



Меркурий 230 ART

Счетчики предназначены для учета активной и реактивной электрической энергии и мощности в одном направлении в трехфазных 3-х и 4-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц через измерительные трансформаторы или непосредственно с возможностью тарифного учёта по зонам суток, учёта потерь и передачи измерений и накопленной информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам.

Эксплуатируются автономно или в составе любых информационно-измерительных систем технического и коммерческого учёта.

Базовые функции (все модификации):

- Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передачу по интерфейсам активной и реактивной электроэнергии отдельно по каждому тарифу и сумму по всем тарифам за следующие периоды времени:
 - всего от сброса показаний
 - за текущие сутки и на начало суток
 - за предыдущие сутки и на начало суток
 - за текущий месяц и на начало месяца
 - за каждый из 11 предыдущих месяцев и на начало месяцев
 - за текущий год и на начало года
 - за предыдущий год и на начало года.
- Тарификатор счётчика обеспечивает возможность учёта по 4 тарифам в 16 временных зонах суток для 4-х типов дней. Каждый месяц года программируется по индивидуальному тарифному расписанию. Минимальный интервал действия тарифа в пределах суток – 1 минута.
- Измерение 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.
- Контроль максимальной мощности. При необходимости в счётчике можно задать лимит максимальной мощности нагрузки и перевести счётчик в режим управления по лимитам. В случае превышения установленного лимита счётчик сделает соответствующую запись в журнале событий с отметкой даты и времени когда произошло это превышение. Журнал доступен к прочтению по любому из из цифровых интерфейсов счётчика кроме PLC.
- Возможно управление нагрузкой через телеметрический выход внешними цепями коммутации.

Технические особенности

- класс точности 0.5S, 1.0
- интерфейсы: RS-485, CAN, IrDA, PLC-I;
- Возможность подключения резервного питания $U_{рез} = 5,5...9$ В;
- 2 стандартных гальванически развязанных импульсных выхода;
- Однонаправленные счётчики работают в сторону увеличения показаний при любом нарушении фазировки подключения токовых цепей.
- Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок;
- Электронная пломба на вскрытие передней панели.

Дополнительные функции (в зависимости от модификации):

- Учёт активной и реактивной энергии в одном направлении.
- Учёт активной энергии прямого направления отдельно в каждой фазе сети.
- Хранение архива значений средних мощностей активной и реактивной энергии и профиля мощности технических потерь с произвольным 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.
- Наличие журналов: событий, статусного (кольцевые по 10 записей на каждое событие), в которых фиксируются:
 - время включения выключения счётчика

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

- время пропадания / появления фаз 1,2,3
 - время вскрытия / закрытия прибора
 - время коррекции тарифного расписания
 - время превышения установленных лимитов энергии и мощности...
- всего 22 различных события
- Контроль показателей качества электроэнергии (ПКЭ) с занесением в журнал ПКЭ времени выхода \возврата напряжения и частоты за пределы нормальных и максимальных значений (по 100 записей на каждое событие)
 - Учёт технических потерь в линиях электропередач и силовых трансформаторах.
 - Фиксация магнитного воздействия в журнале событий.

Счётчики отображают на ЖК-индикаторе:

- значение потреблённой активной и реактивной электрической энергии по каждому тарифу (до четырёх) и сумму по всем тарифам с нарастающим итогом с точностью до сотых долей кВт*ч и кВар*ч;
- фазное напряжение и ток в каждой фазе;
- измеренное значение активной, реактивной и полной мощности (время интеграции 1 с) как по каждой фазе, так и суммарную по трем фазам с индикацией квадранта, в котором находится вектор полной мощности;
- утренний и вечерний максимумы активной и реактивной мощности в текущем и 3-х предыдущих месяцах;
- коэффициент мощности по каждой фазе и суммарный по трем фазам;
- углы между фазными напряжениями;
- частоту сети;
- текущее время и дату;
- параметры модема силовой сети;
- пиктограмма уровня сигнала модема PLC;

Счетчики обеспечивают считывание внешним компьютером через интерфейс «CAN» (или «RS-485» или «IrDA») следующих параметров и данных:

Параметры	Программирование	Считывание
<ul style="list-style-type: none"> ● учтённой активной и реактивной энергии прямого направления по каждому из 4 тарифов и сумму по тарифам; <ul style="list-style-type: none"> - всего от сброса показаний; - за текущие сутки; - на начало текущих суток; - за предыдущие сутки; - на начало предыдущих суток; - за текущий месяц; - на начало текущего месяца; - за каждый из предыдущих 11 месяцев; - на начало каждого из предыдущих 11 месяцев; - за текущий год; - на начало текущего года; - за предыдущий год; - на начало предыдущего года; 		+
● параметров обмена по интерфейсам (запрещено для инфракрасного порта)		
- скорости обмена;	+	
- контроля чётности/нечётности;	+	
- множителя длительности системного тайм-аута;	+	
● смены паролей первого (потребителя) и второго (продавца) уровня доступа к данным		
● параметров встроенных часов счётчика:		
- текущих времени и даты;	+	+
- признака сезонного времени (зима/лето);	+	+
- разрешения/запрета автоматического перехода сезонного времени;	+	+
- времени перехода на «летнее» и «зимнее» время при автоматической установке сезонного времени;	+	+

• параметров тарификатора:		
- режима тарификатора (однотарифный/многотарифный);	+	+
- номера текущего тарифа;		+
- тарифного расписания (до 4-х тарифов отдельно на каждый день недели и праздничные дни каждого месяца. До 16 тарифных интервалов в сутки с шагом установки не менее 1 мин.);	+	+
- календаря праздничных дней;	+	+
• параметров сохранения профиля мощностей:		
- длительности периода интегрирования;	+	+
- параметров последней записи в памяти сохранения профиля мощностей;		+
- признака неполного среза (счётчик включался или выключался на периоде интегрирования);		+
- разрешения/запрета обнуления памяти при инициализации массива памяти средних мощностей;	+	+
- признака переполнения памяти массива средних мощностей;		+
- средних значений активной и реактивной мощностей прямого направления за заданный период интегрирования для построения графиков нагрузок в обычном и ускоренном режимах чтения;		+
• вспомогательных параметров:		
- мгновенных значений (со временем интегрирования 1 с) активной, реактивной и полной мощности по каждой фазе и по сумме фаз; с указанием направления (положения вектора полной мощности);		+
- действующих значений фазных напряжений и токов по каждой из фаз;		+
- коэффициентов мощности по каждой фазе и по сумме фаз с указанием направления (положения вектора полной мощности);		+
- углов между фазными напряжениями;		+
- частоты сети;		+
• индивидуальных параметров счётчика:		
- сетевого адреса;	+	+
- серийного номера;		+
- даты выпуска;		+
- местоположения счётчика;	+	+
- класса точности по активной энергии;		+
- класса точности по реактивной энергии;		+
- признака суммирования фаз (с учётом знака/по модулю);		+
- варианта исполнения счётчика (однонаправленный/перетоковый);		+
- номинального напряжения;		+
- номинального тока;		+
- коэффициента трансформации по напряжению;	+	+
- коэффициента трансформации по току;	+	+
- постоянной счётчика в основном режиме;		+
- температурного диапазона эксплуатации;		+
- режима импульсных выходов (основной/поверочный);	+	+
- версии ПО;		+
• режимов индикации:		
- периода индикации (1..255 секунд);	+	+
- длительности индикации показаний потреблённой энергии по текущему тарифу (5..255 секунд) в автоматическом режиме;	+	+
- длительности индикации показаний потреблённой энергии по нетекущему тарифу (5..255 секунд) в автоматическом режиме;	+	+

- длительности тайм-аута (5...255 секунд) при возврате из ручного в автоматический режим;	+	+
- перечня индицируемых показаний потреблённой энергии (по сумме тарифов, тариф 1, тариф 2, тариф 3, тариф 4) отдельно для активной и реактивной энергии при автоматическом режиме смены параметров,	+	+
- перечня индицируемых показаний потреблённой энергии (по сумме тарифов, тариф 1, тариф 2, тариф 3, тариф 4) отдельно для активной и реактивной энергии при ручном режиме смены параметров;	+	+
• параметров контроля за превышением установленных лимитов активной мощности и энергии прямого направления:		
- режима (разрешения/запрета) контроля за превышением установленного лимита активной мощности прямого направления;	+	+
- режима (разрешения/запрета) контроля за превышением установленного лимита активной энергии прямого направления;	+	+
- значения установленного лимита мощности;	+	+
- значений установленного лимита энергии отдельно для каждого из четырёх тарифов;	+	+
- режима импульсного выхода (выводы 21, 26) (телеметрия/режим управления блоком отключения нагрузки);	+	+
- режим управления блоком отключения нагрузки (нагрузка включена/выключена);	+	+
• журнала событий (кольцевого на 10 записей):		
<ul style="list-style-type: none"> - времени включения/выключения счётчика; - времени до/после коррекции текущего времени; - время включения/выключения фаз 1, 2, 3 - времени начала/окончания превышения лимита активной мощности прямого направления (при разрешённом контроле); - времени коррекции тарифного расписания; - времени коррекции расписания праздничных дней; - времени сброса регистров накопленной энергии; - времени инициализации массива средних мощностей; - времени превышения лимита активной энергии прямого направления по каждому из тарифов (при разрешённом контроле); - времени коррекции параметров контроля за превышением лимита мощности; - времени коррекции параметров контроля за превышением лимита энергии; - времени коррекции параметров учета технических потерь; - времени вскрытия/закрытия приборов; - дата и код перепрограммирования; - дата и код ошибки самодиагностики; - время коррекции расписания контроля за максимумами мощности; - время - включения\выключения токов в фазах 1, 2, 3 - времени начала\окончания магнитного воздействия. 		+
• самодиагностика счётчика.		
		+

Интерфейс PLC-I обеспечивает :

• Передачу следующей информации о потреблённой электроэнергии нарастающим итогом:		
- младшие четыре разряда текущих показаний накопленной энергии в кВт*ч с точностью до 1 кВт*ч;		
- общий итог по сумме тарифов зафиксированный счётчиками на момент прихода команды точного среза с точностью до 0.01 кВт*ч вне зависимости от того в одно- или многотарифном режиме работает счётчик.		
• счётчик с литерой "М" оснащён модемом PLC-I новой ревизии (PLC-I+). В отличии от прежней модификации дополнительно возможна передача следующих данных:		
- показания учтённой энергии на начало суток в в том виде как они индицируются на ЖКИ счётчика (в виде XXXXXX,xx кВт*ч) по любому тарифу, текущему тарифу или сумме тарифов;		
- серийный номер счётчика.		
• Приём следующей информации:		

- сетевой идентификатор встроенного модема;
- команду временного перехода в режим передачи дополнительной информации;
- текущее время и дата;

Основные технические характеристики

наименование параметров	Величины
Класс точности при измерении - активной энергии - реактивной энергии	0,5S или 1,0 1,0 или 2,0
Номинальное напряжение, В	3*57,7/100 или 3*230/400
Номинальный(макс) ток, А	5(7,5); 5(60); 10(100)
Максимальный ток в течении 0.5 сек, А - для I _{НОМ} =5А - для I _{НОМ} =10А	150 200
Стартовый ток (чувствительность), А - для I _{НОМ(МАКС)} =5(7,5)А, U _{НОМ} =57,7 или 230В - для I _{НОМ(МАКС)} =5(60)А, U _{НОМ} =230В - для I _{НОМ(МАКС)} =10(100)А, U _{НОМ} =230В	0,005 0,020 0,040
Активная / полная потребляемая мощность каждой параллельной цепью счетчика, Вт/ВА не более	0,5 / 7,5
Полная мощность, потребляемая цепью тока не более, В*А	0,1
Количество тарифов	4
Количество тарифных сезонов (месяцев)	12
Скорость обмена, бит/секунду: - по интерфейсу CAN и RS-485; - через инфракрасный порт;	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 9600
Передаточное число основного/поверочного выхода, имп/ кВт,имп/кВар: для ART-00 (U _{НОМ} 57,7 В, I _{НОМ} 5 А) для ART-01 (U _{НОМ} 220 В, I _{НОМ} 5 А) для ART-02 (U _{НОМ} 220 В, I _{НОМ} 10 А) для ART-03 (U _{НОМ} 220 В, I _{НОМ} 5 А)	5000/160000 1000/32000 500/16000 1000/160000
Сохранность данных при перерывах питания, лет - постоянной информации - оперативной информации	40 10
Защита информации	два уровня доступа и аппаратная защита памяти метрологических коэффициентов
Диапазон температур, °С	от - 40 до +55
Межповерочный интервал, лет	10
Масса, кг	не более 1,5
Габариты (длина, ширина, высота), мм	258*170*74
Гарантия производителя, лет	3

Варианты исполнений на 2016 год:

Условное обозначение счетчика	Номин. напряжение, В	Номин. (макс.) ток, А	Класс точности при измерении активной/ реактивной энергии	интерфейс связи	профиль мощности профиль потерь,	журнал событий
На одно направление учёта						
Меркурий 230 ART-00 C(R)N	3*57,7/100	5(7,5)	0,5S / 1,0	CAN или RS485	-	+
Меркурий 230	3*230/400	5(60)	1,0 /2,0	CAN или	-	+

ART-01 C(R)N				RS485		
Меркурий 230 ART-02 C(R)N	3*230/400	10(100)	1,0 / 2,0	CAN или RS485	-	+
Меркурий 230 ART-03 C(R)N	3*230/400	5(7,5)	0,5S / 1,0	CAN или RS485	-	+
Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN	3*57,7/100	5(7,5)	0,5S/1,0	RS485, IrDA	+	+
Меркурий 230 ART-01 PQRSIN	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	RS485, IrDA	+	+
Меркурий 230 ART-02 PQRSIN	3*230/400	10(100)	1,0/2,0	RS485, IrDA	+	+
Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN	3*230/400	5(7,5)	0,5S/1,0	RS485, IrDA	+	+
Меркурий 230 ART-01 CLN	3*230/400	5(60)	1,0 /2,0	CAN, PLC-I	-	+
Меркурий 230 ART-02 CLN	3*230/400	10(100)	1,0 /2,0	CAN, PLC-I	-	+
Меркурий 230 ART-03 CLN	3*230/400	5(7,5)	0,5S /1,0	CAN, PLC-I	-	+

В обозначении счётчиков:

МЕРКУРИЙ 230ART-XX PQCRILGSDN

МЕРКУРИЙ – торговая марка счётчика

230 - серия счётчика

A - измерение активной энергии

R - измерение реактивной энергии

T - наличие внутреннего тарификатора

XX – модификации, подразделяемые по току, напряжению и классу точности.

XX	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток (базовый), А	Максимальный ток, А	Класс точности при измерении	
				активной энергии	реактивной энергии
00	3*57,7(100)	5	7,5	0,5S	1,0
01	3*230(400)	5	60	1,0	2,0
02	3*230(400)	10	100	1,0	2,0
03	3*230(400)	5	7,5	0,5S	1,0

P - наличие профиля, журнала событий

Q - наличие журнала показателей качества электроэнергии

CRILG - интерфейсы, а именно:

C - интерфейс CAN

R - интерфейс RS485

I - Инфракрасный порт

L - модем PLC

G - модем GSM

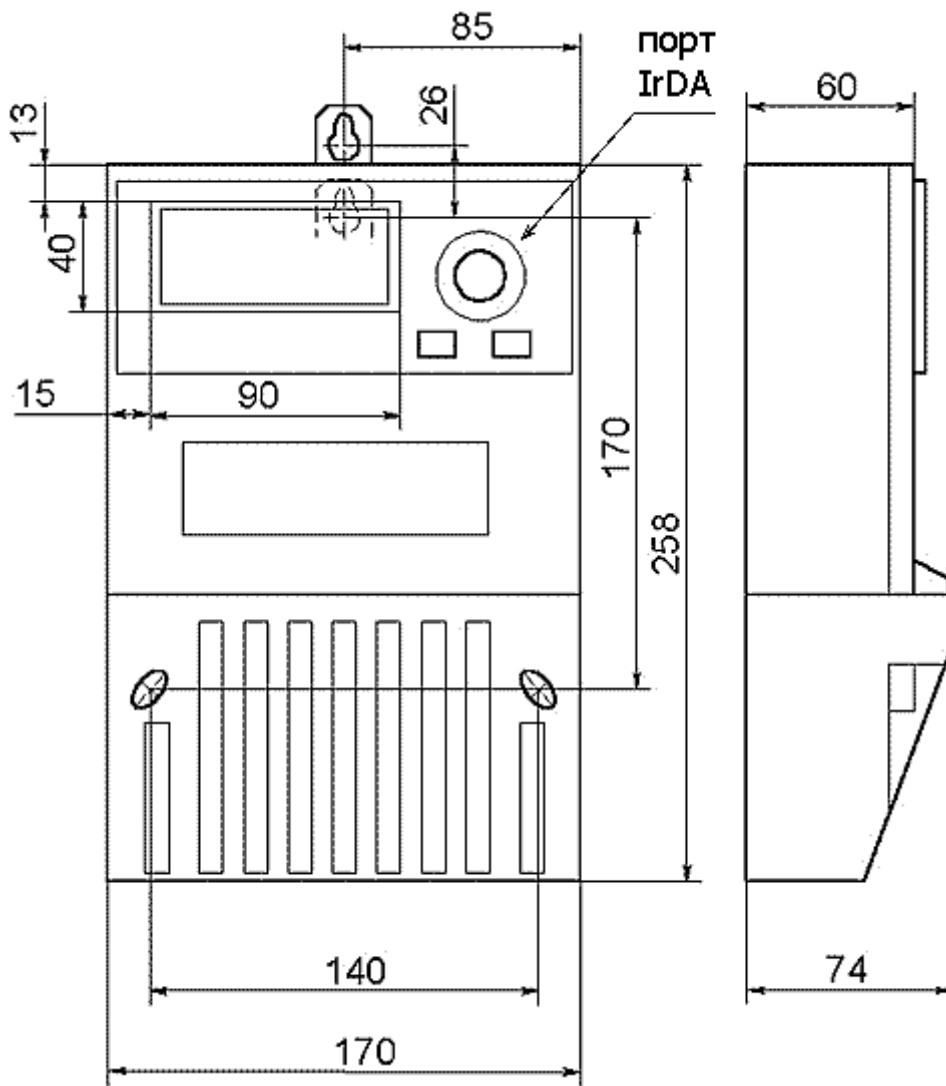
S - внутренне питание интерфейса и модема GSM

D - возможность подключения внешнего резервного питания счётчика

N - электронная пломба

Отсутствие символа в наименовании счётчика свидетельствует об отсутствии соответствующей функции.

Габаритный чертёж:



Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93