Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 970549

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 610229

(22) Заявлено 31.12.80 (21) 3226892/24-07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.10.82. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.82

(51) М. Кл.³ Н 02 Н 7/08

(53) УДК 621.316.925(088.8)

(72) Автор изобретения В. В. Зейбот

(71) Заявитель Производственное объединение "Прогресс"

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

1

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано для защиты двухскоростного трехфазного электродвигателя от повреждений и перегрузок.

По основному авт. св. № 610229 известно устройство для защиты трехфазного электродвигателя, содержащее два трансформатора тока, включенные на разность фазных токов. Вторичные обмотки трансформаторов тока присоединены к кольцевой и фазовращательной схеме, а к средним точкам вторичных обмоток присоединена одна обмотка реле, вторая обмотка которого последовательно с диодом и тиристором включена между нейтралью и корпусом защищаемого двигателя. Управляющий электрод тиристора через динистор присоединен к RC-контуру, который включен между диодом и катодом тиристора.

При несимметричных повреждениях обмотки защищаемого электровдигателя разность фаз токов принимает такое значение, которое вызывает срабатывание реле и отключение электродвигателя.

При замыкании на корпус появляется напряжение нейтрали относительно

2

корпуса, которое выпрямляется диодом и вызывает срабатывание динистора, тиристора и реле [1].

Недостатком известного устройства являются его узкие функциональные возможности.

Цель изобретения - расширение функционалвных возможностей путем обеспечения индивидуальной защиты каждой статорной обмотки двухскоростного асинхронного электродвигателя.

Указанная цель достигается тем, что устройство для защиты трехфазного электродвигателя от перегрузки дополнительно снабжено двумя трансформаторами тока, которые включены первичными обмотками в провода, питающие вторую статорную обмотку двухскоростного асинхронного электродвигателя, их вторичные обмотки средними выводами подключены к второй обмотке двухобмоточного реле, а тиристор цепи контроля асимметрии питающей сети подключен параллельно балластному резистору кольцевой фазочувствительной схемы.

На чертеже представлена схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит два комплекта измерительных трансформаторов тока 1, 2 и 3, 4, первичные обмотки 5-12 которых включены в разноименные фазы. Первичная обмотка 5 первичного комплекта трансформаторов включена в фазу С, первичные обмотки 6,7 - в фазу В, а первичная обмотка 8 - в фазу А. Аналогично подключен и второй комплект измерительных трансформаторов. К выводам вторичных обмоток 13, 14 и 15, 16 присоединена кольцевая фазочувствительная схема 17, а к средним выводам вторичных обмоток 13, 14 и 15, 16 присоединена к каждому своя обмотка исполнительного органа 18. Исполнительный орган 18 выполнен в виде двухобмоточного реле. Элемент 19 контроля асимметрии подключен между корпусом α и средней точкой δ обмоток электродвигателя 20, а тиристор 21 элемента контроля асимметрии шунтирует балластный резистор 22 кольцевой фазочувствительной схемы.

В зависимости от того какая обмотка электродвигателя включена, включаются соответственно контакты магнитных пускателей 23 и 24, подключая соответствующую обмотку исполнительного органа 18.

В случае появления недопустимой асимметрии срабатывает тиристор 21 элемента контроля асимметрии и шунтирует резистор 22 кольцевой фазочувствительной схемы 17, схема разбалансируется и на соответствующей обмотке исполнительного органа появляется сигнал, отключающий электродвигатель.

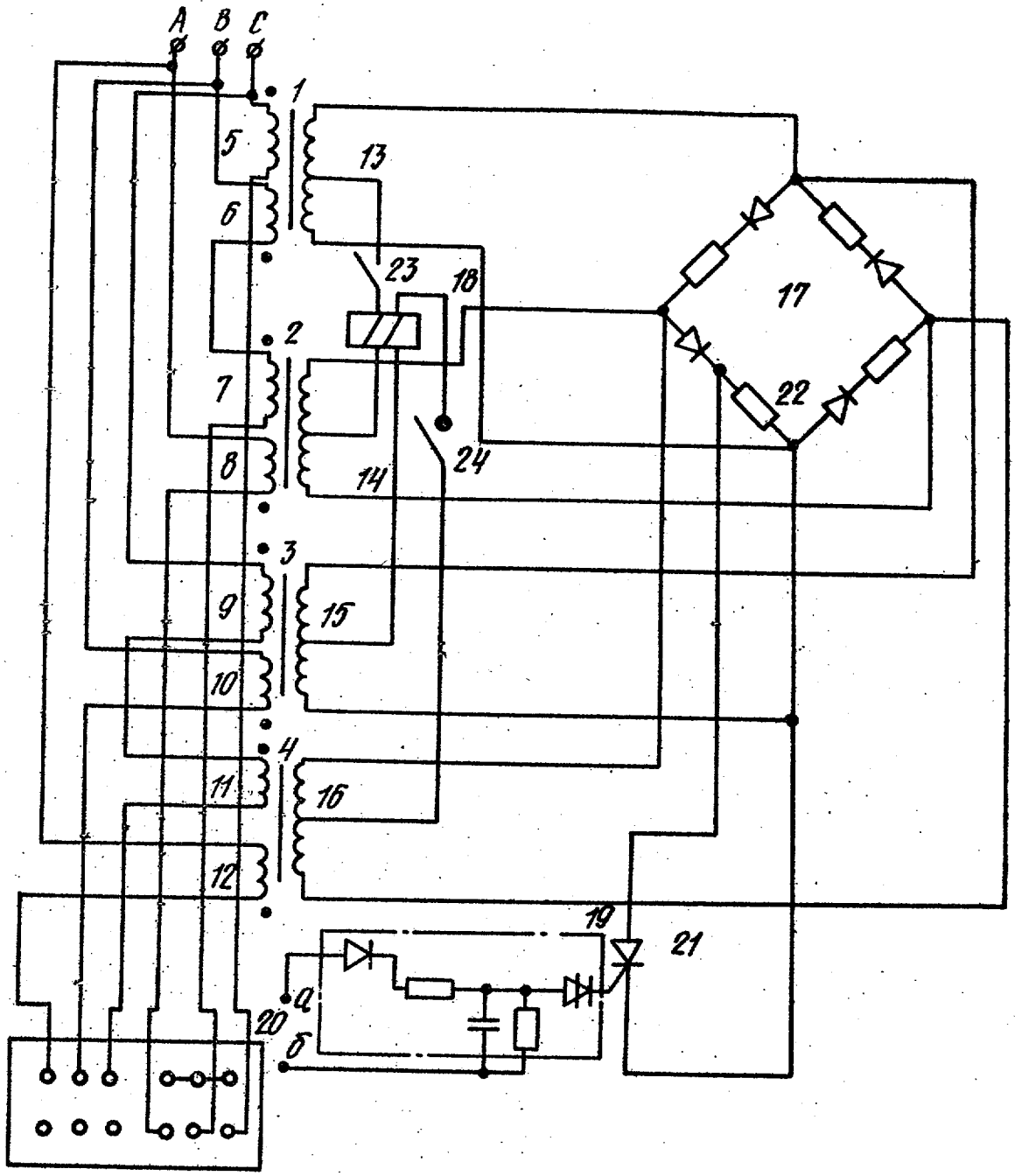
Кратковременно появившаяся и быстро исчезающаяся асимметрия напряжения устройством не фиксируется благодаря инерции контура заряда и не допускается необоснованное отключение электродвигателя.

Формула изобретения

Устройство для защиты асинхронного электродвигателя от перегрузки по авт. св. № 610229, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем использования для двухскоростных двигателей, оно дополнительно снабжено двумя трансформаторами тока, которые включены первичными обмотками в провода, питающие вторую статорную обмотку двухскоростного асинхронного электродвигателя, их вторичные обмотки средними выводами подключены к второй обмотке двухобмоточного реле, а тиристор цепи контроля асимметрии питающей сети подключен параллельно балластному резистору кольцевой фазочувствительной схемы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 610229, кл. Н 02 Н 7/08, 1978.



Составитель В. Орлов
Редактор Ю. Ковач Техред Ж.Кастелевич Корректор А. Гриценко

Заказ 8413/69 Тираж 669 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