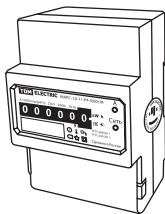


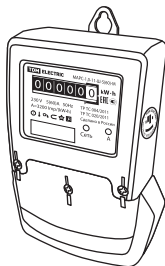
Однофазные однотарифные счетчики электроэнергии с механическим отсчетным устройством типа **МАРС**

Руководство по эксплуатации. Паспорт

EAC



МАРС-1,0-11-Р4-5(60)-М



*МАРС-1,0-11-Ш-5(60)-М,
МАРС-1,0-11-Ш-10(100)-М*

1. Назначение и область применения

1.1. Однофазные однотарифные счетчики электроэнергии типа МАРС (далее – счетчики) предназначены для измерения активной энергии в электрических цепях переменного тока напряжением 230 В и частотой 50 Гц.

1.2. Счетчики являются приборами прямого включения и подключаются непосредственно в измеряемую цепь.

1.3. Область применения счетчиков – проведение работ в закрытых помещениях в электроустановках промышленного оборудования, жилых, общественных зданий и сооружений.

1.4. Счетчики внесены в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации и имеют свидетельство типа RU.C.34.004.A №51182.

1.5. Преимущества счетчиков типа

МАРС перед аналогичной продукцией других производителей:

- Счетчики в корпусе Р4 имеют один из самых компактных размеров на российском рынке (ширина 4 стандартных модуля).
- Счетчики в корпусе Р4 имеют 2-позиционную защелку на DIN-рейку, фиксируемую в обоих положениях.
- Между верхней и нижней частями корпуса Р4 имеется уплотнительная прокладка.
- Установочные размеры счетчиков в корпусе Ш совпадают с размерами индукционных счетчиков электроэнергии.
- Корпуса типа Ш счетчиков пломбируются 3-мя пломбами: пломба ОТК TDM ELECTRIC, пломба поверителя и пломба энергоснабжающей компании.

- Счетчики имеют 2 светодиодных индикатора (индикатор наличия питающей сети и индикатор работы).
- На правой стороне корпуса наклеена фирменная защитная голограмма TDM ELECTRIC.

2. Основные характеристики

2.1. Основные технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Класс точности		1,0
Число тарифов		1
Частота измерительной сети, Гц		50
Устойчивость к перепадам напряжений, В		176–265
Номинальное напряжение, В		230
Устойчивость к воздействию входного напряжения, В		440
Базовый (максимальный) ток, А		5 (60)
Стартовый ток (чувствительность), А		0,01
Полная, ВА (активная, Вт) потребляемая мощность параллельной цепи, не более		9 (0,8)
Полная потребляемая мощность последовательной цепи, не более, ВА		0,1
Наличие оптического телеметрического выхода		да
Передающее число импульсного телеметрического выхода		3200 имп./кВт*ч
Датчик тока		шунт
Тип отсчетного устройства		механическое
Количество разрядов (целых + десятых)		5+1
Наличие стопора обратного хода		да
Степень защиты		IP51
Масса счетчика, не более, кг	в корпусе Р4	0,45
	в корпусе Ш	0,6
Способ установки счетчика	в корпусе Р4	DIN-рейка
	в корпусе Ш	монтажная панель
Диапазон рабочих температур, °С		от –40 до +70
Межповерочный интервал, лет		16
Средний срок службы, лет		30
Средняя наработка на отказ, часов		280 000

2.1.1. Дополнительные характеристики:

- Счетчик начинает нормально функционировать не позднее 5 секунд после подачи номинального напряжения.
- Время установления рабочего режима не превышает 10 минут.
- При отсутствии тока в измерительной цепи счетчик не измеряет электроэнергию (не имеет самохода).

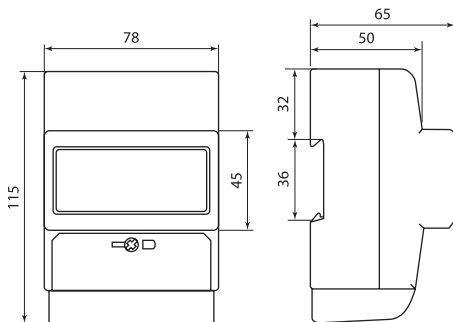
2.2. Габаритные и установочные размеры счетчиков представлены на рисунках 1 и 2.

Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры счетчика MAPC-1,0-11-P4-5(60)-М, мм

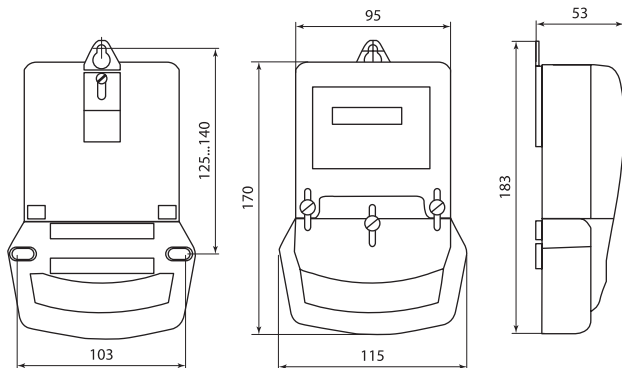


Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры счетчиков MAPC-1,0-11-Ш-5(60)-М, MAPC-1,0-11-Ш-10(100)-М, мм

2.3. Структура условного обозначения показана в таблице 2.

Таблица 2. Структура условного обозначения

Наименование параметра							Условное обозначение
МАРС-1,0-11-Р4-5(60)-М							
МАРС-							Название типа счетчика
	-1,0-						1,0 – класс точности счетчика
		-1					1 – однофазный
			1-				1 – однотарифный
				-Р4-			Р4 – корпус с установкой на DIN-рейку шириной 4 модуля Ш – корпус с установкой на монтажную панель (в шкаф)
					-5(60)-		5 (60), 10 (100) – базовый (максимальный) ток: прямое подключение счетчика
						-М	М – механическое отсчетное устройство

3. Комплектность

3.1. В комплект поставки входят:

- Счетчик электроэнергии МАРС – 1 шт.
- Запасная свинцовая пломба с пломбирочной леской – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.
- Упаковочная коробка – 1 шт.

4. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации

4.1. По способу защиты от поражения электрическим током счетчики соответствуют классу II по ГОСТ 12.2.007.0.

4.2. При проведении измерений должны быть соблюдены требования безо-

пасности, установленные ГОСТ 12.3.019 и ГОСТ 22261.

4.3. Работы должен проводить персонал, прошедший обучение в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

5. Монтаж и эксплуатация

5.1. Монтаж счетчика в корпусе Р4 осуществляется на DIN-рейку шириной 35 мм при помощи 2-позиционной защелки. Монтаж счетчика в корпусе Ш осуществляется на монтажную

панель (в шкаф) на 3 винта. Крепежные расстояния определяются согласно рисунку 2.

5.2. Схема подключения счетчиков к сети показана на рисунке 3.

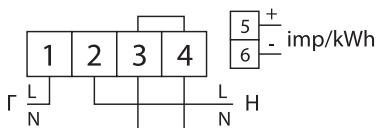


Рисунок 3. Схема подключения счетчиков к сети

5.2.1. Убедиться в отсутствии напряжения в подключаемых ко входу счетчика проводниках.

5.2.2. Вставить провод в контактный зажим, не допускать перекосов и попадания изоляции внутрь контакта.

5.2.3. Первоначально произвести затяжку верхнего винта и, убедившись в зажатии провода, затянуть нижний винт.

5.2.4. Подать напряжение питания на счетчик, должен загореться светодиод «Сеть».

5.2.5. При подключении нагрузки убедиться в изменении показаний отсчетного устройства и работе индикатора «А» счетчика.

Примечание: ослабленное соединение проводника с контактным зажимом

счетчика может служить причиной выхода его из строя и пожара.

5.3. Во время эксплуатации с периодичностью не реже 1 раза в год рекомендуется проверять надежность соединения токопроводящих проводников с клеммной колодкой счетчика.

5.4. Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от -40 до +70 °C;
- относительная влажность не более 90% при температуре воздуха 30 °C;
- высота над уровнем моря не более 2000 метров.

5.5. Необходимо хранить паспорт в течение всего срока эксплуатации счетчика.

6. Устройство и принцип работы

6.1. Принцип работы счетчика основан на перемножении входных сигналов тока и напряжения с последующим преобразованием получившегося сигнала в последовательность импульсов, частота которых пропорциональна потребляемой мощности. Отсчетное устройство суммирует полученные импульсы и отображает количество полученной энергии.

6.2. Счетчик изготовлен в пластиковом корпусе, внутри расположена печатная плата, отсчетное устройство, не поддерживающая горение клеммная колодка. В качестве датчиков тока используются шунты. Контакты подключения проводников измерительной цепи и телеметрический выход закрыты крышкой клеммной колодки.

6.3. Счетчик имеет испытательный телеметрический выход (рисунок 3, контакты 5-6), предназначенный для проверки прибора и подключения к системам автоматизированного учета

электроэнергии.

6.4. Телеметрический выход представляет собой транзистор с «открытым» коллектором. Для его функционирования необходимо подать питающее напряжение постоянного тока 24 В:

- В состоянии «разомкнуто» номинальное напряжение на контактах составляет 10 ± 2 В, максимально допустимое не превышает 24 В.
- В состоянии «замкнуто» величина номинального тока составляет 10 ± 1 мА, максимально допустимое значение 30 мА.
- Минимальная длительность импульса не менее 30 мс.

6.5. Счетчик имеет 2 светодиодных индикатора:

- индикатор «Сеть» горит при наличии напряжения питающей сети;
- индикатор «А» моргает пропорционально поступающим импульсам, частота его моргания пропорциональна измеряемой мощности.

7. Условия транспортирования и хранения

7.1. Транспортирование счетчиков допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованной продукции от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

7.2. Хранение счетчиков осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -25 до $+50$ °С и относительной влажностью воздуха не более 70%.

8. Гарантийные обязательства

8.1. Производитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ Р 31818.11-2012, ГОСТ Р 31819.21-2012, а также требованиям ТУ 4228-001-82502317-2013.

8.2. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода платных услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия существенна для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

8.3. Если в процессе эксплуатации изделия вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую вам изделие.

8.4. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи изделия

при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

8.5. Во избежание возможных недоразумений, сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

8.6. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли в следствие:

- нарушения потребителем правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонт или внесение не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонение от Государственных Стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действия непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

8.7. Гарантийные обязательства производителя снимаются, если повреждение счетчика возникло в результате недостаточной затяжки проводников в клеммной колодке счетчика.

9. Ограничение ответственности

9.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий

эксплуатации и установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

9.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

9.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

10. Свидетельство о приемке

10.1. Счетчик электроэнергии МАРС-1,0-11- _____ заводской номер № _____ соответствует ГОСТ Р 31818.11-2012, ГОСТ Р 31819.21-2012, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления « _____ » _____ 201 ____ г.

Штамп технического контроля изготовителя _____

11. Первичная поверка

Поверитель _____
/личная подпись/расшифровка подписи/

Оттиск клейма поверителя:

Дата поверки « _____ » _____ 20 ____ г.

12. Гарантийный талон

12.1. Сведения о реализации

Дата продажи « _____ » _____ 20 ____ г.

Подпись продавца _____

Штамп магазина

12.2. Сведения о вводе в эксплуатацию

Введен в эксплуатацию «_____» _____ 20 г.

Наименование организации: _____

Инспектор: _____

/личная подпись/расшифровка подписи/

12.3. Сведения о рекламациях

1. Наименование организации _____

Описание неисправности _____

Проверяющий _____

/должность/личная подпись/расшифровка подписи/

Дата проверки «_____» _____ 20 г.

2. Наименование организации _____

Описание неисправности _____

Проверяющий _____

/должность/личная подпись/расшифровка подписи/

Дата проверки «_____» _____ 20 г.

13. Сведения о периодических поверках

Организация/ФИО поверителя/Дата поверки	Оттиск поверительного клейма

TDM ELECTRIC
117405, РФ, г. Москва,
ул. Дорожная, д. 60 Б
тел.: +7 (495) 727-32-14
+7 (495) 640-32-14
e-mail: info@tdme.ru



Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте www.tdme.ru.

Предприятие-изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Национальная электротехническая компания Морозова»
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б
Телефон: +7 (495) 727-32-14; +7 (495) 640-32-14; 8 (800) 700-63-26 (РФ), info@tdme.ru

Заполняется сервисным центром	О Т Р Ы В А Л И Н И Я	ОТРЫВНОЙ ТАЛОН «А» (заполняется продавцом) Изделие: счетчик электрической энергии	
		МАРС _____	
		Зав. № _____ год выпуска 20 _____	
_____		Дата продажи _____ Гарантийный срок эксплуатации 5 лет	
Дата приема			

Дата выдачи		Печать торгующей организации	
Особые отметки:		(заполняется ремонтным предприятием)	
		Дата приема _____ Дата выдачи _____	
		№ заказ-наряда _____	
		Обнаруженные неисправности и выполненные работы: _____ _____ _____ _____ _____	
		Мастер: _____	
Печать ремонтного предприятия		Печать ремонтного предприятия	