

<b>Алматы</b> (7273)495-231	<b>Иваново</b> (4932)77-34-06	<b>Магнитогорск</b> (3519)55-03-13	<b>Пермь</b> (342)205-81-47	<b>Тверь</b> (4822)63-31-35
<b>Ангарск</b> (3955)60-70-56	<b>Ижевск</b> (3412)26-03-58	<b>Москва</b> (495)268-04-70	<b>Ростов-на-Дону</b> (863)308-18-15	<b>Тольятти</b> (8482)63-91-07
<b>Архангельск</b> (8182)63-90-72	<b>Иркутск</b> (395)279-98-46	<b>Мурманск</b> (8152)59-64-93	<b>Рязань</b> (4912)46-61-64	<b>Томск</b> (3822)98-41-53
<b>Астрахань</b> (8512)99-46-04	<b>Казань</b> (843)206-01-48	<b>Набережные Челны</b> (8552)20-53-41	<b>Самара</b> (846)206-03-16	<b>Тула</b> (4872)33-79-87
<b>Барнаул</b> (3852)73-04-60	<b>Калининград</b> (4012)72-03-81	<b>Нижний Новгород</b> (831)429-08-12	<b>Саранск</b> (8342)22-96-24	<b>Тюмень</b> (3452)66-21-18
<b>Белгород</b> (4722)40-23-64	<b>Калуга</b> (4842)92-23-67	<b>Новокузнецк</b> (3843)20-46-81	<b>Санкт-Петербург</b> (812)309-46-40	<b>Ульяновск</b> (8422)24-23-59
<b>Благовещенск</b> (4162)22-76-07	<b>Кемерово</b> (3842)65-04-62	<b>Ноябрьск</b> (3496)41-32-12	<b>Саратов</b> (845)249-38-78	<b>Улан-Удэ</b> (3012)59-97-51
<b>Брянск</b> (4832)59-03-52	<b>Киров</b> (8332)68-02-04	<b>Новосибирск</b> (383)227-86-73	<b>Севастополь</b> (8692)22-31-93	<b>Уфа</b> (347)229-48-12
<b>Владивосток</b> (423)249-28-31	<b>Коломна</b> (4966)23-41-49	<b>Омск</b> (3812)21-46-40	<b>Симферополь</b> (3652)67-13-56	<b>Хабаровск</b> (4212)92-98-04
<b>Владикавказ</b> (8672)28-90-48	<b>Кострома</b> (4942)77-07-48	<b>Орел</b> (4862)44-53-42	<b>Смоленск</b> (4812)29-41-54	<b>Чебоксары</b> (8352)28-53-07
<b>Владимир</b> (4922)49-43-18	<b>Краснодар</b> (861)203-40-90	<b>Оренбург</b> (3532)37-68-04	<b>Сочи</b> (862)225-72-31	<b>Челябинск</b> (351)202-03-61
<b>Волгоград</b> (844)278-03-48	<b>Красноярск</b> (391)204-63-61	<b>Пенза</b> (8412)22-31-16	<b>Ставрополь</b> (8652)20-65-13	<b>Череповец</b> (8202)49-02-64
<b>Вологда</b> (8172)26-41-59	<b>Курск</b> (4712)77-13-04	<b>Петрозаводск</b> (8142)55-98-37	<b>Сургут</b> (3462)77-98-35	<b>Чита</b> (3022)38-34-83
<b>Воронеж</b> (473)204-51-73	<b>Курган</b> (3522)50-90-47	<b>Псков</b> (8112)59-10-37	<b>Сыктывкар</b> (8212)25-95-17	<b>Якутск</b> (4112)23-90-97
<b>Екатеринбург</b> (343)384-55-89	<b>Липецк</b> (4742)52-20-81		<b>Тамбов</b> (4752)50-40-97	<b>Ярославль</b> (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

[www.tenn.nt-rt.ru](http://www.tenn.nt-rt.ru) | | [ffn@nt-rt.ru](mailto:ffn@nt-rt.ru)

# Технические характеристики на счетчики электроэнергии трехфазные, многотарифные МАЯК 301АРТД КОМПАНИИ **ТЕХНОЭНЕРГО**



## МАЯК 301АРТД

### счетчики электроэнергии трехфазные, многотарифные

Многотарифный учет активной и реактивной энергии в трехпроводных и четырехпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц, дифференцированного как по времени суток, так и по уровню потребляемой электроэнергии и мощности.

Класс точности при измерении энергии:

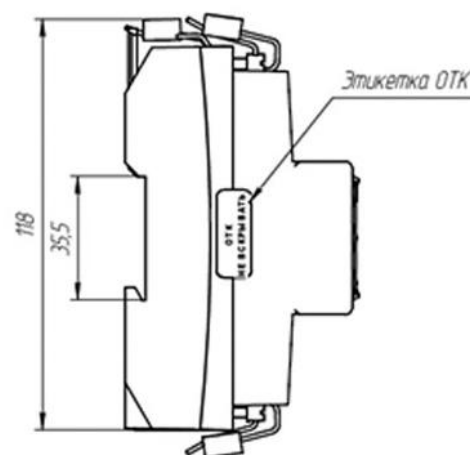
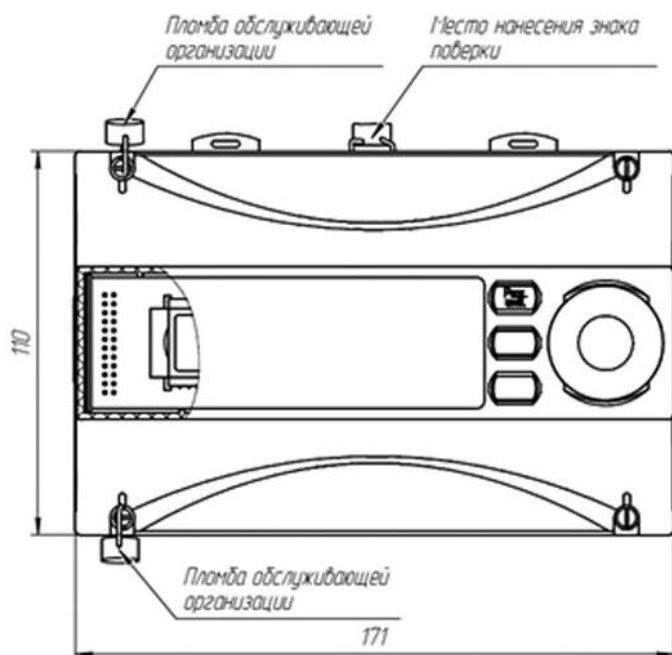
- активной - 1,0 или 0,5S
- реактивной - 1,0

Номинальный (максимальный) ток: 5 (10) А

Базовый (максимальный) ток: 5 (60) А

Номинальное значение напряжения: 3x57,7/100 В или 3x(120-230)/(208-400) В

Встроенные интерфейсы: RS-485, оптопорт



5 лет

гарантия

30 лет

средний срок службы

**220000 ч.**

средняя наработка до отказа

**16 лет**

межповерочный интервал

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений ОС.С.34.011.А №73441
- Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.АГ78.В.00231/18: требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

- Счетчики предназначены для учета активной и реактивной энергии в трехпроводных и четырехпроводных сетях переменного тока частотой 50 Гц, дифференцированного как по времени суток, так и по уровню потребляемой электроэнергии и мощности.

Счетчики могут использоваться автономно или в составе автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) с заранее установленной программой и возможностью установки (коррекции) соответствующего тарифного расписания.

- Энергонезависимая память.
- Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) с подсветкой.
- Равноприоритетные, независимые интерфейсы связи: RS-485 и/или оптопорт, поддерживающие ASCII-символьный протокол. Возможно одновременное подключение к RS-485 и оптопорту.
- Два импульсных (телеметрических) выхода.
- В качестве датчиков тока используются токовые трансформаторы.
- Встроенный микроконтроллер.
- Встроенные часы реального времени с высокой точностью хода (значительно лучше 0,4 с/сутки).
- Функция управления нагрузкой.
- Две электронные пломбы.
- Повышенная надежность от несанкционированного доступа.
- Корпус – вариант исполнения электросчетчика для установки на DIN-рейку (тип ТН35 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003).

- **Тарификация и параметры потребления энергии, регистрируемые электросчетчиком**

Счетчики ведут многотарифный (до четырех) учет потребляемой электроэнергии по тарифу, время действия которого разрешено в данное время суток тарифным расписанием. Счетчики поддерживают задание тарифного расписания на каждый месяц года. Месячное тарифное расписание состоит из суточных тарифных расписаний каждого дня недели и исключительного дня (возможность задания до 32 исключительных дней).

Счетчики серии МАЯК 301АРТД осуществляют подсчет, накопление и хранение информации о потребленной электроэнергии, а именно:

- накопление и хранение энергопотребления нарастающим итогом по установленным временным тарифам;
- на начало суток первого числа каждого месяца происходит сохранение текущего энергопотребления по всем тарифам, независимо от того установлены и разрешены эти тарифы или нет;

- накопление энергопотребления нарастающим итогом в текущем получасе независимо от установленного тарифа;
- определение максимальной мощности энергопотребления в текущем получасе.

### **Импульсные выходы**

В счетчиках МАЯК 301АРТД функционируют два импульсных (телеметрических) выхода основного передающего устройства.

При включении электросчетчика в режим поверки импульсные выходы функционируют как поверочные. Управление переключением (основной/поверка) осуществляется с помощью программного обеспечения по интерфейсу.

### **Управление нагрузкой**

Импульсные выходы могут быть переведены в три дополнительных режима: «включить нагрузку», «отключить нагрузку», «контроль». При выборе функции «включить нагрузку» импульсный выход будет находиться в высокоимпедансном состоянии. При выборе функции «отключить нагрузку» импульсный выход периодически будет менять свое состояние примерно раз в две секунды. Функция «контроль» позволяет контролировать мощность нагрузки.

### **Устройство индикации**

Счетчики электроэнергии МАЯК 301АРТД имеют жидкокристаллический индикатор с подсветкой для отображения учтенной электроэнергии и две кнопки управления режимами индикации.

Жидкокристаллический индикатор обеспечивает циклическое отображение следующей информации:

- текущего значения электроэнергии по каждому тарифу;
- суммарного значения накопленной электроэнергии по всем тарифам;
- текущего времени;
- текущей даты;
- текущей измеряемой активной мощности;
- суммарного значения активной мощности;
- текущей измеряемой реактивной мощности;
- суммарного значения реактивной мощности;
- фазного напряжения;
- фазного тока;
- частоты;
- потребляемой активной электроэнергии в текущем получасе;
- максимальной активной мощности в текущем получасе;
- потребляемой реактивной электроэнергии в текущем получасе;
- максимальной реактивной мощности в текущем получасе.

### **Интерфейсы связи**

Счетчики серии МАЯК 301АРТД, в зависимости от модификации, имеют равноприоритетные,

независимые интерфейсы связи: RS-485 и/или оптопорт, поддерживающие ASCII-символьный протокол.

Счетчики обеспечивают регистрацию, хранение и считывание по интерфейсу:

- значения учтенной активной и реактивной электроэнергии нарастающим итогом с момента изготовления по всем тарифам;
- значения учтенной активной и реактивной электроэнергии на начало каждого месяца по всем тарифам в течение двадцати четырех месяцев;
- значения учтенной активной и реактивной электроэнергии, а также максимальной активной и реактивной мощности каждого получаса месяца в течение двух месяцев;
- времени включения/отключения питания (32 события);
- времени открытия и закрытия канала на запись (32 события);
- времени и даты до и после коррекции (32 события);
- времени и даты открытия и закрытия крышки клеммной колодки (32 события);
- времени пропадания напряжения фазы при наличии тока (32 события);
- времени и даты открытия и закрытия крышки корпуса электросчетчика (32 события).
- времени и даты открытия и закрытия интерфейсной крышки (32 события).

Счетчики обеспечивают регистрацию значения мгновенной мощности нагрузки.

Счетчики МАЯК 301АРТД имеют возможность считывания и перепрограммирования через интерфейс связи следующих параметров:

- даты и времени;
- категории потребителя;
- расписания исключительных дней;
- годового тарифного расписания (на каждый день недели и исключительный день месяца);
- лимита мощности и месячного лимита энергии;
- режимов работы импульсных выходов счетчика:
  - а) поверка/телеметрия - для поверки счетчика или для контроля энергопотребления;
  - б) включение, отключение, контроль;
  - в) калибровка – для проверки точности хода часов;
- режима индикации и периода индикации в диапазоне от 6 до 60 с ;
- разрешения одностарифного режима работы.

Счетчики серии МАЯК 301АРТД имеют возможность перепрограммирования через интерфейс связи группового пароля, индивидуального пароля, адреса, пароля на запись.

•

Наименование параметров	Значение
-------------------------	----------

Класс точности при измерении: активной энергии по ГОСТ 31819.21-2012 активной энергии по ГОСТ 31819.22-2012 реактивной энергии	1 0,5S 1
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 (Iб/Iмакс), А	5 (60)
Номинальный (максимальный) ток (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 Iб до Iмакс	± 5
в диапазоне от 0,01Iб до Iб	± [5 + 0,2(Iб/Ix - 1)]
для электросчетчиков трансформаторного включения:	
в диапазоне от Iном до Iмакс	± 2
в диапазоне от 0,01Iном до Iном	± [2 + 0,2(Iном/Ix - 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) энергии, А, не более: Iб (Iмакс) = 5(60) А, класс точности 1 (1) Iном (Iмакс) = 5(10) А, класс точности 0,5S (1)	0,02 (0,02) 0,005 (0,01)
Постоянная счетчика в основном режиме (режиме поверки), имп./кВт·ч [(имп./квар·ч)], для электросчетчиков: при Iб(Iмакс)=5(60) А при Iном(Iмакс)=5(10) А	500 (10000) 5000 (100000)
Потребляемая мощность, В·А (Вт), не более: по цепи напряжения по цепи тока	2 (1,5) 0,1
Скорость обмена по последовательному порту, бод (бит/сек)	9600
Установленный диапазон рабочих температур, оС	от минус 40 до плюс 60

Количество тарифов	4
Точность хода часов внутреннего таймера лучше, с/сут	0,4
Срок сохранения информации при отключении питания, лет	16
Средняя наработка электросчетчика на отказ, ч, не менее	220000
Средний срок службы электросчетчика, лет, не менее	30
Межповерочный интервал, лет	16
Масса электросчетчика, кг, не более	0,75
Габаритные размеры, мм, не более	171x110x67

Условное обозначение счетчика	Интерфейс связи	Постоянная счетчика* имп./(кВт×ч) , имп./(квар×ч)	Класс точности при измерении активной/реактивной энергии	Ток, А Iб(Iмакс) или Iном(Iмакс)
Номинальное напряжение 3×(120 – 230)/(208 – 400) В (счетчики непосредственного включения)				
МАЯК 301АРТД.112Т.2ИПО2Б	Оптопорт RS-485	500/(10000)	1/1	5 (60)
МАЯК 301АРТД.112Т.2ИО2Б	Оптопорт	500/(10000)	1/1	5 (60)
Номинальное напряжение 3×(120 – 230)/(208 – 400) В (счетчики, включаемые через трансформаторы тока)				
МАЯК 301АРТД.153Т.2ИПО2Б	Оптопорт RS-485	5000/(100000)	0,5S/1	5 (10)
МАЯК 301АРТД.153Т.2ИО2Б	Оптопорт	5000/(100000)	0,5S/1	5 (10)
Номинальное напряжение 3×57,7/100 В (счетчики, включаемые через трансформаторы тока и трансформаторы напряжения)				
МАЯК 301АРТД.253Т.2ИПО2Б	Оптопорт RS-485	5000/(100000)	0,5S/1	5 (10)
МАЯК 301АРТД.253Т.2ИО2Б	Оптопорт	5000/(100000)	0,5S/1	5 (10)
* В скобках указана постоянная счётчика в режиме поверки.				

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
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  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
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  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97

Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

[www.tenn.nt-rt.ru](http://www.tenn.nt-rt.ru) | | [ffn@nt-rt.ru](mailto:ffn@nt-rt.ru)