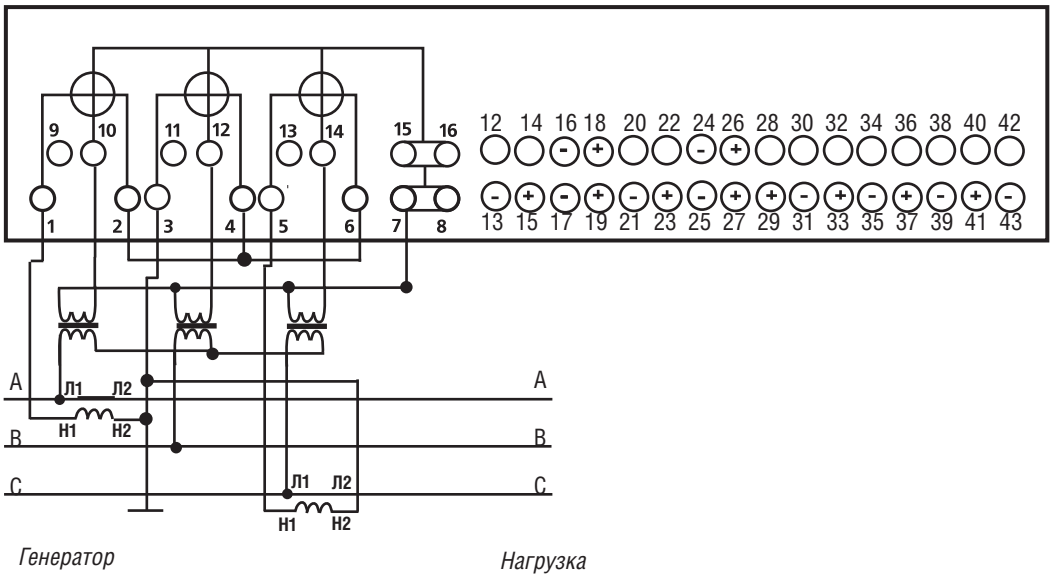


Рисунок В. 6. **Схема подключения счетчика «Меркурий 233» к трехфазной 3-проводной сети с помощью трех трансформаторов напряжения и двух трансформаторов тока.**

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ К СЕТИ 57, 7В

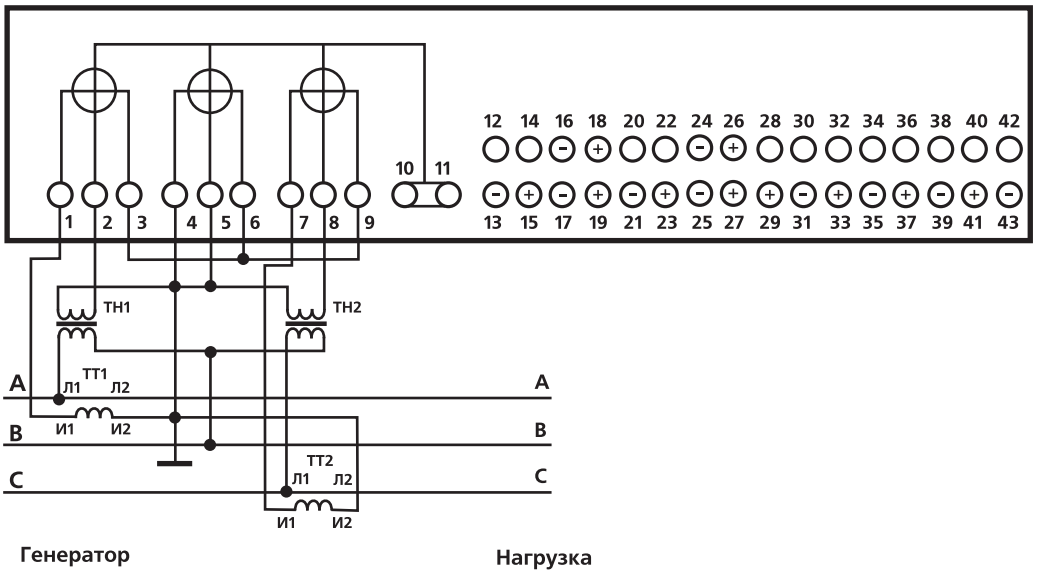


Рисунок В. 7. **Схема подключения счетчика «Меркурий 233» к трехфазной 3-проводной сети с помощью двух трансформаторов напряжения и двух трансформаторов тока.**

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Рисунок Г. 4. Схема подключения дополнительных счетчиков к счетчику GSM – коммуникатору

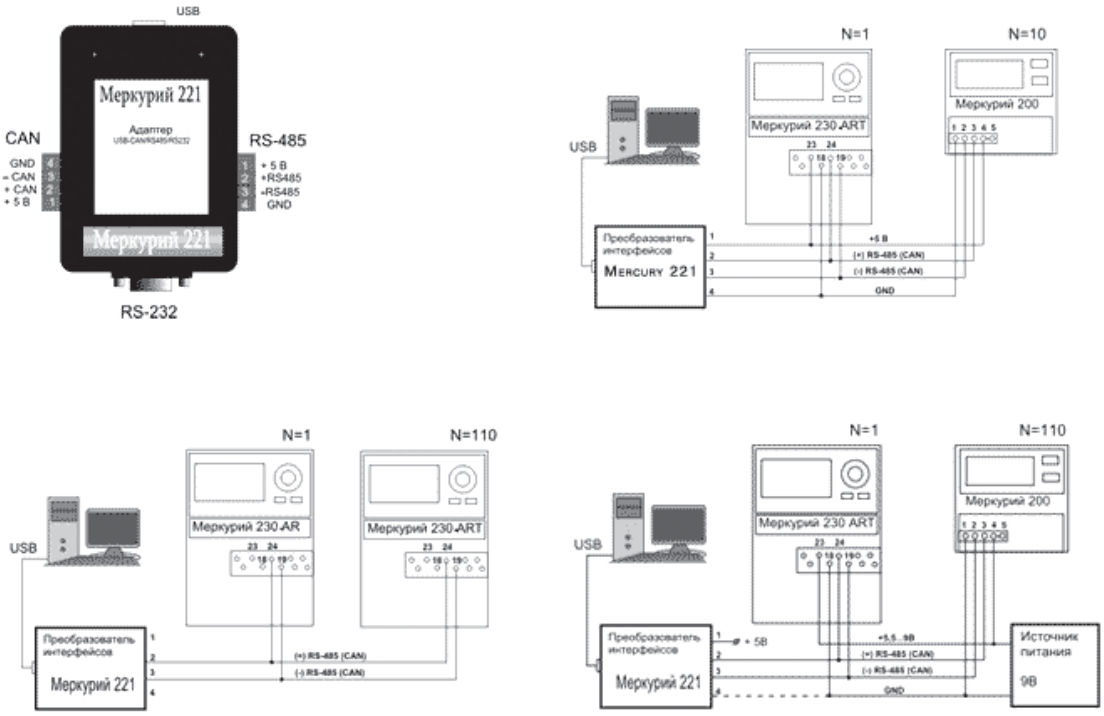


Рисунок Г. 5. Схема подключения преобразователя «Меркурий 221»

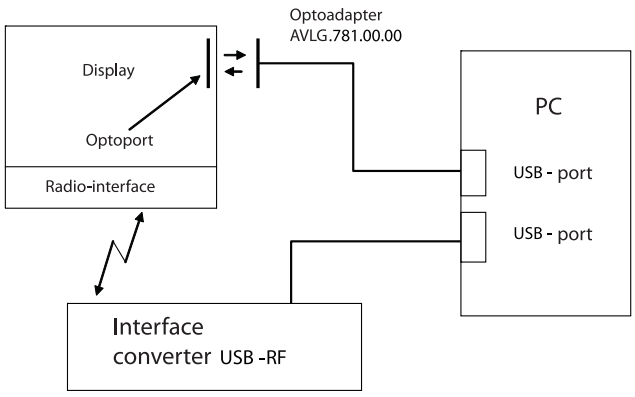


Рисунок Г. 6. Схема подключения преобразователя интерфейсов USB-RF

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Контакт	Наименование цепи	Примечание
1	«–» внешнего питания интерфейса CAN	
2	«–» выход интерфейса CAN	
3	«+» выход интерфейса CAN	
4,5	«+» внешнего питания интерфейса CAN	
10	«–» импульсного выхода	
11	«+» импульсного выхода	
Примечания:	1) Номинальное напряжение, подаваемое на импульсный выход (контакты «10» и «11»), равно 12 В (предельное – 24 В). 2) Номинальный ток импульсного выхода – 10 мА (предельный – 30 мА).	

Таблица Г. 2. Назначение зажимов вспомогательных цепей счетчиков «Меркурий 200»

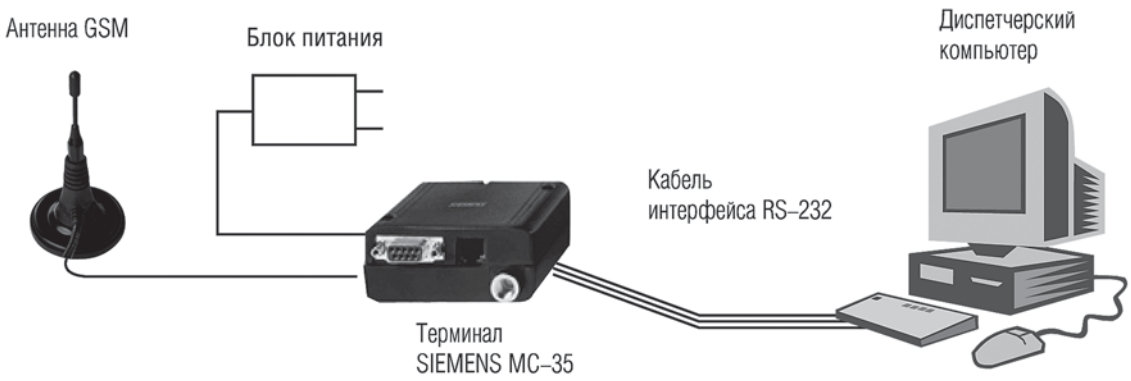


Рисунок Г. 3. Подключение GSM–модема к персональному компьютеру

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

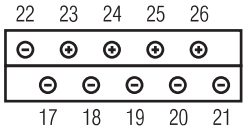


Рисунок Г. 1. Расположение контактов колодки трехфазных счетчиков «Меркурий 230» для подключения интерфейсов CAN, RS–485, импульсных выходов

Контакт	Наименование цепи	Примечание
17	«–» импульсного выхода R–	
18	1)«–» внешнего питания интерфейса CAN, RS–485	
	2)«–» питания включения режима поверки	Для счетчиков «Меркурий 230 АМ»
19	«–» выход интерфейса CAN, RS–485	
20	«–» импульсного выхода A+	
21	«–» импульсного выхода R+	
22	«–» импульсного выхода A–	
23	1)«+» внешнего питания интерфейса CAN, RS–485 2)«+» питания включения режима поверки	Для счетчиков «Меркурий 230 АМ»
24	«+» выход интерфейса CAN, RS–485	
25	1)«+» импульсного выхода A+ 2)«+» импульсного выхода A–	Для счетчиков «Меркурий 230 ART2»
26	1)«+» импульсного выхода R+ 2)«+» импульсного выхода R–	Для счетчиков «Меркурий 230 ART2»
Примечания:	1) Номинальное напряжение, подаваемое на импульсный выход (контакты «20» и «25», «22» и «25», «21» и «26», «17» и «26»), равно 12 В (предельное – 24 В). 2) Номинальный ток импульсного выхода – 10 мА (предельный – 30 мА).	

Таблица Г. 1. Назначение зажимов вспомогательных цепей счетчиков «Меркурий 230»

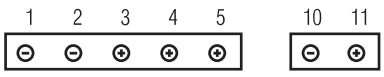


Рисунок Г. 2. Расположение контактов колодки трехфазных счетчиков «Меркурий 200» для подключения интерфейсов CAN, импульсных выходов

ЗАМЕТКИ

ЗАМЕТКИ

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

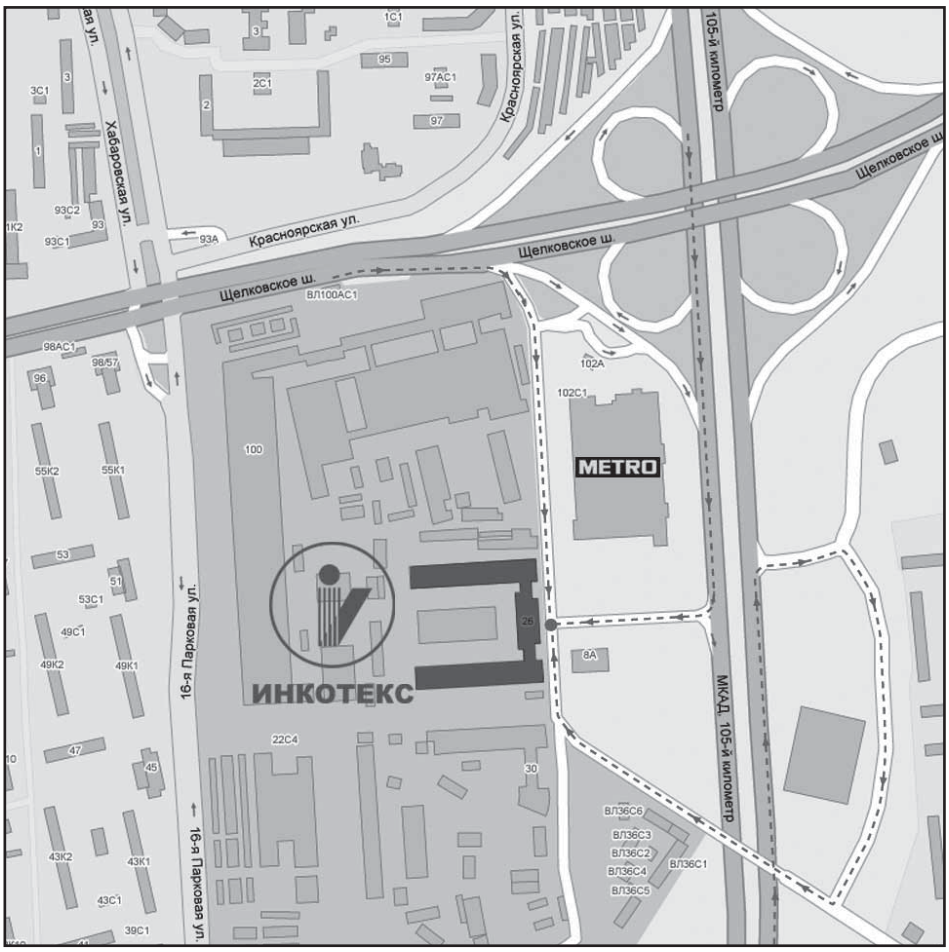
ОТДЕЛ ПРОДАЖ
г. Москва, 105484, ул. 16-я Парковая, д. 26 (м. «Щелковская»)
+7(495) 780-7742

СЛУЖБА ТЕХ. ПОДДЕРЖКИ
+7(831) 466-6355
г. Нижний Новгород

САЙТ
www.incotexcom.ru

E-MAIL
sale@incotex.ru

СХЕМА ПРОЕЗДА



г. Москва, 105484, ул. 16-я Парковая, д. 26, телефон/факс: (495) 780-7742; e-mail: sale@incotex.ru; www.incotexcom.ru