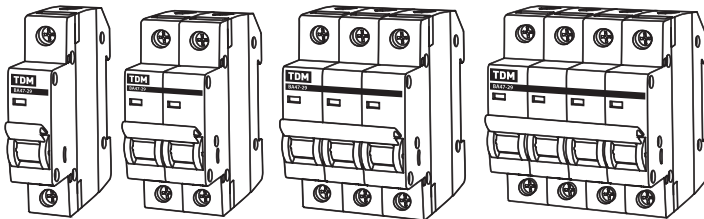


Автоматические выключатели серии BA47-29

Руководство по эксплуатации. Паспорт



1. Назначение и область применения

1.1. Автоматические выключатели серии BA47-29 торговой марки TDM ELECTRIC (далее – выключатели) предназначены для использования в одно- или трехфазных электрических сетях 230 и 400 В частотой 50 Гц в системах электроснабжения с заземленной нейтралью.

1.2. Выключатели выполняют функции автоматического отключения электроустановки при появлении сверхтоков (перегрузки или корот-

кого замыкания) и оперативного управления участками электрических цепей.

1.3. Основная область применения выключателей:

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

2. Основные технические характеристики

2.1. Диапазон токов срабатывания электромагнитного расцепителя выключателей представлен в таблице 1.

Таблица 1. Диапазон токов срабатывания

Характеристика срабатывания от сверхтоков, тип	Диапазон
B	от $3I_n$ до $5I_n$ включительно
C	от $5I_n$ до $10I_n$ включительно
D	от $10I_n$ до $14I_n$ включительно

B, C – характеристики защиты от сверхтоков для бытового и аналогичного применения в соответствии с ГОСТ Р50345.

D – характеристика защиты от сверхтоков для производственного применения.

2.2. Основные технические характеристики выключателей представлены в таблице 2.

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; 8; 10; 13; 16; 20; 25; 32; 40; 50; 63
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ		6
Номинальная отключающая способность I_{nc} , А		4500
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, C, D: $t_{cp} < 0,1\text{ с}$
Механическая износостойкость, не менее, циклов В/О		20 000
Электрическая износостойкость, не менее, циклов В/О		6000
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP20
Максимальное сечение проводника, присоединяемого к контактным зажимам, мм ^{2*}		25
Момент затяжки винтов, Н*м		2,5
Наличие драгметаллов: серебро, г/полюс	до 25 А	0,15
	25-63 А	0,22
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		УХЛ4
Индикация положения контактов		–
Режим работы		продолжительный
Масса одного полюса, не более, кг		0,103

* Внимание! Запрещается подключать алюминиевые проводники (за исключением одножильных алюминиевых проводников сплава серии 8000), запрещается подключать многожильный или многопроволочный проводник. Для подключения данных проводников использовать наконечники или гильзы.

3. Комплектация

3.1. В комплект поставки входят:

- Изделие – 12 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.
- Упаковочная коробка – 1 шт.

4. Время-токовые характеристики выключателей

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

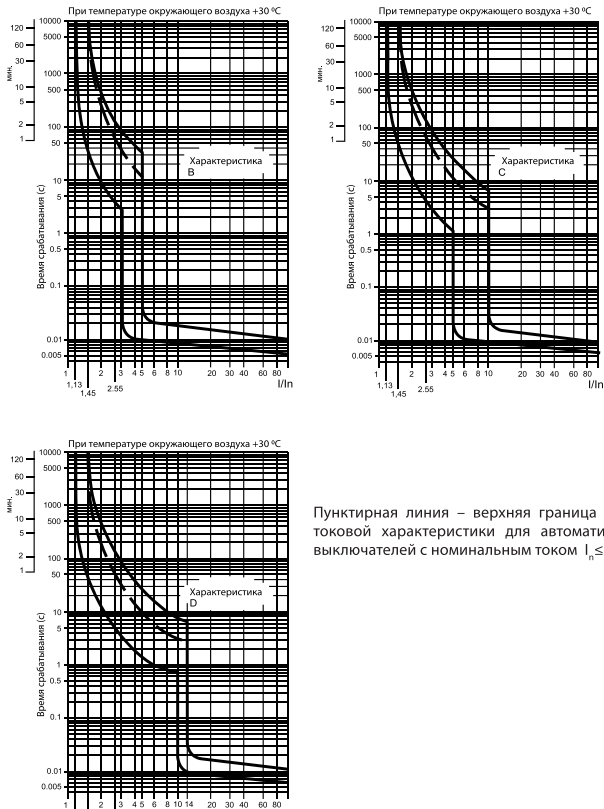


Рисунок 1. Время-токовые характеристики

4.2. Изменение характеристики расцепления выключателей зависит от двух основных факторов: количества параллельно размещенных (рядом друг с другом) выключателей и температуры окружающего воздуха.

При расчете тока неотключения для параллельно размещенных выключателей в зависимости 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).

- K_t коэффициент, учитывающий температуру окружающего воздуха (определяется по графику, приведенному на рисунке 3).

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

$I_{неоткл} = 1,13 \cdot I_n \cdot K_n \cdot K_t$, где $1,13 \cdot I_n$ — условный ток нерасцепления выключателя, равный $1,13$ его номинальному току (указанному в маркировке выключателя) при температуре настройки тепловых расцепителей +30 °C (по ГОСТ 50345-2010).

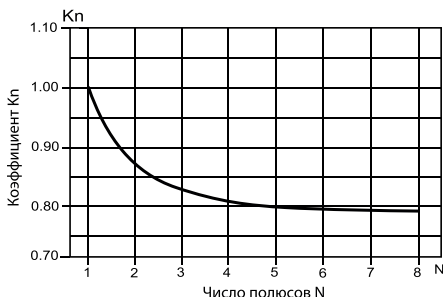


Рисунок 2. Определение коэффициента K_n

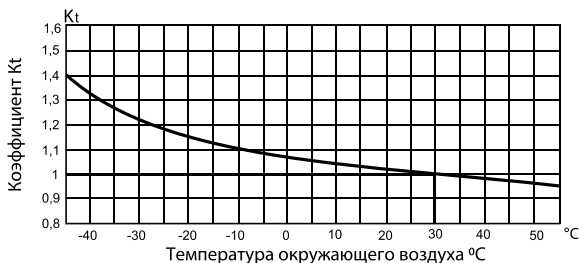


Рисунок 3. Определение коэффициента K_t

4.3. Габариты и установочные размеры выключателей приведены на рисунке 4.

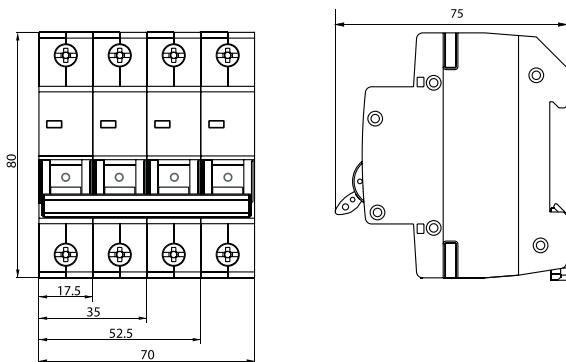


Рисунок 4. Габариты и установочные размеры, мм

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.

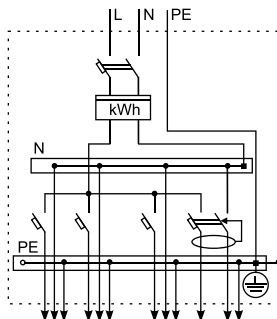


Рисунок 5. Схема квартирного учетно-группового щитка, присоединенного к однофазной трехпроводной питающей сети*

* В данной схеме в качестве аппаратов защиты предлагается применять: автоматический выключатель дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков АД12 и автоматический выключатель ВА47-29.

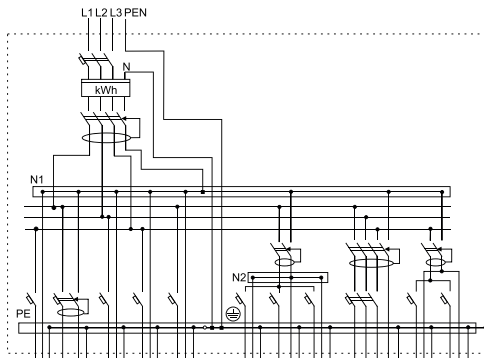


Рисунок 6. Схема квартирного учетно-группового щитка (для коттеджа)*

* 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 и автоматические выключатели для защиты от сверхтоков ВА47-29.

6. Монтаж, 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 указано 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°.

7. Требования безопасности

7.1. Автоматический выключатель соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

7.2. Класс защиты щитового оборудования для установки автоматических выключателей – не ниже 1 по ГОСТ12.2.007.6-78.