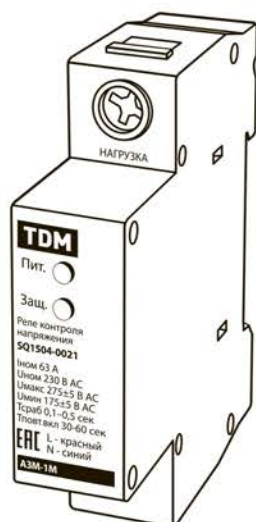
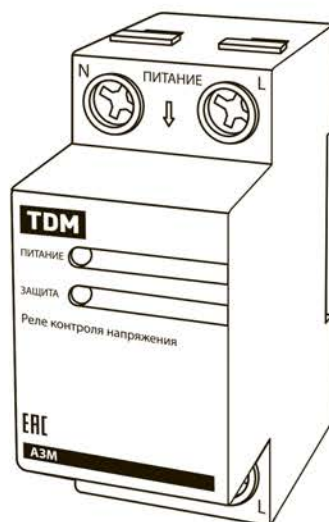


## Реле контроля напряжения однофазные серии **A3M**

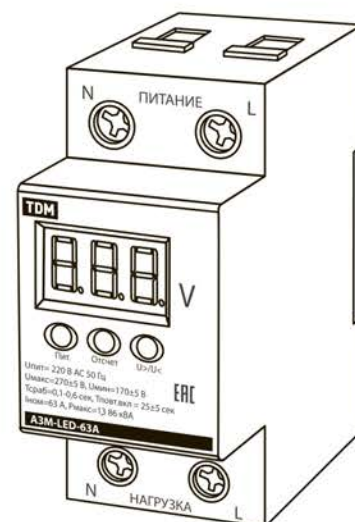
### Руководство по эксплуатации. Паспорт



A3M-1M



A3M



A3M-LED

## 1. Назначение и область применения

1.1. Реле контроля напряжения однофазные серии A3M торговой марки TDM ELECTRIC (далее – реле) предназначены для контроля уровня напряжения в однофазных сетях переменного тока и защитного отключения нагрузки в случае падения или повышения напряжения электрической сети сверх допустимого значения. Повторное подключение производится автоматически после вос-

становления рабочего напряжения.

1.2. Реле предназначены для эксплуатации в однофазных электрических сетях переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

1.3. Реле применяются в промышленных и бытовых электроустановках для защиты электрооборудования от недопустимых значений сетевого напряжения.

## 2. Основные технические характеристики

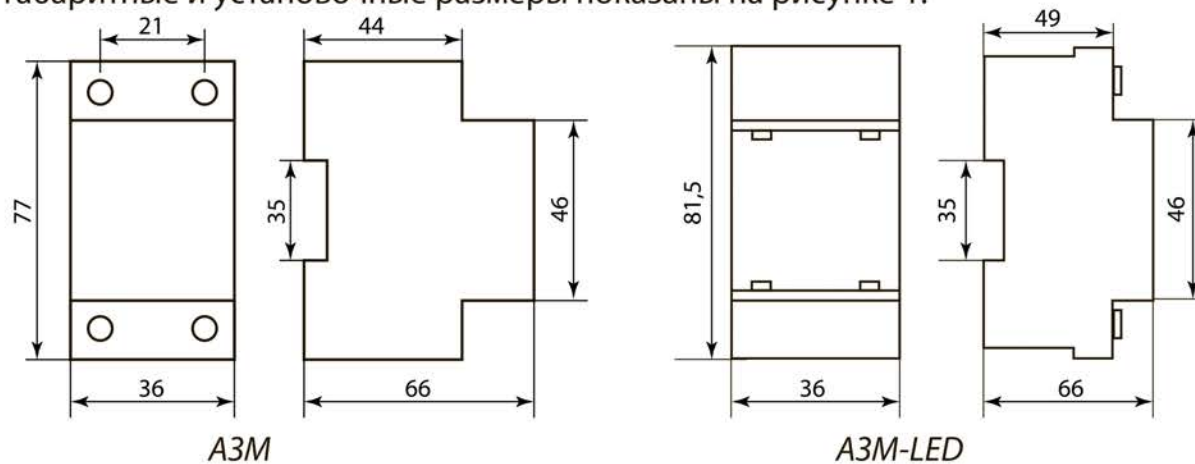
2.1. Основные технические характеристики реле приведены в таблице 1.

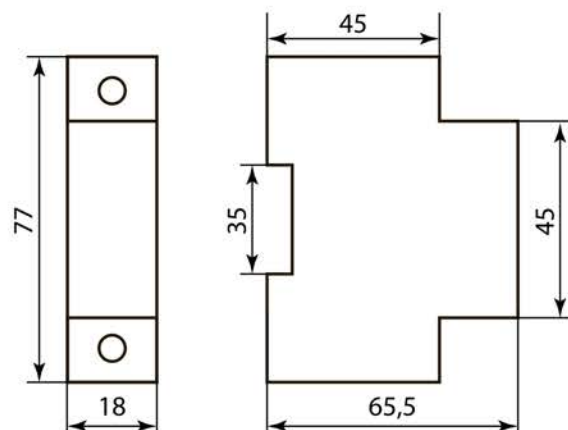
Таблица 1. Технические характеристики

| Наименование параметра         | Значение |         |         |         |         |         |             |            |
|--------------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|------------|
|                                | A3M-20A  | A3M-25A | A3M-32A | A3M-40A | A3M-50A | A3M-63A | A3M-LED-63A | A3M-1M 63A |
| Напряжение питания, В AC       | 230      |         |         |         |         |         |             |            |
| Диапазон рабочих напряжений, В | 80-440   |         |         |         |         |         |             |            |
| Номинальная частота, Гц        | 50       |         |         |         |         |         |             |            |
| Максимальная нагрузка, А       | 20       | 25      | 32      | 40      | 50      | 63      |             |            |

| Наименование параметра                              | Значение      |         |         |         |         |         |             |            |
|-----------------------------------------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------|------------|
|                                                     | A3M-20A       | A3M-25A | A3M-32A | A3M-40A | A3M-50A | A3M-63A | A3M-LED-63A | A3M-1M 63A |
| Максимальная мощность, кВА                          | 4,4           | 5,5     | 7,0     | 8,8     | 11      | 13,86   |             |            |
| Верхний порог напряжения, Умакс, В                  | 275±5         |         |         |         |         |         | 270±5       | 275±5      |
| Гистерезис Умакс, В                                 | 260±5         |         |         |         |         |         | 255±5       | 250±10     |
| Нижний порог напряжения, Умин, В                    | 175±5         |         |         |         |         |         | 170±5       | 175±5      |
| Гистерезис Умин, В                                  | 190±5         |         |         |         |         |         | 185±5       | 195±5      |
| Время срабатывания, Тсраб, сек                      | 0,1-0,5       |         |         |         |         |         |             |            |
| Время старта/повторного включения, Тповт.вкл., сек  | 30-60         |         |         |         |         |         | 25±5        | 30-60      |
| Номинальное напряжение изоляции, В                  | 500           |         |         |         |         |         |             |            |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, кВ | 4             |         |         |         |         |         |             |            |
| Диапазон рабочих температур, °С                     | от -20 до +50 |         |         |         |         |         |             |            |
| Степень защиты                                      | IP20          |         |         |         |         |         |             |            |
| Потребляемая мощность, не более, Вт                 | 1             |         |         |         |         |         | 2           | 1          |
| Механическая износостойкость, циклов                | 1 000 000     |         |         |         |         |         |             |            |
| Электрическая износостойкость, циклов               | 100 000       |         |         |         |         |         |             |            |
| Способ монтажа                                      | на DIN-рейку  |         |         |         |         |         |             |            |
| Индикация питающего напряжения, В                   | нет           |         |         |         |         |         | ЖК-дисплей  | нет        |

2.2. Габаритные и установочные размеры показаны на рисунке 1.





A3M-1M

Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры реле, мм

### 3. Комплектность

3.1. В комплект поставки входят:

- Реле – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.
- Индивидуальная коробка – 1 шт.

### 4. Требования безопасности

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

4.2. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию должны осуществляться толь-

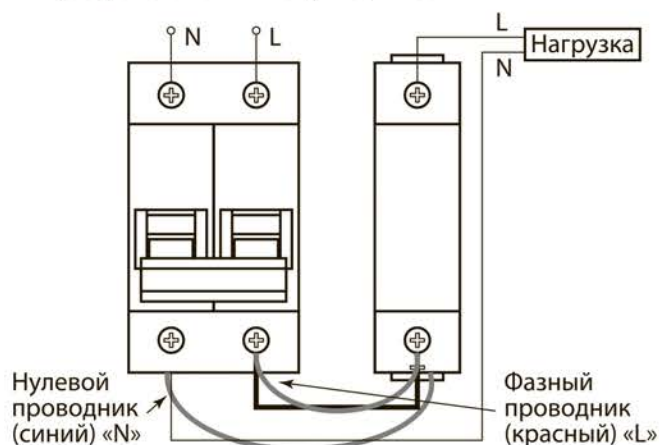
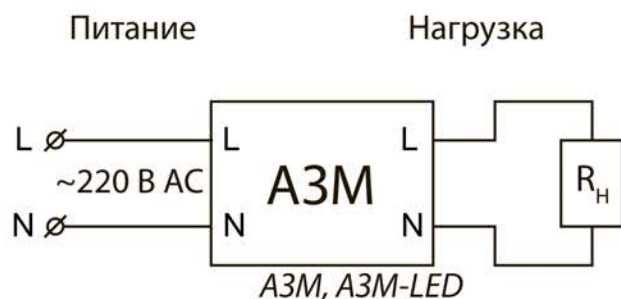
ко квалифицированным электротехническим персоналом.

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

### 5. Монтаж и эксплуатация

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

5.2. Схемы подключения реле к сети представлены на рисунке 2.



A3M-1M

Рисунок 2. Схемы подключения реле к электрической сети



5.3. Отключить питание сети.

5.4. Подключить нулевой провод сети питания к зажиму N, фазный провод – к зажиму L соответственно. Аналогично подключить нагрузку.

5.5. Условия эксплуатации:

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

## 6. Устройство и принцип работы

6.1. Реле контролирует величину напряжения в питающей сети. При выходе значения напряжения за допустимые значения реле производит защитное отключение нагрузки за время 0,1–0,5 секунд. Повторное подключение нагрузки к сети производится автоматически после восстановления допустимого значения напряжения с временной задержкой 30–60 секунд (для АЗМ, АЗМ-1М) и  $25 \pm 5$  секунд (для АЗМ-LED).

6.2. Реле АЗМ, АЗМ-1М имеют на лицевой панели 2 индикатора работы: верхний горит зеленым цветом при наличии питающего напряжения сети, нижний загорается красным цветом при скачках напряжения и защитном отключении.

6.3. Реле АЗМ-LED имеет на лицевой

панели 3 индикатора: левый загорается зеленым цветом при нормальном напряжении сети, правый загорается красным цветом при повышении/снижении напряжения сети, средний загорается желтым цветом при стабилизации напряжения и отсчете времени повторного включения.

6.4. При первом включении реле в сеть нагрузка подключается с задержкой согласно значению «время старта/повторного включения,  $T_{\text{повт.вкл.}}$ » Для АЗМ, АЗМ-1М – 30–60 секунд, для АЗМ-LED –  $25 \pm 5$  секунд. При этом, до истечения данного времени в АЗМ, АЗМ-1М индикатор светится красным цветом, в АЗМ-LED – индикаторы не горят.

6.5. Схемы работы индикаторов реле представлены на рисунках 3–5 и в таблице 2.

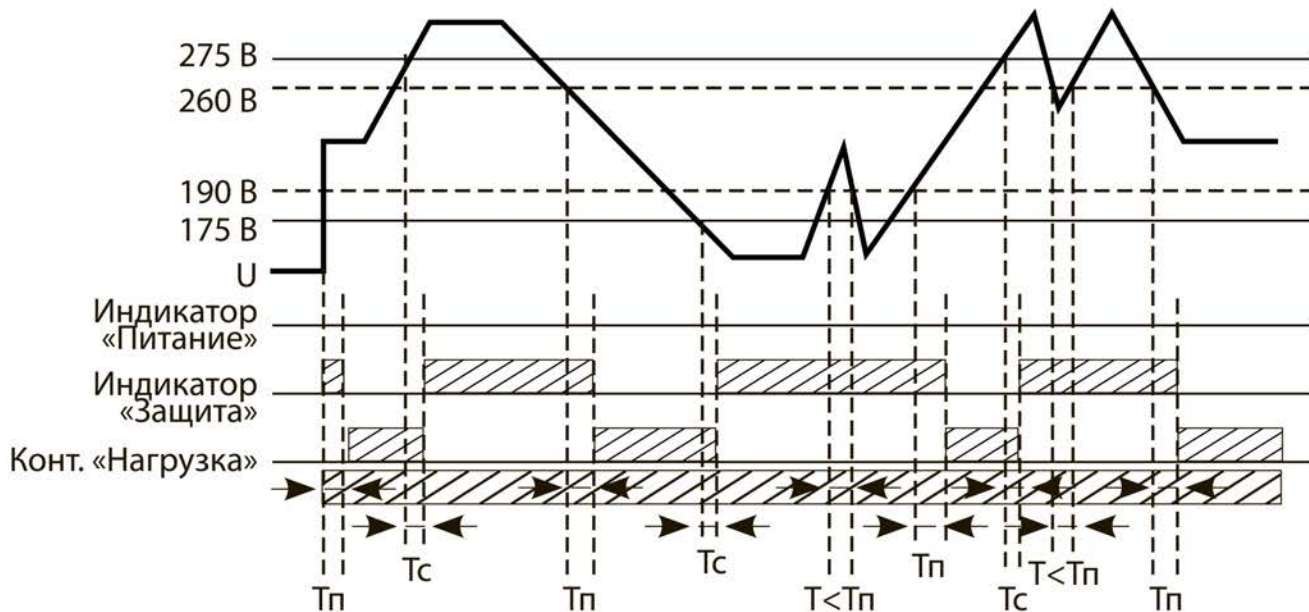


Рисунок 3. Схема работы реле АЗМ

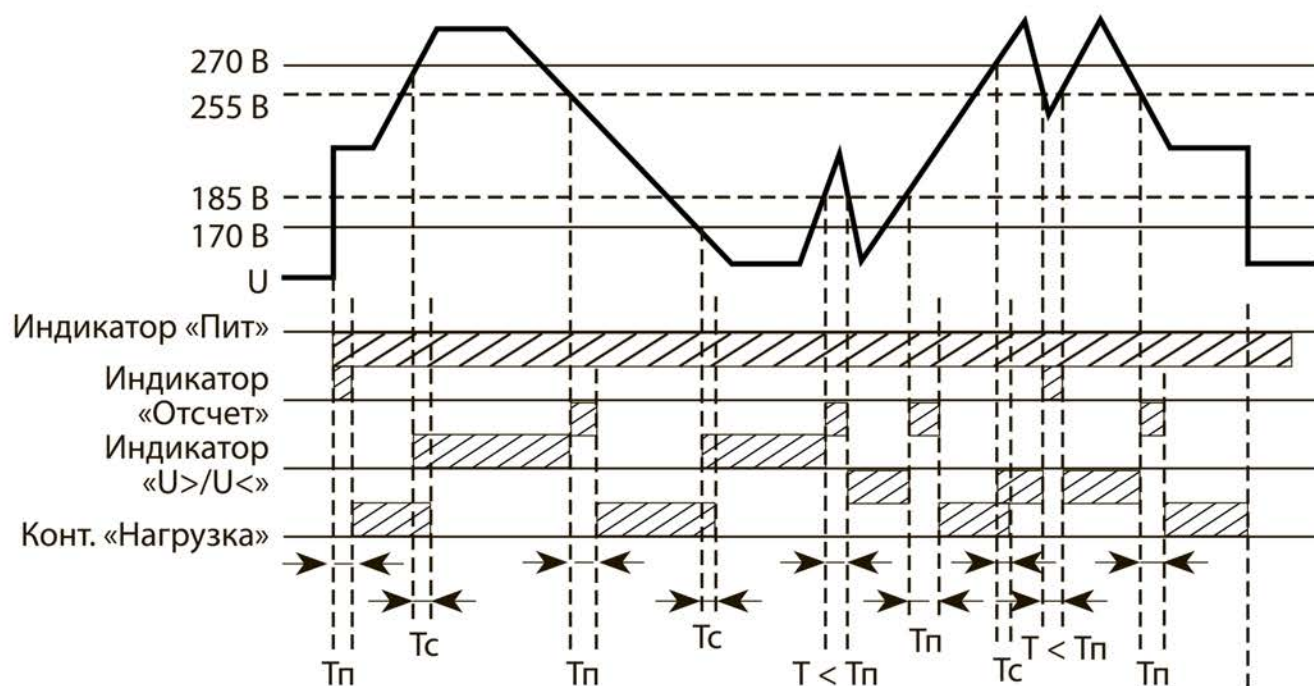


Рисунок 4. Схема работы реле АЗМ-LED

Таблица 2. Примечания к рисункам 3–4

| Обозначение         |                  | Расшифровка                                                                                      |
|---------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рисунок 3           | Рисунок 4        |                                                                                                  |
| 275 В               | 270 В            | U <sub>макс.</sub>                                                                               |
| 260 В               | 255 В            | Гистерезис от U <sub>макс.</sub>                                                                 |
| 190 В               | 185 В            | Гистерезис от U <sub>мин.</sub>                                                                  |
| 175 В               | 170 В            | U <sub>мин.</sub>                                                                                |
| U                   | U                | Напряжение питающей сети                                                                         |
| Индикатор «Питание» | Инд. «Пит»       | Загорается индикатор зеленого цвета, подтверждающий нормальное питающее напряжение сети          |
| –                   | Инд. «Отсчет»    | Загорается индикатор желтого цвета при начале отсчета времени повторного включения               |
| Индикатор «Защита»  | Инд. «U>/U<»     | Загорается индикатор красного цвета, подтверждающий выход питающей сети за установленные пределы |
| Конт. «Нагрузка»    | Конт. «Нагрузка» | Управляющие контакты реле замыкают нагрузку                                                      |
| $T_{п}$             | $T_{п}$          | Время повторного включения:<br>для АЗМ = 30-60 сек, для АЗМ-LED = 25±5 сек                       |
| $T_c$               | $T_c$            | Время срабатывания: 0,1-0,6 сек                                                                  |



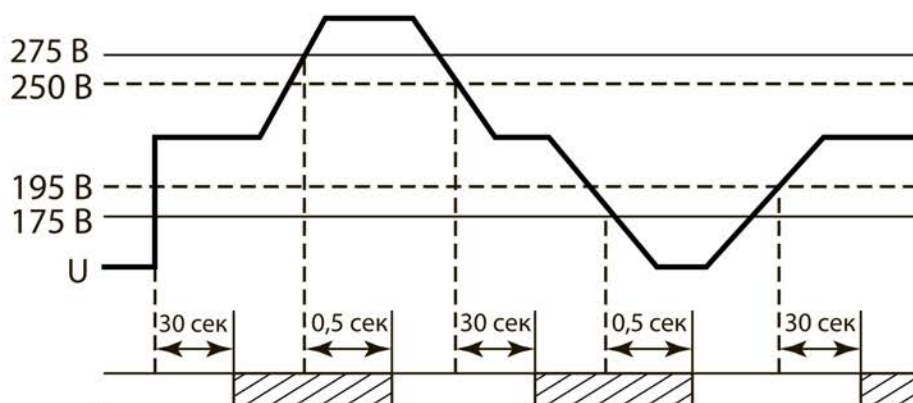


Рисунок 5. Схема работы реле АЗМ-1М

## 7. Условия транспортирования и хранения

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

7.2. Хранение реле 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. 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.

8.2. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

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

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

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия;
- действий третьих лиц;
- ремонта или внесений не санкционированных 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.).

## **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. Утилизация**

10.1. Реле утилизируются в соответствии с правилами утилизации бытовой электронной техники.

**11. Гарантийный талон**

Реле напряжения 1ф серии АЗМ\_\_\_\_\_ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Дата изготовления «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Штамп технического контроля изготовителя \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя \_\_\_\_\_



Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трэйд Кампани, Лтд., Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание Синьи, оф. А1501