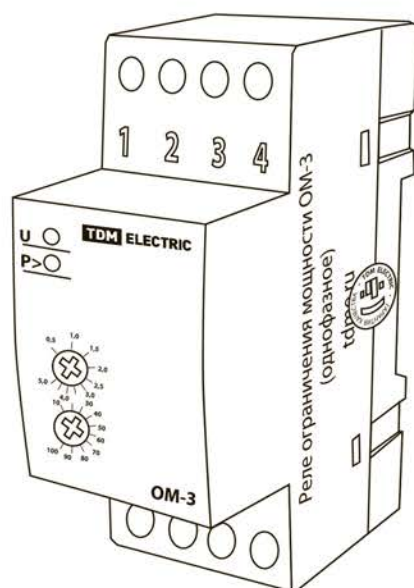


Реле ограничения мощности серии **OM-3, OM-611**

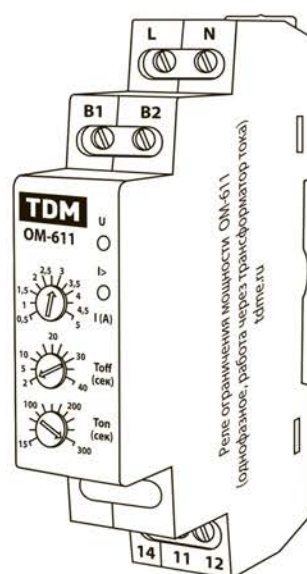
Руководство по эксплуатации. Паспорт

1. Назначение и область применения

Рисунок 1. Ограничитель мощности OM-3, OM-611



OM-3



OM-611

1.1. Однофазные реле ограничения мощности серии OM-3, OM-611 торговой марки TDM ELECTRIC (далее - ограничители) предназначены для контроля потребления мощности в однофазной сети переменного тока и отключения потребителя в случае превышения установленного лимита мощности. После устранения причин перегрузки потребитель подключается к сети автоматически через установленный промежуток времени.

1.2. Ограничители предназначены для эксплуатации в однофазных электрических сетях переменного тока напряжением 230 В и частотой 50 Гц.

1.3. Варианты применения:

- Контроль за используемой потребителем электрической мощностью при введении лимитов потребления электроэнергии: частные домовладения, коммерческие учреждения и др.;
- Защита сетей от перегрузок и возможных перегрева и возгорания;
- Контроль несанкционированных подключений к питающей сети на лестничной площадке, в коридоре и др.

2. Основные характеристики

2.1. Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1.

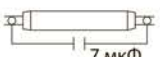
Наименование параметра	ОМ-3	ОМ-611
Напряжение питания АС, В	230	
Максимальный ток контактов, А	16	8
Номинальная частота, Гц	50	
Тип контактов	1Р (переключающий)	
Диапазон ограничения мощности, кВт (тока А, для ОМ-611)	0,5-5*	0,5-5**
Дискретность изменения значения мощности, кВт (тока А, для ОМ-611)	0,5	0,5
Задержка отключения, сек.	1,5	2-40
Задержка повторного включения, сек.	10-100	15-300
Погрешность измерения напряжения, %	≤2	
Погрешность измерения тока, %	≤3	
Отключение при повышении напряжения сети, В	Нет	260
Отключение при понижении напряжения сети, В	Нет	160
Гистерезис срабатывания по току	3%	
Способ работы ограничителя	Прямое измерение потребляемой мощности	Подключение через трансформатор тока
Диапазон рабочих температур, °С	От -25 до +50	
Степень защиты	IP20	
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,85	
Механическая износостойкость, циклов	10 000 000	
Электрическая износостойкость, циклов	100 000	
Способ монтажа	DIN-рейка 35 мм	

* при нагрузке более 2 кВА необходимо применять контактор.

** диапазон контролируемого тока зависит от коэффициента трансформации трансформатора тока, например, при использовании трансформатора 100/5 А диапазон контролируемого тока будет от 10 А до 100 А.

2.2. Рекомендуемая мощность подключаемой нагрузки в зависимости от ее типа в таблице 2.

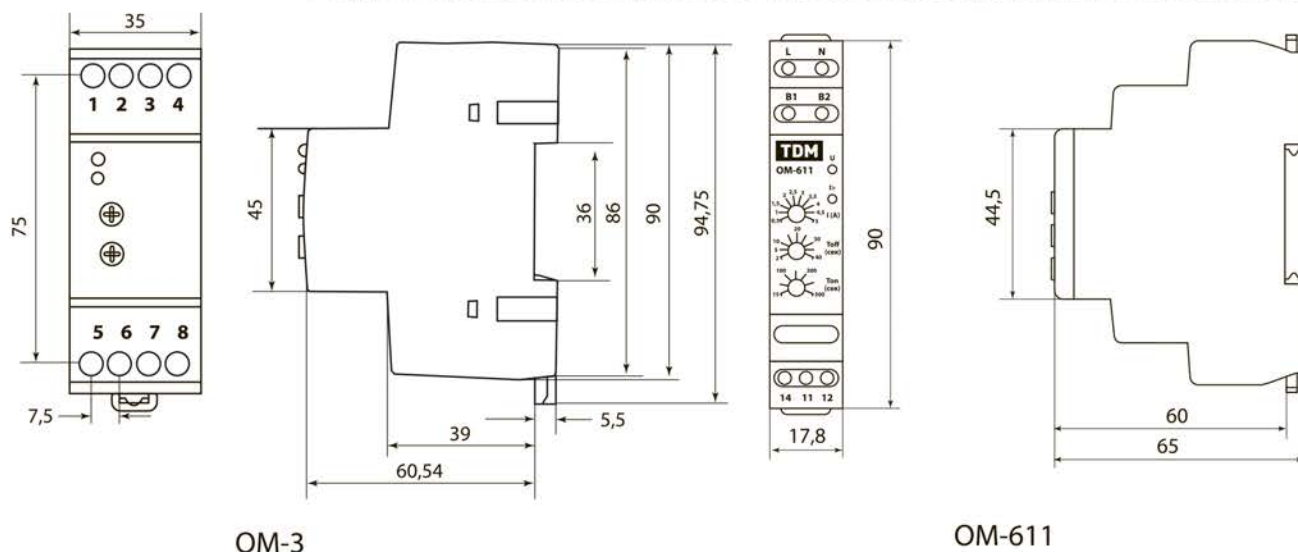
Таблица 2.

Ток контакторов реле	Мощность нагрузки							
					Категория применения			
					АС-3	АС-15	DC-1	
	Накаливания, галогенные, электронагреватели	Люминесцентные	Люминесцентные скомпенсированные	Энергосберегающие, лампы с ЭПРА	Электро-двигатели	Катушки контакторов	24 В	220 В
8 А	1000 Вт	500 Вт	500 Вт	325 Вт	0,5 кВт	325 ВА	8 А	0,17 А
16 А	2000 Вт	1000 Вт	1000 Вт	750 Вт	1,0 кВт	750 ВА	16 А	0,35 А

Примечание: при нагрузках выше указанных в таблице необходимо применять контактор.

2.3. Габаритные и установочные размеры показаны на рисунке 2:

Рисунок 2. Габаритные и установочные размеры ограничителей мощности



2.4. Структура условного обозначения:
ОМ-3 0,5/5-01

ОМ-				Реле ограничения мощности типа ОМ
	-3			Серия реле: 3, 611
		0,5/5-		0,5/5 – минимальное/максимальное значение ограничиваемой мощности, кВА (для ОМ-3) 0,5/5А – минимальное/максимальное значение контролируемого тока вторичной обмотки трансформатора, А (для ОМ-611)
			-01	Номер исполнения

3. Комплектность

В комплект поставки входят:

- Ограничитель мощности ОМ-3, ОМ-611 – 1 шт.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Упаковочная коробка – 1 шт.

4. Требования к безопасности при монтаже и эксплуатации

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

4.2. Монтаж, подключение и пуск в эксплуата-

цию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

4.3. Перед установкой следует убедиться в отсутствии напряжения в подключаемой сети.

5. Монтаж и эксплуатация

5.1. Монтаж ограничителя осуществляется на DIN-рейку шириной 35 мм при помощи защелки.

5.2. Схемы подключения ограничителей к сети в соответствии с рисунками 3-5.

Рисунок 3. Схема подключения ограничителя мощности ОМ-3 к сети (при нагрузке менее 2 кВА)

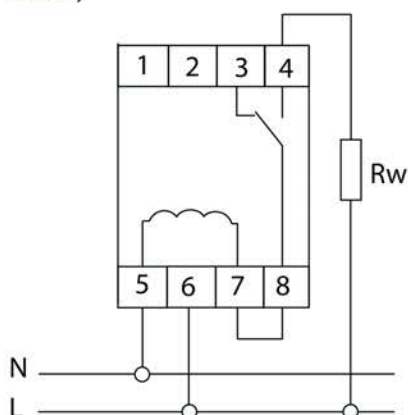


Рисунок 4. Схема подключения ограничителя мощности ОМ-3 к сети (при нагрузке более 2 кВА с использованием контактора)

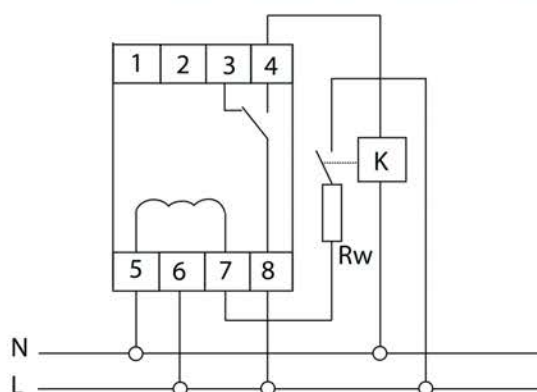
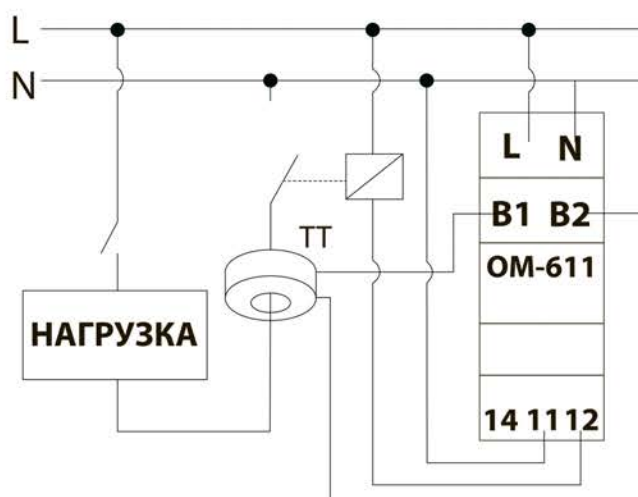


Рисунок 5. Схема подключения ОМ-611 к сети



5.3. Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от -25 до +50 °C;
- высота над уровнем моря не более 2000 метров.

6. Принцип работы и настройки ограничителей

6.1. Ограничитель контролирует величину напряжения и величину потребляемого тока нагрузки встроенным трансформатором тока. Сигналы, пропорциональные напряжению сети и току, поступают в вычислительный блок, где производится расчет действующего значения потребляемой мощности.

6.2. При превышении установленного лимита потребляемой мощности ограничитель отключает нагрузку на заданное время, которое устанавливается регулятором на лицевой панели.

6.3. Для ОМ-3:

6.3.1. При контроле значения мощности более 2 кВА необходимо использование контактора, схема подключения в соответствии

с рисунком 4.

6.3.2. Установка потребляемой мощности в диапазоне 0,5-5 кВА обеспечивается регулятором Р на лицевой панели (рисунок 6), шаг установки 0,5 кВА.

6.3.3. Регулятор Т позволяет установить время повторного включения ограничителя (в случае продолжения превышения мощности при повторном включении ограничитель снова отключит нагрузку через 1,5 секунды и повторно ее включит по истечении установленного времени).

6.3.4. Ограничитель имеет на лицевой панели 2 индикатора:

- индикатор U зеленого цвета показывает на-

личие питающей сети;

- индикатор P> загорается красным цветом при превышении потребителем установленной на ограничителе мощности.

6.4. Для ОМ-611:

6.4.1. Ограничитель контролирует ток, поступающий со вторичной обмотки трансформатора тока в диапазоне от 0,5 до 5 А. Значение тока устанавливается регулятором I (А) на лицевой панели ограничителя. При этом контролируемый диапазон зависит от коэффициента трансформации. Например, для трансформатора 100/5 А значение коэффициента составляет 20, для определения диапазона контроля ограничителя необходимо умножить нижнее и верхнее значения диапазона на данный коэффициент. В данном примере диапазон составит от $0,5 \cdot 20 = 10$ А до $5 \cdot 20 = 100$ А.

6.4.2. Регуляторы Toff и Ton позволяют установить время задержки отключения и повторного

включения ограничителя при превышении потребления тока (мощности) относительно установленного значения.

6.4.3. Ограничитель имеет встроенное реле контроля напряжения, которое производит защитное отключение нагрузки при выходе питающего напряжения сети за пределы 160-260 В. Схема работы ОМ-611 при скачках напряжения сети на рисунке 7.

6.4.4. Ограничитель имеет на лицевой панели 2 индикатора:

- индикатор U зеленого цвета показывает наличие питающей сети;
- индикатор I> загорается красным цветом при превышении потребителем установленного значения тока.

Возможные варианты свечения индикаторов в зависимости от состояния ограничителя в таблице 3.

Таблица 3.

Состояние ограничителя	Состояние светодиода	
	U	I>
Нормальная работа	+	-
Отсчет времени отключения при превышении потребления	+	+/-
Отключение при превышении потребления	+	+
Отсчет времени перед повторным включением	+/-	-
Повышение/падение напряжения сети	+/-	+/-

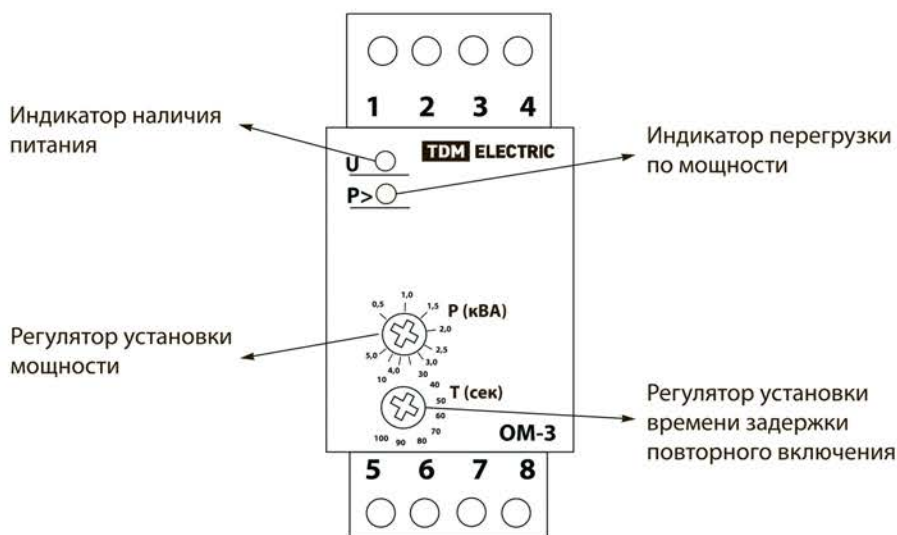
Примечания:

+ - светодиод горит

-- светодиод не горит

+/- - светодиод моргает

Рисунок 6. Передняя панель ограничителей мощности



OM-3

Рисунок 6. Передняя панель ограничителей мощности

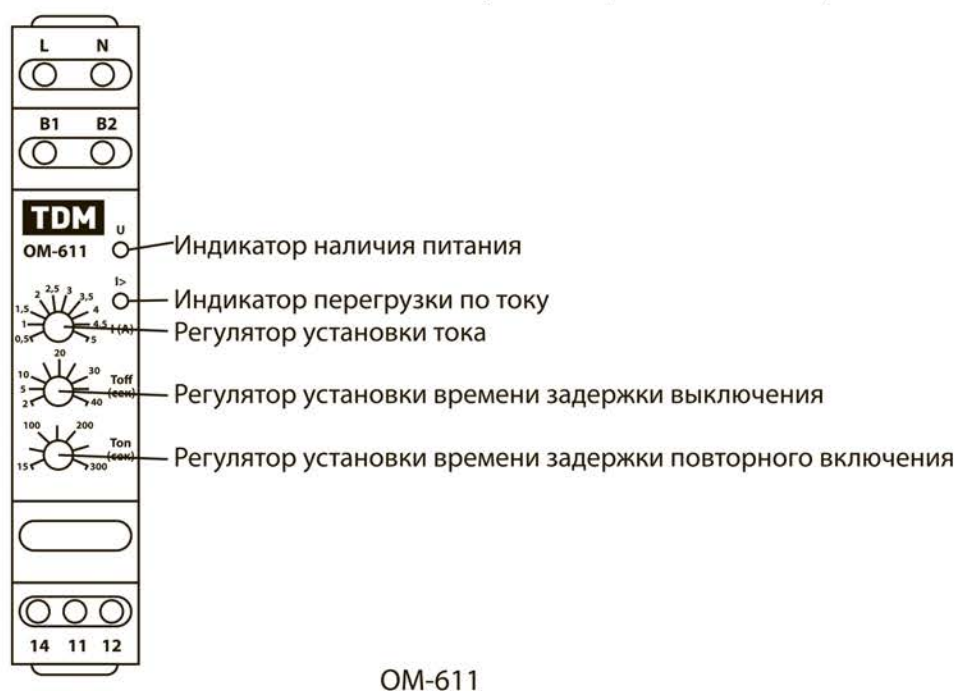
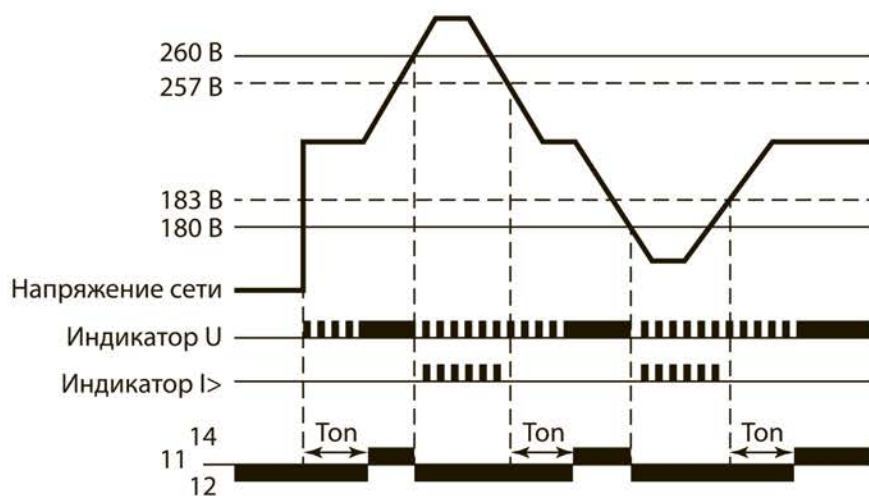


Рисунок 7. Схема работы OM-611 при скачках напряжения сети



7. Тестирование ограничителя после подключения

7.1. Для OM-3:

7.1.1. Включить питание. Должен загореться зеленый светодиод U и подключиться нагрузка;

7.1.2. Установить оба регулятора в крайние положения против часовой стрелки, подключить нагрузку более 0,5 кВА, при этом должен загореться светодиод P>. Через 1,5 секунды нагрузка должна отключиться и заново включиться через 10 секунд (минимальное значение регулятора T).

7.1.3. Установить необходимые значения контролируемой мощности и времени повторного включения, ограничитель готов к работе.

7.2. Для OM-611:

7.2.1. Включить питание. Должен загореться зеленый светодиод U и подключиться нагрузка;

7.2.2. Установить все регуляторы в крайние положения против часовой стрелки. Подключить через трансформатор тока заданную нагрузку. Регулятором I (A) увеличивать и уменьшать установленное значение потребляемого тока, убедиться, что ограничитель отключает нагрузку через время Toff и подключает через время Ton. Регуляторы должны работать в соответствии с таблицей 3.

8. Условия транспортирования и хранения

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

8.2. Хранение ограничителей осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45 до +50 °С и относительной влажности воздуха не более 70%.

9. Гарантийные обязательства

9.1. 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 необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

9.2. 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.

9.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи изделия при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения

и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

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

9.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесения несанкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

10. Ограничение ответственности

10.1. 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.

10.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

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

11. Свидетельство о приемке

Ограничитель мощности типа ОМ_____ соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления «___» _____ 201 ___ г.

Штамп технического контроля изготовителя _____

Дата продажи «___» _____ 201 ___ г.

Подпись продавца _____

Штамп магазина



Произведено по заказу и под контролем TDM ELECTRIC на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трэйд Кампани, Лтд. Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание Синьи, оф. А1501