

Меркурий 234 ARTM



Счётчики предназначены для одно- или двунаправленного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности в трехфазных 3-х или 4-х проводных сетях переменного тока через измерительные трансформаторы или непосредственно с возможностью тарифного учёта по зонам суток, долговременного хранения и передачи накопленной информации по цифровым интерфейсным проводным или беспроводным каналам связи в центры сбора информации.

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

Функции:

- Измерение, учёт, хранение, вывод на ЖКИ и передача по интерфейсам следующей информации:
 - количество учтённой активной и реактивной электроэнергии раздельно по каждому тарифу и сумму по всем тарифам за следующие периоды времени:
 - о всего от сброса показаний;
 - о за текущие сутки и на начало суток;
 - о за 120 предыдущих суток;
 - о за текущий месяц и на начало месяца;
 - о за каждый из 36 предыдущих месяцев;
 - о за текущий год и на начало года;
 - о за предыдущий год и на начало года.
- Поквadrантный учёт реактивной энергии в двунаправленных счётчиках;
- Тарифный учёт по зонам суток. Количество тарифов 1...4. Количество тарифных интервалов в сутках - до 16 с дискретностью 1 мин. Каждый месяц года программируется на индивидуальное тарифное расписание.
- Учёт технических потерь в линиях электропередач и силовых трансформаторах.
- Измерение вспомогательных параметров:
 - о мгновенных значений активной, реактивной и полной мощности по каждой фазе и по сумме фаз с указанием направления вектора полной мощности;
 - о действующих значений фазных токов, напряжений, углов между фазными напряжениями
 - о частоты сети
 - о коэффициентов мощности по каждой фазе и по сумме фаз
 - о Коэффициент искажения синусоидальности фазных кривых.
- Два независимых архива средних мощностей активной и реактивной энергии с возможностью использования одного из них под профиль мощности технических потерь. Длительность срезов 1...60 мин. При выборе 30-ти минутных срезов мощности глубина хранения архивов составят 170 суток.
- Фиксация утренних и вечерних максимумов активной и реактивной мощности на заданном интервале с ежемесячным расписанием.
- Журнал событий (кольцевой по 10 записей на каждое событие), в котором фиксируются:
 - о время включения выключения счётчика
 - о время пропадания / появления фаз 1,2,3
 - о время вскрытия / закрытия прибора
 - о время коррекции тарифного расписания
 - о время превышения установленных лимитов энергии и

Счётчики изготавливаются в корпусах двух типоразмеров:

- в корпусе с отсеком для сменного интерфейсного модуля;
- в корпусе без сменного модуля.

В обозначении счётчика со сменным модулем присутствует литера "М".

Технические особенности:

- Оптопорт и RS-485 во всех моделях.
- Дополнительные интерфейсы на сменных модулях: RS-485, GSM/GPRS, PLC-II, Ethernet.
- Счётчик с GSM\GPRS модулем включённый в цепь счётчиков объединённых RS485 интерфейсом обеспечивает дистанционный доступ к любому счётчику по каналу GSM.**
- Возможность подключения резервного питания постоянного напряжения $U_{рез} = +12 В$.
- Многофункциональный гальванически развязанный импульсный выход.
- Счётчики ART суммируют объёмы принятой и отданной электроэнергии и обеспечивают положительное приращение показаний в регистре "приём" при любом направлении энергии, в том числе при обратном подключении токовых

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

цепей (суммирование по модулю).

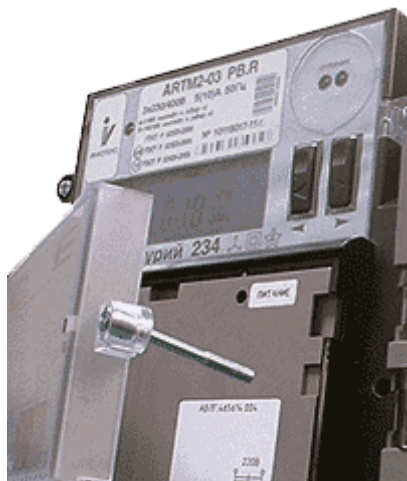
Счётчики ART2 ведут отдельный учёт принятой и отданной электроэнергии.

- Автоматическая самодиагностика с индикацией ошибок
- Встроенное реле на 60А или 100А (опция)
- 2-е электронных пломбы
- Фиксация воздействия магнитным полем
- Подсветка ЖКИ
- Возможность встраивания протоколов DLMS COSEM, Mbus, ModBus.

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)
- Функция контроля и управления нагрузкой через встроенное или внешнее реле отключения. При превышении заранее заданных лимитов активной мощности или энергии счётчик отключает потребителя самостоятельно или управляет внешними устройствами отключения нагрузки потребителя, например УЗО.



Счётчики отображают на ЖК-индикаторе:

- значение потреблённой активной и реактивной электрической энергии по каждому тарифу и сумму по всем тарифам нарастающим итогом с точностью до сотых долей кВт*ч и кВар*ч;
- те же данные за временные периоды: текущий и предыдущий день, текущий и 11 предыдущих месяцев, текущий и предыдущий год;
- фазное напряжение и ток в каждой фазе;
- измеренное значение активной, реактивной и полной мощности (время интеграции 1 сек) как по каждой фазе, так и суммарную по трем фазам с указанием положения вектора 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;
- коэффициент несинусоидальности фазных кривых;
- текущее время и дату;
- температуру внутри счётчика;
- дату и время вскрытия верхней и клеммной крышек, последнее перепрограммирование;
- код неисправности.

Параметры	Программи-	Считывание
<ul style="list-style-type: none"> • учётной активной и реактивной энергии прямого и обратного направления по каждому из 4 тарифов и сумму по тарифам; <ul style="list-style-type: none"> - всего от сброса показаний; - суточные срезы; - месячные срезы; - за текущий год; - на начало текущего года; - за предыдущий год; - на начало предыдущего года; 		+
• параметров обмена по интерфейсам (запрещено для оптического порта)		
- скорости обмена;	+	
- контроля чётности/нечётности;	+	
- множителя длительности системного тайм-аута;	+	
• пароли 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;	+	+
• 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 профилей мощности:		
- длительности периода интегрирования от 1 до 60 минут с шагом 1 мин;	+	+
- признака неполного среза (счётчик включался или выключался на периоде интегрирования);		+
- 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;		+
- коэффициента искажений синусоидальности фазных напряжений;		+
• 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;		+
- признака суммирования фаз (по модулю или с учётом знака);		+
- коэффициента трансформации по напряжению (справочный параметр);	+	+
- коэффициента трансформации по току (справочный параметр);	+	+
- постоянной счётчика в основном режиме;		+
- температурного диапазона эксплуатации;		+
- режима импульсных выходов (основной/поверочный/актив/реактив);	+	+
- 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 (телеметрия/режим управления блоком отключения нагрузки);	+	+
- режим управления блоком отключения нагрузки (нагрузка включена/выключена);	+	+
• журнала событий (кольцевого, по 10 записей на событие):		
- 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;		

<ul style="list-style-type: none"> - времени вскрытия/закрытия приборов; - времени включения/выключения фазных токов; - даты и времени воздействия магнитным полем; - даты и кода ререпрограммирования; - времени и кода ошибки самодиагностики; - времени коррекции расписания контроля за максимумами мощности; - времени сброса максимумов мощности. 		
• журнала ПКЭ (кольцевого на 100 записей):		+
• словосостояния самодиагностики счётчика.		+

Основные технические характеристики

наименование параметров	Величины
Класс точности (актив./реактив.) - трансформаторного включения - непосредственного включения	0,2S/0.5; 0,5S/1,0 1,0/ 2,0
Номинальное напряжение, В - трансформаторного включения через ТН и ТТ - непосредственного включения	3*57,7/100 3*230/400
Установленный диапазон рабочих напряжений, В Расширенный рабочий диапазон напряжений, В Предельный рабочий диапазон напряжений, В	207...253 (при U _{НОМ} =230) 184...264 0...264
Номинальный (максимальный) ток, А - трансформаторного включения - непосредственного включения	5(10) 5(60); 5(100)
Частота сети, Гц	49...51
Максимальный ток для счётчиков трансформаторного включения в течении 0,5 сек, А - для I _{МАКС} =10А	40 200
Максимальный ток для счётчиков прямого включения в течении 10 мсек, А - для I _{МАКС} =60А - для I _{МАКС} =100А	1800 3000
Стартовый ток (чувствительность), А - для I _{НОМ(МАКС)} =5(10)А, U _{НОМ} =57,7 или 230В - для I _{НОМ(МАКС)} =5(60)А, U _{НОМ} =230В - для I _{НОМ(МАКС)} =5(100)А, U _{НОМ} =230В	0,005 0,020 0,020
Активная / полная потребляемая мощность каждой параллельной цепью счётчика, Вт/ВА не более - для U _{НОМ} =57,7 - для U _{НОМ} =230	1,0 / 2,0 1,0 / 9,0
Дополнительная потребляемая полная мощность счётчика с установленным модулем интерфейса PLC-II не более, Вт/ВА	1,5/24
Дополнительная потребляемая полная мощность счётчика с установленным модулем интерфейса GSM/RS485 не более, Вт/ВА	4 / 5
Напряжение внешнего резервного питания (для модификаций с литерой "Р"), В	+12 В
Полная мощность, потребляемая цепью тока не более, В*А	0,3
Количество тарифов	1...4
Количество тарифных сезонов (месяцев)	12
Точность хода часов при t=20± 5 °С, с/сутки	± 0,5
Количество гальванически развязанных импульсных выходов: - телеметрических - управления нагрузкой	1 программируемый 1
Передающее число основного/повторного выхода . имп/	

кВт,имп/кВар: - для I _{НОМ(МАКС)} =5(10)А, U _{НОМ} =57,7В (ART-00) - для I _{НОМ(МАКС)} =5(10)А, U _{НОМ} =230В (ART-03) - для I _{НОМ(МАКС)} =5(60)А, U _{НОМ} =230В (ART-01) - для I _{НОМ(МАКС)} =5(100)А,U _{НОМ} =230В (ART-02)	5000/160000 1000/160000 500/32000 250/16000
Сохранность данных при перерывах питания, лет - постоянной информации - оперативной информации	40 10
Защита информации	два уровня доступа и аппаратная защита памяти метрологических коэффициентов
Цифровые интерфейсы встроенные	оптопорт, RS-485
Скорость обмена, бит/с:	300 - 115200
Самодиагностика счётчика	есть
Степень защиты корпуса	IP51
Диапазон температур, °С	от - 45 до +75
Межповерочный интервал, лет	16
Масса,кг	не более 1,6
Габариты (длина, ширина, высота), мм	300*174*78
Средняя наработка на отказ, ч	220000
Срок службы не менее, лет	30
Гарантия производителя, лет	3

В обозначении счётчиков:

Меркурий 234 ARTM2-0x P, O, B, L2, R, G

МЕРКУРИЙ – торговая марка счётчика

234 - серия счётчика

A - учёт активной энергии прямого направления

R - учёт реактивной энергии прямого и обратного направления

T - наличие внутреннего тарификатора

M - наличие сменных модулей, выход управления внешним УОН (выход реле)

2 - учёт активной энергии обратного направления

0X – модификации, подразделяемые по току, напряжению и классу точности.

0X	Номин. напряжение, В	Номин(базовый) ток, А	Максимальный ток, А
00	3*57,7/100	5	10
01	3*230/400	5	60
02	3*230/400	5	100
03	3*230/400	5	10

P - профиль мощности, фиксация магнитного воздействия, внешнее резервное питание, журнал отклонений напряжения и частоты, поквadrантный учёт реактивной энергии (без тарификации)

O - внутреннее реле отключения\подключения нагрузки

B - подсветка ЖКИ

Индексы определяющие вид дополнительных интерфейсов в виде внешнего модуля. Оптопорт и RS-485 имеющиеся у каждой модификации счётчика обозначений не имеют.

R - RS485

G - GSM/GPRS

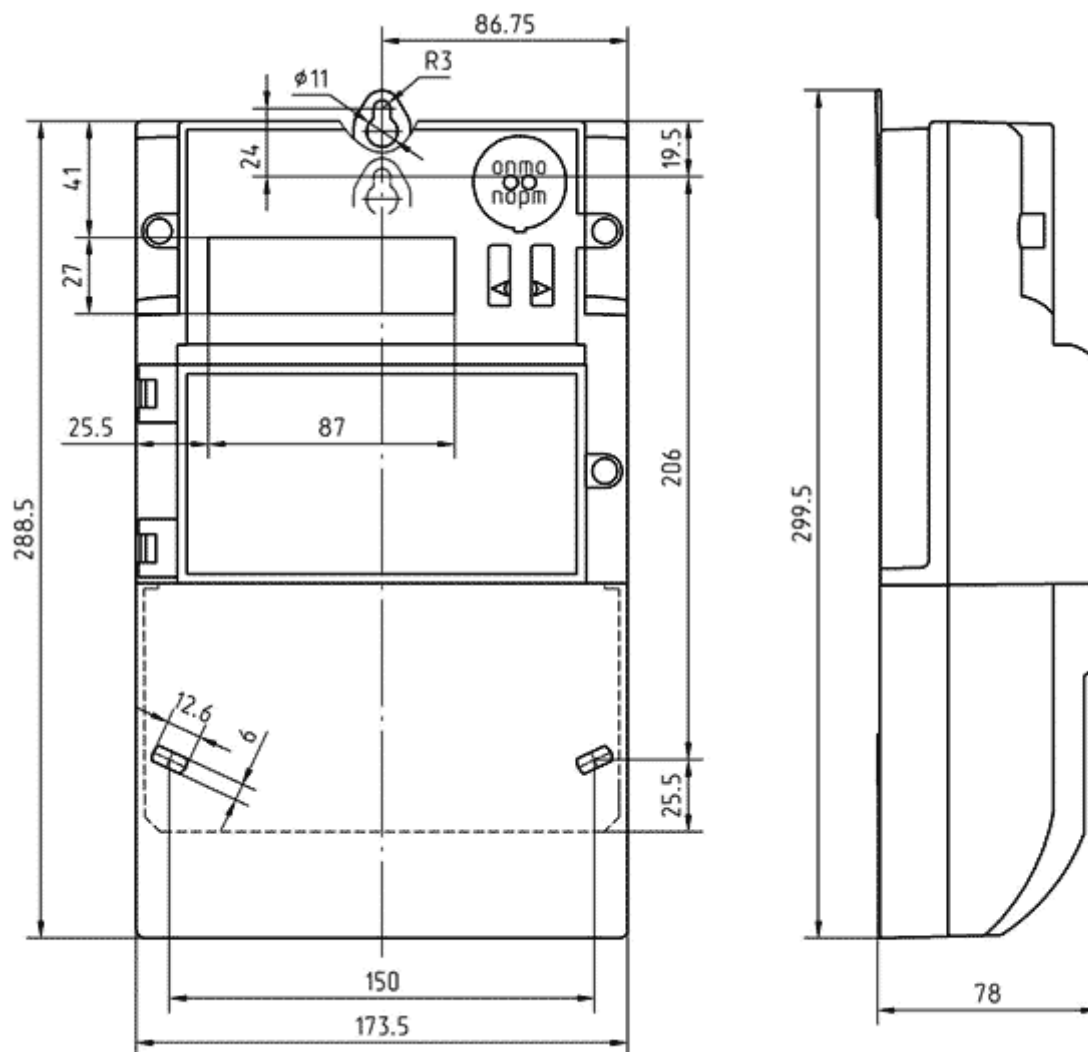
L2 - модем PLC-II

Отсутствие символа в наименовании счётчика означает отсутствие соответствующей функции.

Варианты исполнений:

Условное обозначение счётчика	Номин. напряжение, В	Номин. (макс.) ток, А	Класс точности при измерении активной/ реактивной энергии	интерфейс связи
Меркурий 234 ARTM-00 PB.R	3*57,7/100	5(10)	0,5S / 1,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-01 POB.R	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-01 PB.R	3*230/400	5(60)	1,0/2,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-02 PB.R	3*230/400	5(100)	1,0/2,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-03 PB.R	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM2-00 PB.R	3*57,7/100	5(10)	0,2S /0,5	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM2-03 PB.R	3*230/400	5(10)	0,2S /0,5	оптопорт, 2*RS-485
Меркурий 234 ARTM-01 POB.L2	3*230/400	5(60)	1,0 / 2,0	оптопорт, RS-485, PLC-II
Меркурий 234 ARTM-02 POB.L2	3*230/400	5(100)	1,0 /2,0	оптопорт, RS-485, PLC-II
Меркурий 234 ARTM-02 PB.L2	3*230/400	5(100)	1,0 /2,0	оптопорт, RS-485, PLC-II
Меркурий 234 ARTM-03 PB.L2	3*230/400	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485, PLC-II
Меркурий 234 ARTM-00 PB.G	3*57,7/100	5(10)	0,5S/1,0	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM-01 PB.G	3*230/400	5(60)	1,0 /2,0	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM-01 POB.G	3*230/400	5(60)	1,0 /2,0	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM-02 POB.G	3*230/400	5(100)	1,0 /2,0	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM-02 PB.G	3*230/400	5(100)	1,0 /2,0	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM-03 PB.G	3*230/400	5(10)	0,5S /1,0	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM2-00 PB.G	3*57,7/100	5(10)	0,5S /1,0	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS
Меркурий 234 ARTM2-03 PB.G	3*230/400	5(10)	0,5S /1,0	оптопорт, RS-485, GSM/GPRS

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