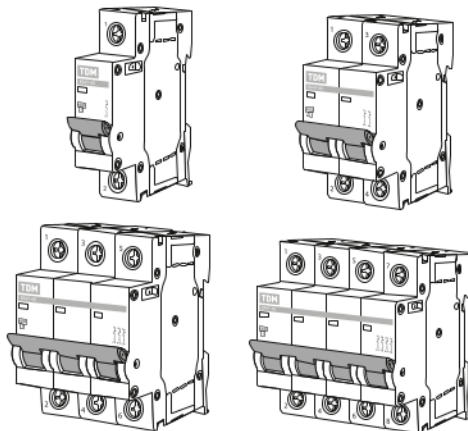


Автоматический выключатель серии **BA47-60**

Руководство по эксплуатации. Паспорт



1. Назначение и область применения

1.1. Автоматические выключатели серии BA47-60 ТМ TDM ELECTRIC (далее – выключатели) предназначены для использования в одно- или трехфазной электрической сети 230 и 400 В в системе электроснабжения с заземленной нейтралью и частотой 50 Гц.

1.2. Выключатели выполняют функции автоматического отключения электроустановки при

появлении сверхтоков (перегрузки или короткого замыкания) и оперативного управления участками электрических цепей.

1.3. Основная область применения выключателей:

- распределительные щиты (РЩ);
- групповые щитки (квартирные и этажные);
- отдельные потребители электро-энергии.

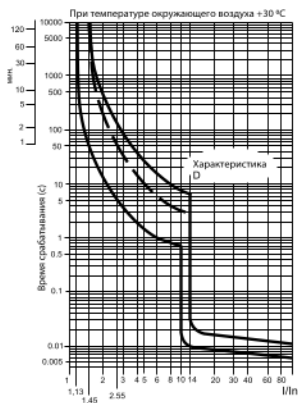
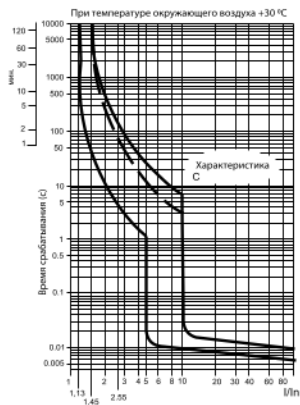
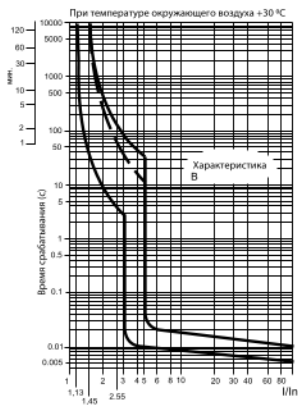
2. Основные характеристики

2.1. Основные характеристики выключателей представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Число полюсов		1; 2; 3; 4
Наличие защиты от сверхтоков в полюсах		во всех полюсах
Номинальное рабочее напряжение переменного тока U_e , В	1-полюсные	230/400
	2, 3, 4-полюсные	400
Номинальное рабочее напряжение постоянного тока на один полюс, не более, В		48
Номинальная частота, Гц		50
Номинальный ток I_n , А		0,5; 1; 1,6; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 10; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63
Номинальная отключающая способность I_{nc} , А		6000
Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип		B, C, D
Время-токовые рабочие характеристики (см. п. 3) при контрольной температуре калибровки 30 °С. Изменение характеристики расцепления приведено в п.3.	Тепловой расцепитель	1,13 I_n : $t_{cp} \geq 1$ часа – без расцепления 1,45 I_n : $t_{cp} < 1$ часа – расцепление 2,55 I_n : $1\text{ с} < t_{cp} < 60\text{ с}$ – (при $I_{cp} \leq 32\text{ А}$) – расцепление 1 $\text{с} < t_{cp} < 120\text{ с}$ – (при $I_n > 32\text{ А}$) – расцепление
	Электромагнитный расцепитель	B: (3–5 I_n) C: (5–10 I_n) D: (10–14 I_n)
Механическая износостойкость, циклов В-О, не менее		20 000
Электрическая износостойкость, циклов В-О, не менее		6000
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP20
Максимальное сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам, мм ²		25
Наличие драгметаллов: серебро, г/полюс		0,15 (до 25 А); 0,22 (25–63 А)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		УХЛ4
Режим работы		продолжительный
Масса одного полюса, не более, кг		0,092

3. Время-токовые характеристики выключателей



3.1. Время-токовые характеристики выключателей представлены на рисунке 1.

Пунктирная линия – верхняя граница время-токовой характеристики для автоматических выключателей с номинальным током $I_n \leq 32$ А.

Рисунок 1. Время-токовые характеристики выключателей

3.2. Изменение характеристики расцепления выключателей зависит от двух основных факторов:

- количество параллельно размещенных (рядом друг с другом) выключателей;
- температура окружающего воздуха.

3.3. При расчете тока неотключения для параллельно размещенных выключателей в зави-

симости от их количества (N) и температуры окружающего воздуха (t, °C) вводятся поправочные коэффициенты:

- K_n – коэффициент, учитывающий количество параллельно размещенных выключателей, определяется по графику, приведенному на рисунке 2.

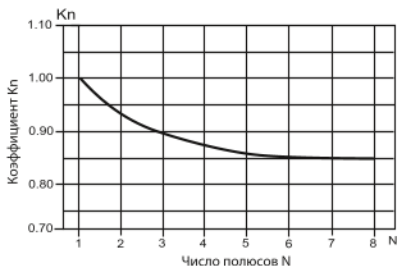


Рисунок 2. График зависимости коэффициента K_n от числа полюсов

- K_t – коэффициент, учитывающий температуру окружающего воздуха, определяется по гра-

фику, приведенному на рисунке 3.

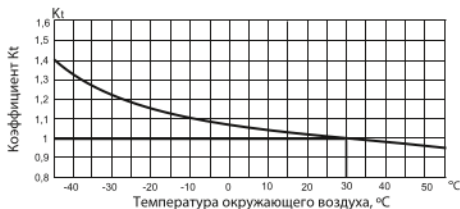


Рисунок 3. График зависимости коэффициента K_t от температуры

3.4. Ток неотключения для параллельно размещенных выключателей в зависимости от их количества и температуры окружающего воздуха определяется по формуле:

$$I_{\text{неоткл}} = 1,13 I_n K_n K_t$$

где 1,131 – условный ток нерасцепления выключателя, равный 1,13 его номинального тока (указанного в маркировке выключателя) при температуре настройки тепловых расцепителей 30 °C (по ГОСТ 50345-2001).

4. Габаритные размеры

4.1. Габаритные размеры выключателей представлены на рисунке 4.

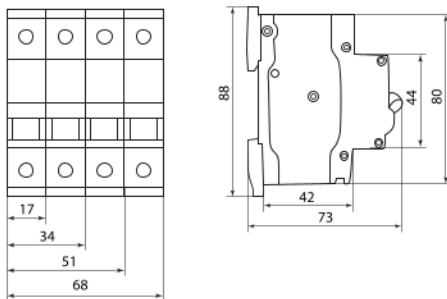


Рисунок 4. Габаритные и установочные размеры, мм

5. Применение выключателей в распределительных устройствах

5.1. Применение выключателей в распределительных устройствах жилых и общественных зданий, а также в индивидуальных домах и коттеджах регламентируется ГОСТ Р 51732-2001. Применение выключателей в квартирных и

этажных щитках в электроустановках с системами заземления TN-S, TN-C-S, TN-C регламентируется ГОСТ Р 51628-2000. Рекомендуемые схемы подключения выключателей в щитках приведены на рисунках 5, 6.

Примечание: В данной схеме в качестве аппаратов защиты предлагается применять автоматический выключатель дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков АД12 или АД2 и автоматический выключатель ВА47-60 торговой марки TDM ELECTRIC.

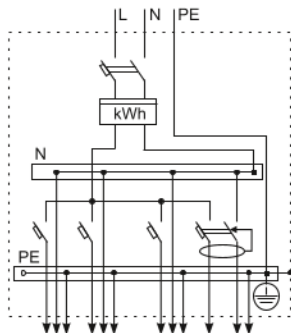


Рисунок 5. Схема квартирного учетно-группового щитка, присоединенного к однофазной трехпроводной питающей сети

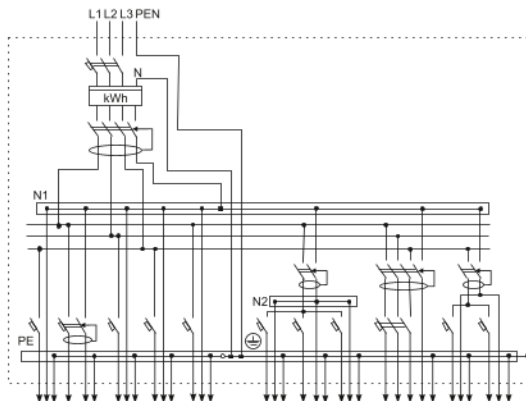


Рисунок 6. Схема квартирного учетно-группового щитка (для коттеджа)

Примечание: В данной схеме в качестве аппаратов защиты предлагается применять выключатели дифференциального тока без встроенной защиты от сверхтоков ВД1-63 (УЗО), автоматические выключатели дифференциального тока

со встроенной защитой от сверхтоков АД12 или АД2 и автоматические выключатели для защиты от сверхтоков ВА47-60 торговой марки TDM ELECTRIC.

6. Установка и эксплуатация

6.1. Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию выключателей должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

6.2. Выключатели устанавливают в электрощитах со степенью защиты не ниже IP30 по ГОСТ 14254-96.

6.3. Монтаж выключателей выполняют на монтажной рейке шириной 35 мм (DIN-рейке).

6.4. Контактные винтовые зажимы выключателей допускают присоединение медных или алюминиевых проводников сечением не более 25 мм² или соединительной шины типа PIN (штырь).

6.5. После монтажа и проверки правильности его выполнения на выключатель подают напряжение электрической сети и включают его переводом рукоятки управления в положение «ВКЛ». Коммутационное положение выключателя ука-

зано на рукоятке управления символами:

О – отключенное положение,

I – включенное положение.

6.6. Выключатели не требуют специального обслуживания в процессе эксплуатации.

Рекомендуется один раз в 6 месяцев подтягивать контактные винтовые зажимы, давление которых со временем ослабевает из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла зажимаемых проводников.

6.7. Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур окружающего воздуха от -40 до +50 °C;
- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- относительная влажность 80% при 25 °C;
- рабочее положение вертикальное, с возможным отклонением на 90°.