

# МАЯК 302АРТ

## НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики предназначены для учета активной и реактивной электроэнергии прямого и обратного направлений в трехпроводных и четырехпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц.

Счетчики могут использоваться автономно или в составе автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Соответствие ГОСТ Р 52320-2005, ГОСТ Р 52322-2005, ГОСТ Р 52323-2005, ГОСТ Р 52425-2005, МНЯК.411152.006 ТУ Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.011.A № 52895

Соответствие требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (ГОСТ 12.2.091-2012);

требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (ГОСТ 30805.22-2013, ГОСТ 30804.4.4-2013, ГОСТ 30804.4.3-2013, СТБ МЭК 61000-4-6-2009, ГОСТ 30804.4.2-2013, СТБ МЭК 61000-4-5-2006; ГОСТ 30804.3.8 -2002).



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКА

- Энергонезависимая память.
- Встроенный микроконтроллер.
- Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) с подсветкой.
- Интерфейсы связи – RS-485, 2xRS-485 и/или оптопорт.
- Дополнительные интерфейсные модули – GSM, PLC, Ethernet, радиомодем (ZigBee подобный).
- Два импульсных (телеметрических) выхода.
- В качестве датчиков тока используются токовые трансформаторы.
- Встроенные часы реального времени с высокой точностью хода (не хуже 0,4 с/сутки).
- Две электронные пломбы (для фиксации времени вскрытия клеммной крышки и времени вскрытия крышки электросчетчика).
- Функция управления нагрузкой (встроенное трехфазное реле с контролем состояния или сигнал).

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКА

Счетчики обеспечивают регистрацию, хранение и считывание по интерфейсу:

- значения учтенной активной и реактивной электроэнергии прямого и обратного направления нарастающим итогом с момента изготовления по всем тарифам;
- значения учтенной активной и реактивной электроэнергии прямого и обратного направления на начало каждого месяца по всем тарифам в течение 12 месяцев;
- значения учтенной активной и реактивной электроэнергии прямого и обратного направления на начало суток по всем тарифам в течение 125 суток;
- значения учтенной активной и реактивной электроэнергии прямого и обратного направления каждого получаса в течение 125 суток.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
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  
Иркутск (395) 279-98-46

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  
Омск (3812)21-46-40  
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  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
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  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [fzn@nt-rt.ru](mailto:fzn@nt-rt.ru) || Сайт: <http://frunze.nt-rt.ru/>

Счетчики имеют возможность записи тарифного расписания, текущего времени, дня недели, числа, месяца, года, лимитов электроэнергии и мощности, категории потребителя.

Электросчетчики формируют и ведут журнал событий, в котором фиксируются времена наступления и окончания событий:

- снятие и возобновление подачи напряжения;
- факт и причина срабатывания размыкателя нагрузки;
- факт включения нагрузки;
- факт перепрограммирования тарифного расписания;
- изменение значения максимальной мощности при ограничении энергопотребления;
- значение максимальной мощности при формировании команды на отключение;
- статусная информация о сбоях и ошибках в работе основных узлов электросчетчика;
- времени и даты открытия и закрытия крышки клеммной колодки;
- времени и даты открытия и закрытия крышки электросчетчика;
- времени и даты до и после коррекции времени.

Управление нагрузкой электросчетчика производится с помощью встроенного реле либо сигнала, который срабатывает:

- по внешней команде;
- по превышению заданных пределов параметров сети;
- по превышению ограничения энергопотребления;
- при попытке несанкционированного доступа.

Время задержки на отключение нагрузки задается программным путем.

Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) обеспечивает циклическое отображение следующей информации:

- накопленной активной и реактивной электроэнергии прямого и обратного направления по тарифам и по сумме;
- накопленной активной и реактивной электроэнергии по модулю не зависимо от направления по тарифам и по сумме;
- даты и времени;
- действующего значения текущего напряжения по каждой из трех фаз;
- действующего значения текущего тока по каждой из трех фаз;
- частоты;
- текущей температуры (справочно);
- текущей активной мощности прямого и обратного направления по каждой из трех фаз и по сумме;
- текущей реактивной мощности прямого и обратного направления по каждой из трех фаз и по сумме;
- текущей полной мощности прямого и обратного направления по каждой из трех фаз и по сумме;
- косинус  $\phi$  (справочно);
- тангенс  $\phi$  (справочно);
- действующего тарифа;
- состояния встроенной батареи;
- состояния встроенных модемов;
- состояния реле управления нагрузкой.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКА

Наименование параметров	Значение
Класс точности при измерении: активной электроэнергии реактивной электроэнергии	1 или 0,5S 1 или 2
Номинальное напряжение (Uном), В	3x57,7/100 или 3x(120 – 230)/(208 – 400)
Установленный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,9 до 1,1 Uном
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,8 до 1,15 Uном
Предельный рабочий диапазон напряжения, В	от 0 до 1,15 Uном
Базовый (максимальный) ток для электросчетчиков непосредственного включения (Iб/Iмакс), А	5 (60) или 5 (100)
Номинальный (максимальный) ток для электросчетчиков, включаемых через трансформатор (Iном/Iмакс), А	5 (10)
Номинальное значение частоты, Гц	50
Пределы допускаемой погрешности измерения фазных напряжений, %	± 0,9

Пределы допускаемой погрешности измерения фазных токов, %: для электросчетчиков непосредственного включения:	
в диапазоне от I <sub>б</sub> до I <sub>макс</sub>	± 5
в диапазоне от 0,01I <sub>б</sub> до I <sub>б</sub>	± [ 5 + 0,2( I <sub>б</sub> /I <sub>x</sub> - 1)]
для электросчетчиков трансформаторного включения:	
в диапазоне от I <sub>ном</sub> до I <sub>макс</sub>	± 2
в диапазоне от 0,01I <sub>ном</sub> до I <sub>ном</sub>	± [ 2 + 0,2( I <sub>ном</sub> /I <sub>x</sub> - 1)]
Пределы допускаемой погрешности измерения частоты сети в рабочем диапазоне частот от 47,5 до 52,5 Гц , %	± 0,15
Стартовый ток (чувствительность) при измерении активной (реактивной) электроэнергии, А, не более для : I <sub>б</sub> (I <sub>макс</sub> ) = 5(60) А, класс точности 1/2 I <sub>б</sub> (I <sub>макс</sub> ) = 5(100) А, класс точности 1/2 I <sub>ном</sub> (I <sub>макс</sub> ) = 5(10) А, класс точности 0,5S/1	0,02 (0,025) 0,02 (0,025) 0,005 (0,01)
Постоянная электросчетчика при I <sub>б</sub> (I <sub>макс</sub> )=5(60) А и I <sub>б</sub> (I <sub>макс</sub> )=5(100) А, имп/кВт×ч [(имп/квар·ч)] в основном режиме (А) в режиме поверки (В) Постоянная электросчетчика при I <sub>ном</sub> (I <sub>макс</sub> )=5(10) А, имп/кВт×ч [(имп/квар·ч)] в основном режиме (А) в режиме поверки (В)	500 16000  5000 160000
Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более: по цепи напряжения по цепи тока	9 (1,9) 0,1
Скорость обмена по последовательному порту, бод (бит/сек): RS-485  оптический порт	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 9600
Установленный диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до плюс 60
Количество тарифов	8
Точность хода часов внутреннего таймера не хуже, с/сут	0,4
Срок сохранения информации при отключении питания, лет	10
Средняя наработка электросчетчика на отказ, ч, не менее	220000
Средний срок службы электросчетчика, лет, не менее	30
Масса, кг, не более	1,4
Габаритные размеры, мм, не более	171,15x239,7x72,9

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [fzn@nt-rt.ru](mailto:fzn@nt-rt.ru) || Сайт: <http://frunze.nt-rt.ru/>