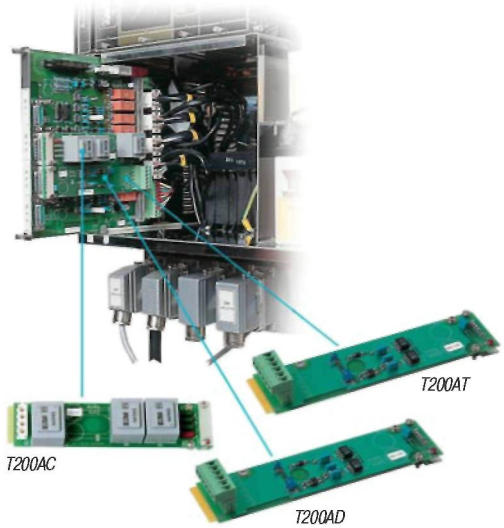
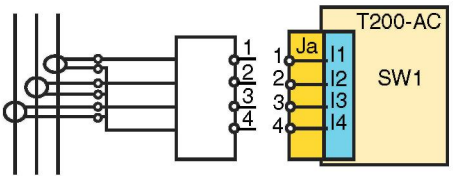
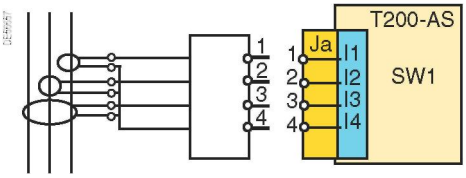
Обнаружение и измерение тока КЗ



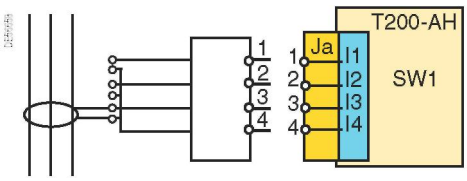
Регистрирующие модули.
- *T200-AC, AS или AH: измерение тока*
- *T200-AD: получение данных от внешнего детектора*
- *T200-AT: распознавание 3 фазных напряжений от трансформатора напряжения.*



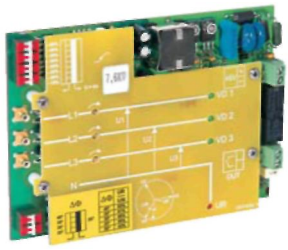
1 датчик тока на каждую фазу



2 фазных датчика тока, 1 ТТНП



1 ТТНП



Реле наличия напряжения VD3H

Один из следующих модулей может быть подключен к каждому каналу:
- Модуль измерения тока и определения тока короткого замыкания
- Однофазный или трехфазный модуль измерения напряжения
- Модуль цифрового входа.

Также возможно использовать комбинацию этих модулей. Тип модуля определяется автоматически.

Измерение тока и обнаружение тока короткого замыкания

Для измерения тока и обнаружения тока короткого замыкания требуется установка на канале комплекта, включающего:
- Карту регистрации тока, установленную на интерфейсной карте.

Данный модуль обеспечивает определение тока и электрическое разделение датчика тока и остальной схемы.
- Набор датчиков тока, включающий (в зависимости от выбранной схемы):
  - 3 фазных датчика
  - 2 фазных датчика и 1 датчик нулевой последовательности
  - 1 датчик нулевой последовательности.

Комплекты для измерения тока заказываются отдельно от устройства управления T200 I.
Они могут быть установлены позднее на месте, без внесения изменений в конфигурацию Easergy T200 I.

Обнаружение тока междуфазного короткого замыкания и короткого замыкания на землю
- Уставки по току и времени срабатывании можно настраивать.
- Повреждения, внесенные в память, могут быть стерты:
  - при помощи дистанционного управления
  - при помощи выдержки времени, настраиваемой для каждого канала
  - при возвращении питания (настраивается для каждого канала)
  - вручную через панель местного управления.
- Индикация повреждений:
  - красный светодиод напротив корпуса
  - сигнальная лампа снаружи подстанции
  - дистанционно через канал связи с АСУТП.

Измерение тока нагрузки
- Возможно измерение и передача в центр управления тока нагрузки.
- Запись измерений осуществляется несколькими способами (см. “Управление параметрами”).

Измерение и контроль напряжения

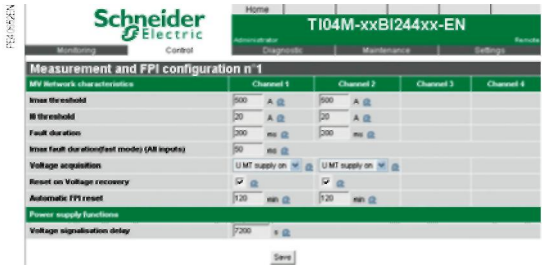
В дополнение к контролю наличия напряжения по наличию питания устройства, также есть две опции для измерения и контроля напряжения:
- От измерительных трансформаторов напряжения:
  - регистрирующий модуль T200-AT предназначен для регистрации и разделения трех фазных напряжений от трансформаторов напряжения и устройства
  - определение провалов напряжения и наличия напряжения нулевой последовательности.

Уставки по наличию и фиксации напряжения настраиваются.
  - данная опция может быть установлена позднее на месте.
- от модуля питания Easergy T200 I
  - измерения градуируются для анализа напряжения
  - уставки по наличию и фиксации напряжения настраиваются
  - данную опцию можно заказать при заказе устройства управления. Она устанавливается на последнем канале устройства управления.

Контроль наличия напряжения через емкостные делители напряжения
Для систем, изменяющих конфигурацию сети, например, для АВР, необходим контроль трехфазного напряжения на различных каналах. В этом случае применяется реле наличия напряжения Easergy VD3H, которое представлено в разделе аксессуаров.

Обнаружение и измерение тока КЗ

(продолжение)



Характеристики

Применение Сеть	от 4 до 36 кВ
Частота	50 или 60 Гц
Измерение тока и обнаружение КЗ	
Типы датчиков тока	Комплект A: 3 фазных датчика тока Комплект B: 2 фазных датчика и 1 датчик тока нулевой последовательности Комплект C: 1 датчик тока нулевой последовательности
Междуфазное повреждение комплекты A и B	Регулируется от 100 до 750 A с шагом 50 A
Замыкания на землю Комплект A Регулируется от 20 до 160 A с шагом 1 A Комплекты B и C Регулируется от 5 до 160 A с шагом 1 A	
Время считывания: ST (BC)	от 50 до 800 мс с шагом 25 мс
Сброс Автоматически при восстановление напряжения Регулируется Да/Нет После выдержки времени Регулируется от 15 мин. до 2 часов с шагом 15 мин. Дистанционно: Да Локально: Да	
Индикация	Дистанционно: Междуфазное повреждение, замыкание на землю Локально: Информация выдается при помощи светодиода на передней панели устройства. Подробная информация доступна только с использованием ПК
Считываемые измерения	Средний ток на канал
Измерение и контроль напряжения	
Тип измерений	Однофазное напряжении от источника питания Трехфазное напряжение от измерительного ТН
Входное напряжение От трансформатора напряжения 110 В/√3 со стороны НН 230 В пер. тока	
Градуировка	от 50 В до 30 000 В
Уставки отсутствие напряжения: от 20 до 95% напряжение нулевой последовательности (T200-AT) от 5 до 50%	
Считываемые измерения	1напряжение на канал
Запоминание и обработка измерений	
Периодическая запись	Выборочно или по среднему значению (регулируется) Интервал записи: 10 сек, 30 сек, 1 мин, 15 мин, 30 мин или 1 ч
Верхняя и нижняя уставки	Регулируется от 0 до 750 A
Мертвая зона (вариация I)	Регулируется от 1 до 100% от измеренного значения
Мин. и макс.	Регулируется для 1, 7 или 14 дней
Точность измерений (точность датчиков не включена)	
Измерения тока и напряжения	3%
Детектор тока короткого замыкания	3%