

ВДТ ТХ³

Двухполюсные до 63 А

Кат. №: 4 030 00, 01, 02, 38, 39, 40



СОДЕРЖАНИЕ

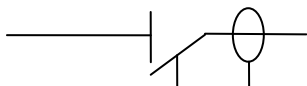
СТР.

1. Описание и назначение.....	1
2. Серия	1
3. Габаритные размеры.....	1
4. Монтаж и подключение	1
5. Общие характеристики.....	3
6. Соответствие стандартам	7
7. Время-токовые характеристики	8
8. Вспомогательные устройства и дополнительные принадлежности.....	10
9. Меры безопасности	10

1. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматические выключатели, управляемые дифференциальным током без встроенной защиты от сверхтока (ВДТ) с непосредственным указанием положения главных контактов предназначены для управления нагрузками и разъединения электрических цепей, а также для защиты людей от прямого и косвенного прикосновения, а также защиты электроустановок от нарушения изоляции.

Условное графическое обозначение:



Принцип действия:

. Электромагнитное устройство, срабатывающее при определенном значении дифференциального тока

2. СЕРИЯ

Количество полюсов:

. Двухполюсные

Ширина:

. 2 модуля (2 x 17,8 мм)

Номинальный ток In, А:

. 25/40/63 А

Тип дифференциальной защиты:

. АС (срабатывание обеспечивается синусоидальным переменным током)

Номинальный отключающий дифференциальный ток:

. 30/300 мА

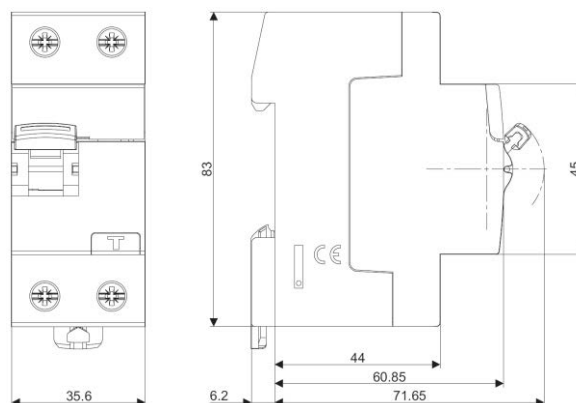
Номинальные напряжение и частота:

. 230 /240 В, 50 Гц со стандартными отклонениями

Максимальное рабочее напряжение:

. 250 В, 50 Гц

3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



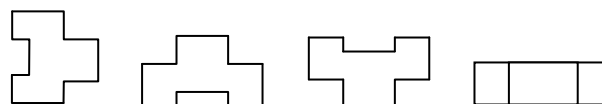
4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Монтаж:

. На симметричной монтажной рейке по EN 60715 или DIN 35

Рабочее положение:

. Вертикальное Горизонтальное Лицевой панелью вниз. На боку



Подвод проводников питающей сети:

. Сверху или снизу

Подключение:

. Входные и выходные выводы с винтовыми зажимами

. Выводы с невыпадающим винтом и защитной заслонкой

. Заслонка не позволяет вставить проводник под вывод, а также если зажимной винт не полностью выкручен из зажима

Двухполюсные до 63 А

4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ (продолжение)

Характеристики зажимов:

- Зажимы защищены от случайного прикосновения пальцем (степень защиты IP20 при подключенных проводниках)
- Выводы расположены в ряд с расстоянием, достаточным для соединения ВДТ с другими аппаратами такого же типоразмера с помощью гребёнчатой шины
- Глубина зажима: 14 мм
- Номинальное сечение зажима: 60 мм²
- Головка винта: комбинированная, под плоскую отвертку и отвертку Philips / Pozidriv no. 2
- Момент затяжки:
 - Минимальный / Максимальный: 1,2 Нм / 3,5 Нм
 - Рекомендуемый: 2,5 Нм

Тип проводника:

- Медные кабели, подводимые сверху и снизу
 - Сечение присоединяемых проводников:

	Без кабельного наконечника	С кабельным наконечником
Жёсткий проводник	1 x 0,75 ... 50 мм ² или 2 x 0,75 ... 16 мм ²	/
Гибкий проводник	1 x 0,75 ... 35 мм ² или 2 x 0,75 ... 16 мм ²	1 x 0,75 ... 25 мм ²

Требуемые инструменты:

- Для зажимов:
 - рекомендуется плоская отвертка 5,5 / 6,5 мм
 - рекомендуется отвертка Pozidriv n°2 / Philips N°2
- Для защелок:
 - рекомендуется плоская отвертка 5,5 мм (макс. 6 мм)
 - рекомендуется отвертка Pozidriv n°2 / Philips N°2

Ручное управление:

- С помощью эргономичного рычага с 2 положениями:
 - I-On: "включено", O-Off: "отключено"

Коммутационное положение указывается:

- Маркировкой на аппарате:
 - I-On : контакты замкнуты
 - O-Off : контакты разомкнуты

Индикация срабатывания дифференциальной защиты:

- Рычаг в нижнем положении – сработала дифференциальная защита

Блокировка:

- Возможна в положениях "включено" и "отключено" при использовании суппорта навесного замка (Кат. № 4 063 03) и замка с дужкой Ø5 мм (Кат. № 4 063 13) или замка с дужкой Ø6 мм (Кат. № 227 97)

Пломбирование:

- Возможно как во включенном, так и в отключенном состоянии аппарата

Двухполюсные до 63 А

4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ *(продолжение)*

Маркировка цепей:

. Для идентификации цепей используются таблички, вставляемые в держатель маркировки спереди на аппарате



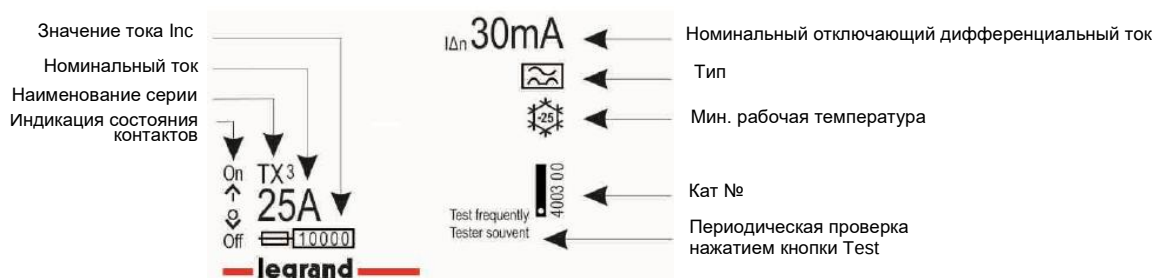
5. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система заземления сети:

. IT, TT и TN

Маркировка

. Маркировка лицевой панели: (на устройстве напечатана следующая информация)



. Маркировка верхней панели: (на устройстве напечатана следующая информация)



Напряжение питания кнопки "Test":

. 30 mA - тип AC: от 180 В до 250 В~
. 300 mA - тип AC: от 115 В до 250 В~

Номинальный условный ток короткого замыкания:

. $I_{nc} = 10$ кА согласно стандарту МЭК/EN 61008-1

Номинальный условный дифференциальный ток короткого замыкания

. $I_{\Delta c} = 10$ кА согласно стандарту МЭК/EN 61008-1

Номинальная дифференциальная включающая и отключающая способность:

. $I_{\Delta m} = 1000$ А согласно стандарту МЭК/EN 61008-1

Номинальная включающая и отключающая способность:

Согласно стандарту МЭК/EN 61008-1

. $I_n = 25 / 40$ А : $I_m = 500$ А
. $I_n = 63$ А : $I_m = 630$ А

5. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (продолжение)

Специальные применения:

. Возможность эксплуатации во влажной атмосфере, содержащей хлор (плавательный бассейн).

Защита от перегрузки:

. ВДТ должен быть защищен от перегрузок (или со стороны питания, или со стороны нагрузки) предохранителем или автоматическим выключателем, номинальный ток которых не более номинального тока ВДТ.

Защита от короткого замыкания:

. ВДТ должен быть защищен от коротких замыканий предохранителем или автоматическим выключателем, установленным со стороны питания. Стойкость ВДТ к коротким замыканиям при использовании совместно с автоматическим выключателем или предохранителем Legrand указана в таблицах ниже:

. При использовании с предохранителем:

Нижестоящий	Вышестоящий			
ВДТ	Предохранитель типа gG или aM			
Номинальный ток	≤ 50 А	63 А	80 А	≥ 100 А
16 А - 100 А	100 кА	50 кА	15 кА	10 кА

. При использовании с автоматическим выключателем:

		Вышестоящий автоматический выключатель			
		DX ³ 4500 / 6 кА Ф+Н 1 мод.	DX ³ 4500 / 6 кА 3П / 4П 3 мод.	DX ³ 6000 / 10 кА Ф+Н 1 мод.	DX ³ 6000 / 10 кА
Нижестоящий ВДТ	Тип защитной характеристики	C	C	B и C	B, C, D
	In	≤ 40 А	≤ 32 А	≤ 40 А	≤ 63 А
2П - 230 В~	16 А - 100 А	6 кА	10 кА	10 кА	16 кА

		Вышестоящий автоматический выключатель				
		DX ³ 10000 / 16 кА Ф+Н 1 мод.	DX ³ 10000 / 16 кА	DX ³ 25 кА	DX ³ 36 кА	DX ³ 50 кА
Нижестоящий ВДТ	Тип защитной характеристики	C	B, C, D	B, C, D	C	B, C, D
	In	≤ 20 А	≤ 125 А	≤ 125 А	≤ 80 А	≤ 63 А
2П - 230 В~	16 А - 100 А	16 кА	25 кА	36 кА	50 кА	70 кА

		Вышестоящий автоматический выключатель			
		DPX ³ 160 / DPX ³ 160 с дифференциальной защитой			
		16 кА	25 кА	36 кА	50 кА
Нижестоящий ВДТ	In	≤ 160 А	≤ 160 А	≤ 160 А	≤ 160 А
	2П - 230 В~	25 кА	36 кА	36 кА	36 кА

Двухполюсные до 63 А

5. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (продолжение)

Защита от короткого замыкания (продолжение):

. При использовании с автоматическими выключателями: ток короткого замыкания I_{sc} в одном полюсе в случае двухфазного короткого замыкания в питающей электрической сети системы IT

Нижестоящий ВДТ	Автоматический выключатель вышестоящий		
	DNX ³ Ф+Н 1 мод.	DX ³ Ф+Н 1 мод	DX ³ 3П / 4П 3 мод.
	4500 А / 4,5 кА	4500 А / 6 кА	
при 230 В	4,5 кА	4,5 кА	4,5 кА
при 400 В	1,5 кА	1,5 кА	3 кА

Нижестоящий ВДТ	Автоматический выключатель вышестоящий		
	DX ³ Ф+Н 1 мод.	DX ³ 3П / 4П 3 мод.	DX ³ 1П / 2П / 3П / 4П
	6000 А / 10 кА		
при 230 В	4,5 кА	6 кА	10 кА
при 400 В	3 кА	3 кА	3 кА

Нижестоящий ВДТ	Автоматический выключатель вышестоящий				
	DX ³ Ф+Н 1 мод.	DX ³ 1П / 2П / 3П / 4П	DX ³ 1П / 2П / 3П / 4П	DX ³ 1П / 2П / 3П / 4П	DX ³ 1П / 2П / 3П / 4П
	10000 А / 16 кА		25 кА	36 кА	36 кА
при 230 В	6 кА	16 кА	25 кА	36 кА	50 кА
при 400 В	3 кА	4 кА	6,25 кА	9 кА	12,5 кА

Влияние температуры на характеристики аппарата:

. Номинальная температура: 30 °C согласно стандарту МЭК/EN 60947-2.

In, А	Номинальный ток в зависимости от температуры								
	- 25 °C	- 10 °C	0 °C	+ 10 °C	+ 20 °C	+ 30 °C	+ 40 °C	+ 50 °C	+ 60 °C
25 А	25	25	25	25	25	25	25	25	25
40 А	40	40	40	40	40	40	40	25	25
63 А	63	63	63	63	63	63	63	40	40

Двухполюсные до 63 А

5. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (продолжение)

Мощность, рассеиваемая аппаратом:

ВДТ		Мощность, рассеиваемая аппаратом при In
Номинальный ток	Номинальный дифф. отключающий ток	Тип АС
25 А	30 мА	1,6 Вт
25 А	300 мА	0,5 Вт
40 А	30 мА	4 Вт
40 А	300 мА	1,3 Вт
63 А	30 мА	3,1 Вт
63 А	300 мА	3,1 Вт

Объём и количество в упаковке:

	Объём (дм ³)	Количество в упаковке
Для всех моделей	0,35	поштучно

Изолирующий промежуток: (расстояние между разомкнутыми контактами)

- При нахождении рукоятки в положении О-Off:
 - более 4,5 мм

Номинальное напряжение изоляции:

- U_i = 250 В

Сопротивление изоляции:

- 2 МОм

Степень загрязнения:

- 2

Электрическая прочность изоляции:

- 2000 В, 50 Гц

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение:

- U_{imp} = 4 кВ

Стойкость к ложному срабатыванию:

- Не срабатывает при воздействии периодических подавленных импульсов 0,5 мкс/100 кГц амплитудой 200 А
- Амплитуда импульса 8/20 мкс:
 - тип АС = 250 А

Степени и классы защиты:

- Зажимы обеспечивают защиту от прямого прикосновения к токоведущим частям:
 - IP20 (при присоединённых проводниках)
- Лицевая панель обеспечивает защиту от прямого прикосновения к токоведущим частям:
 - IP40
- Класс защиты II для металлических проводящих частей
- Степень защиты от механических ударов:
 - IK04

Двухполюсные до 63 А

5. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (продолжение)

Масса аппарата:

Каталожный номер	Описание	Масса (кг)
4 030 00	25 А, тип АС, 30 мА	0,19
4 030 01	40 А, тип АС, 30 мА	0,19
4 030 02	63 А, тип АС, 30 мА	0,22
4 030 38	25 А, тип АС, 300 мА	0,18
4 030 39	40 А, тип АС, 300 мА	0,18
4 030 40	63 А, тип АС, 300 мА	0,19

Пластмасса:

. Полиамид и полибутилентерефталат (Р.В.Т.)

Теплостойкость и стойкость к воспламенению:

. Стойкость к испытанию нагретой до 960 °С проволокой в соответствии с МЭК/EN 61008-1-11
. Группа горючести пластмассы V2 по стандарту UL94

Пропускаемая тепловая энергия:

. Расчётная тепловая энергия для аппарата типа АС с номинальным током 25 А или 40 А и уставкой 30 мА:
2,41 МДж

Усилие оперирования на рычаге:

. 23 Н при замыкании контактов (для аппаратов всех номинальных токов)
. 8 Н при размыкании контактов (для аппаратов всех номинальных токов)

Механическая износостойкость:

. В соответствии со стандартом NF EN 61008-1
. Испытание 20 000 циклами без нагрузки

Электрическая износостойкость:

. В соответствии со стандартом NF EN 61008-1
. Испытание 10 000 циклами под нагрузкой (при $\ln \times \cos \varphi 0,9$)
. Испытание 2000 срабатываниями дифференциальной защиты при нажатии кнопки "Test"

Температура окружающего воздуха:

. Рабочая температура: от минус 25 до плюс 60 °С
. Температура хранения: от минус 40 до плюс 70 °С

Стойкость к синусоидальным вибрациям: (в соответствии с МЭК 68.2.6)

. По осям: x, y, z
. Частота: 10 - 55 Гц
. Ускорение: 3 g (1 g = 9,81 м/с²)

Соппротивление отрыву:

. В соответствии со стандартом NF EN 61008-1

Работа в сети постоянного тока:

. В сети постоянного тока не используется

Возможность применения в сети 400 Гц:

. В сети частотой 400 Гц не используется

Двухполюсные до 63 А

5. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (продолжение)

Ухудшение номинальных характеристик ВДТ при установке аппаратов в ряд:

При одновременной работе нескольких ВДТ, установленных бок о бок, отвод тепла от полюсов ограничен. Нагрев может привести к ложному срабатыванию ВДТ, поэтому рекомендуется применять понижающие коэффициенты.

Количество аппаратов, установленных в ряд	Коэффициент
2 - 3	0,9
4 - 5	0,8
6 - 9	0,7
≥ 10	0,6

Данные значения рекомендованы стандартами МЭК 60439-1, NF C 63421 и EN 60439-1.

Во избежание применения понижающих коэффициентов рекомендуется обеспечить хорошую вентиляцию и устанавливать аппараты, используя разделительные модули Кат. № 4 063 07 (ширина 0,5 модуля).

Влияние высоты над уровнем моря:

	2000 м	3000 м	4000 м	5000 м
Электрическая прочность изоляции:	2000 В	2000 В	2000 В	1500 В
Максимальное рабочее напряжение	230 В	230 В	230 В	230 В
Ухудшение при 30 °C	нет	нет	нет	нет

6. СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Соответствие стандартам и регламентам:

- . NF EN 61008-1/МЭК 61008-1
- . EN/МЭК 60 529 (IP)
- . Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»
- . Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»
- . Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

Защита окружающей среды – Соответствие директивам Евросоюза

- . Соответствие Директивам Европейского Союза
- . Соответствие Директиве 2002/95/EC от 27/01/03 под названием RoHS, запрещающей использование вредных веществ – свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромированных фенилов, полибромированных дефинол-эфиров с 1 июля 2006 г.
- . Соответствие требованиям Директивы 91/338/CEE от 18/06/91 и Директивы 94-647 от 27/07/94.

Эксплуатация в особых условиях:

- . Соответствие категории С (испытания подтвердили возможность эксплуатации в диапазоне температур от -25 °C до +70 °C и стойкость к соляному туману) в соответствии с классификацией из Приложения Q стандарта МЭК/EN 60947-1.

Пластмасса:

- . Не содержит галогенов.
- . Маркировка пластмассовых частей выполнена в соответствии с ISO 11469 и ISO 1043.

Упаковка:

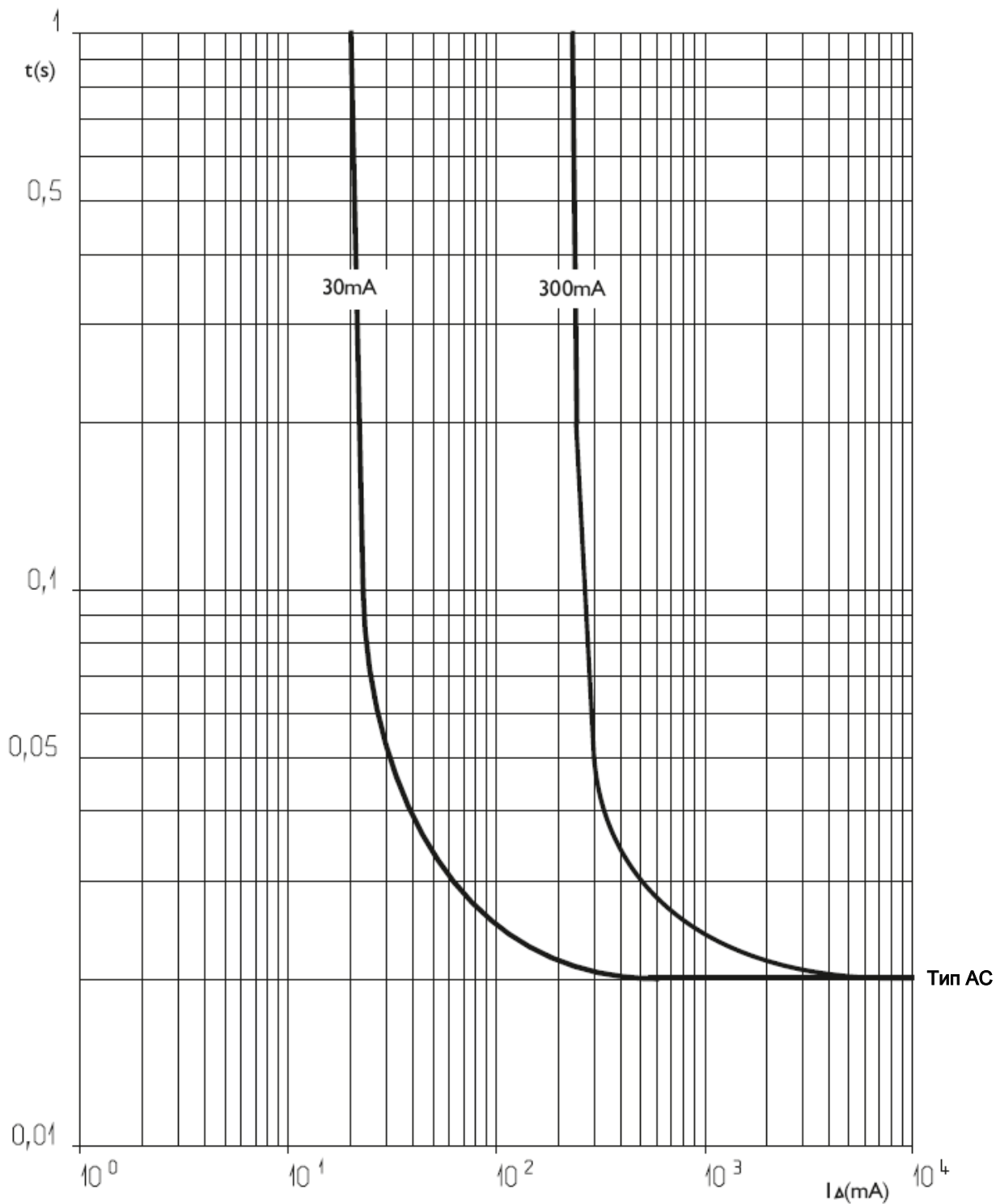
- . Разработана и произведена в соответствии с Постановлением 98-638 от 07.20.98 и Директивой 94/62/EC

7. ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кривые срабатывания дифференциальной защиты:

. Среднее время срабатывания зависит от величины тока утечки.

Тип AC



8. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**Принадлежности для присоединения проводников:**

- . Пломбируемая крышка винтовых выводов (Кат. № 4 063 04)
- . Клемма для подключения алюминиевого кабеля сечением до 50 мм² (Кат. № 4 063 10)

Пломбирование:

- . Возможно как во включенном, так и в отключенном состоянии аппарата

Принадлежности для блокировки:

- . С помощью навесного замка с дужкой Ø 5 мм (кат. № 4 063 13) или Ø 6 мм (кат. № 227 97) с суппортом замка (кат. № 4 063 03)

Программное обеспечение для проектирования распределительных шкафов:

- . XL PRO³

9. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- . С целью обеспечения безопасности электроустановки следует периодически проверять работоспособность устройства дифференциальной защиты. Если периодичность проверки не указана национальными нормативными документами, то производитель рекомендует выполнять её ежемесячно. Нажмите кнопку "Т", аппарат должен сработать. Если этого не произошло, немедленно вызовите электрика, поскольку безопасность вашей электроустановки нарушена.
- . Наличие устройства дифференциальной защиты не отменяет необходимость соблюдения других правил электробезопасности.