



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



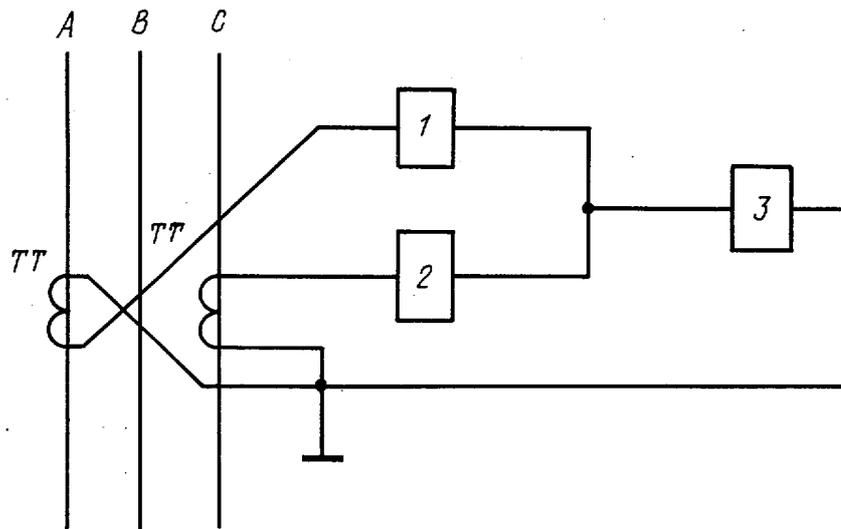
- (21) 3737861/24-07
- (22) 08.05.84
- (46) 07.05.86. Бюл. № 17
- (72) А. А. Кузнецов, В. В. Наумов,
В. Г. Сугаков и П. В. Янкаускас
- (53) 621.316.925(088.8)
- (56) Поляков В. Е. Теоретические основы построения логической части релейной защиты и автоматики энергосистем. М.: Энергия, 1977.

Беркович М. А. Основы техники релейной защиты. М.: Энергоатомиздат, 1984, рис. 6—9 б.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТОКОВОЙ ЗАЩИТЫ ОТ КОРотКОГО ЗАМЫКАНИЯ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ В ТРЕХФАЗНОЙ СЕТИ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ

(57) Изобретение относится к электротехнике — токовой защите от короткого замыкания (КЗ) линии электропередачи в

трехфазной сети с изолированной нейтралью. Цель изобретения — повышение надежности функционирования путем увеличения чувствительности. Устройство содержит два трансформатора тока, присоединенных к фазам защищаемой линии, три реле максимального тока (РМТ) 1, 2, 3 с замыкающими и размыкающими контактами первого и второго РМТ. При двухфазном КЗ между фазами А и В или В и С срабатывает одно из РМТ, что приводит к действию защиты. При двухфазном КЗ фаз А и С или трехфазном замыкании срабатывают все РМТ 1, 2, 3. При трехфазном КЗ за пределами зоны действия защиты срабатывают РМТ 1 и 2, а РМТ 3 не срабатывает, и защита блокируется. Защита имеет высокую чувствительность ко всем видам междофазовых замыканий. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к релейной защите и предназначено для защиты линий электропередач в сетях с изолированной нейтралью от короткого замыкания.

Цель изобретения — повышение надежности функционирования путем увеличения чувствительности.

На фиг.1 представлены токовые цепи защиты; на фиг.2 — схема ее оперативных цепей.

Токковая защита включает первый и второй трансформаторы тока, при реле 1—3 максимального тока, замыкающие контакты 4 первого реле, 5 второго реле и 6 третьего реле максимального тока и размыкающие контакты 7 и 8 первого и второго реле максимального тока.

Выбор тока срабатывания реле осуществляется по следующим условиям: первое и второе реле максимального тока отстраиваются от сверхпереходного тока двухфазного короткого замыкания $I''^{(2)} = 0,87 I''^{(3)}$, а третье реле максимального тока от тока, равного $1,73 I''^{(3)}$ где $I''^{(3)}$ — сверхпереходной ток трехфазного короткого замыкания.

Защита работает следующим образом.

При двухфазном коротком замыкании между фазами А и В или В и С срабатывает одно из максимальных реле 1 или 2, что приводит к срабатыванию защиты.

При двухфазном коротком замыкании фаз А и С, трехфазном замыкании срабатывают все три реле 1—3, что также вызывает действие защиты.

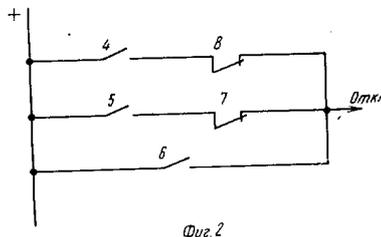
При трехфазном замыкании за пределами зоны действия защиты срабатывают реле 1 и 2, а реле 3 не срабатывает и защита блокируется.

Таким образом защита имеет высокую чувствительность ко всем видам междуфазных замыканий благодаря чему и обеспечивается достижение поставленной цели.

Формула изобретения

Устройство для токовой защиты от короткого замыкания линии электропередачи в трехфазной сети с изолированной ней-

тралью, содержащее в цепи защищаемой линии выключатель с отключающей катушкой и двуполярным источником оперативного тока, первый и второй трансформаторы тока с первичной обмоткой каждого в цепи соответствующей фазы защищаемой линии, первое, второе и третье реле максимального тока с замыкающим контактом каждое, полярный вывод вторичной обмотки первого трансформатора тока подключен к входу обмотки первого реле максимального тока, выход обмотки которого соединен с выходом обмотки второго реле максимального тока и входом обмотки третьего реле максимального тока, выход которой подключен к неполярному выводу вторичной обмотки первого трансформатора тока, одни полюсы замыкающих контактов первого, второго и третьего реле максимального тока объединены друг с другом и подключены к первому полюсу источника оперативного тока, а другой полюс замыкающего контакта третьего реле максимального тока подключен к входу отключающей катушки, выход которой подключен к второму полюсу источника оперативного тока, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности функционирования путем увеличения чувствительности, дополнительно введены размыкающие контакты в первом и втором реле максимального тока, другой полюс замыкающего контакта первого реле максимального тока подключен к одному полюсу размыкающего контакта второго реле максимального тока, другой полюс замыкающего контакта второго реле максимального тока подключен к одному полюсу размыкающего контакта первого реле максимального тока, другие полюсы размыкающих контактов первого и второго реле максимального тока объединены друг с другом и подключены к другому полюсу замыкающего контакта третьего реле максимального тока, полярный вывод вторичной обмотки второго трансформатора тока подключен к неполярному выводу вторичной обмотки первого трансформатора тока, а неполярный вывод вторичной обмотки второго трансформатора тока подключен к входу обмотки второго реле максимального тока.



Фиг. 2

Редактор С. Патрушева
Заказ 2233/55

Составитель В. Молчанов
Техред И. Верес
Тираж 612

Корректор В. Синицкая
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4