

## Кривые с зависимой выдержкой времени защиты по току

Предлагаются различные кривые отключения с зависимой выдержкой времени для большинства видов применения:

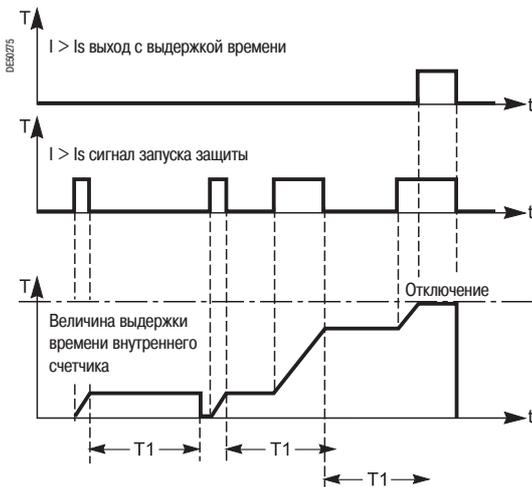
- кривые, устанавливаемые стандартом МЭК (SIT, VIT/LTI, EIT);
- кривые, устанавливаемые стандартом IEEE (MI, VI, EI);
- обычные кривые (UIT, RI, IAC).

Уравнения кривых отключения указаны на стр. 105.

## Регулировка кривых с зависимой выдержкой времени, с выдержкой времени T или с коэффициентом TMS

Выдержка времени кривых отключения с зависимой характеристикой токовой защиты (за исключением персонализированных кривых и кривых RI) может обеспечиваться за счет регулировки:

- времени T, являющегося временем срабатывания при  $10 \times I_s$ ;
- коэффициента TMS, соответствующего отношению T/в уравнениях, указанных на стр. 105.



Обнаружение перемежающихся замыканий с помощью регулируемого времени удержания.

## Время возврата

Регулируемое время удержания T1 обеспечивает:

- обнаружение перемежающихся замыканий (кривая с независимой выдержкой времени);
- согласование с электромагнитным реле (кривая с зависимой выдержкой времени).

При необходимости, время возврата может блокироваться.

## Две группы уставок

### Защита от междуфазного короткого замыкания и замыканий между фазой и землей

Каждое устройство имеет две группы уставок, А и В, для обеспечения адаптации регулировок к конфигурации сети.

Активная группа уставок (А или В) определяется через логический вход или через связь.

**Пример использования: для сети в нормальном/аварийном режимах**

- группа уставок А используется для защиты сети в нормальном режиме, когда питание в сеть подается с распределительного пункта электроснабжения;
- группа уставок В используется для защиты сети в аварийном режиме, когда питание в сеть подается от резервного генератора.

### Тепловая защита оборудования

Каждое устройство имеет две группы уставок для защиты оборудования в двух режимах работы.

**Пример использования:**

- для трансформатора: переключение групп уставок с помощью логического входа в зависимости от того, какая вентиляция трансформатора используется, естественная или принудительная (ONAN или ONAF);
- для двигателя: переключение групп уставок в зависимости от уставки тока с учетом теплостойкости двигателя с блокировкой ротора.

## Сводная таблица

Характеристики	Функции защиты
2 группы уставок А и В	50/51, 50N/51N, 67, 67N/67NC
2 группы уставок, режимы 1 и 2	49RMS – тепловая защита оборудования
Кривые зависимой выдержки времени МЭК	50/51, 50N/51N, 50V/51V, 67, 67N/67NC тип 2, 46
Кривые зависимой выдержки времени IEEE	50/51, 50N/51N, 50V/51V, 67, 67N/67NC тип 2, 46
Обычные кривые зависимой выдержки времени	50/51, 50N/51N, 50V/51V, 67, 67N/67NC тип 2
Время удержания	50/51, 50N/51N, 50V/51V, 67, 67N/67NC тип 2