

(12)

(19) **BY** (11) **5558**

(13) **C1**

(51)⁷ H 02H 3/08



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(54) **МАКСИМАЛЬНАЯ ТОКОВАЯ ЗАЩИТА С ЗАВИСИМОЙ
ВРЕМЕННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ**

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (BY)

(57)

Максимальная токовая защита с зависимой временной характеристикой, содержащая включенный в нулевой провод четырехпроводной линии низкого напряжения трансформатор тока, включенное в его вторичную цепь реле, выполненное с возможностью подачи питания на исполнительный механизм, **отличающаяся** тем, что содержит тепловое реле с контактами, чувствительными к температуре и выполненными в виде биметаллической пластинки, шунтирующими вторичную обмотку трансформатора тока и обмотку реле для обеспечения срабатывания последнего лишь при их размыкании.

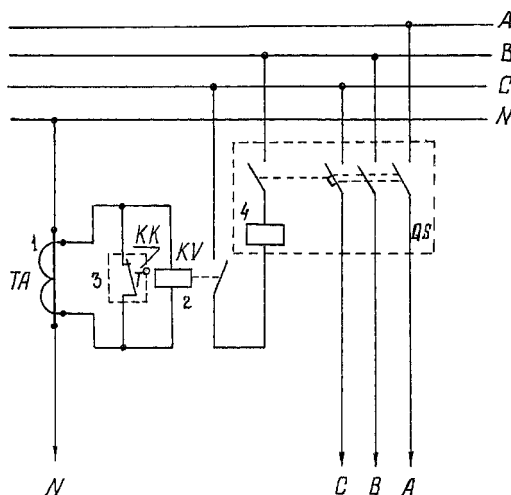
(56)

Беркович М.А. и др. Основы техники релейной защиты. - М.: Энергоатомиздат, 1984. - С. 145.

RU 2020688 C1, 1994.

EP 0451110 A2, 1992.

RU 2114496 C1, 1998.



BY 5558 C1

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в качестве защиты от однофазных коротких замыканий в четырехпроводных сетях низкого напряжения с контролем тока в нулевом проводе.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является, применяемая в настоящее время, максимальная токовая защита, содержащая включенный в провод низкого напряжения трансформатор тока, включенное в его вторичную цепь реле мгновенного действия, выполненное с возможностью подачи питания на исполнительный механизм [1].

Недостаток такой защиты в том, что она не обеспечивает селективности, а это, в свою очередь, вызывает необходимость установки в сети дополнительной дорогостоящей аппаратуры.

Задача, которую решает данное изобретение, заключается в обеспечении селективной работы токовой защиты в низковольтной сети, с сокращением расходов на аппаратуру защиты.

Максимальная токовая защита с зависимой временной характеристикой, решающая данные задачи, представлена на фигуре, она содержит включенный в нулевой провод четырехпроводной линии низкого напряжения трансформатор тока (ТА) 1, включенное в его вторичную цепь реле (KV) 2, с сопротивлением, значительно превышающим номинальное сопротивление нагрузки ТА1, контакты, чувствительные к температуре (биметаллическую пластинку), теплового реле (КК) 3, которая шунтирует вторичные обмотки ТА1 и KV2, исполнительный механизм 4.

Работа защиты. При увеличении тока в нулевом проводе выше заданных пределов, чувствительные к температуре контакты теплового реле КК 3 разрывают шунтирующую обмотки ТА и KV цепь, что вызывает на вторичной обмотке трансформатора тока ТА 1 повышение напряжения до величины срабатывания реле KV 2, оно, в свою очередь, подает питание на исполнительный механизм (независимый расцепитель автоматического выключателя, контактора или другого коммутационного аппарата) 4.

Чувствительность предлагаемой защиты в два раза выше чувствительности защиты предохранителями, включенных на фазные токи, она предотвращает отключение только одной фазы (провода), что исключает возможность выхода из строя асинхронных двигателей вследствие работы в неполнофазном режиме.

Источники информации:

1. Беркович М.А. и др. Основы техники релейной защиты. - М.: Энергоатомиздат, 1984. - С. 145.