



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 930473

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 792439

(22) Заявлено 21.01.80 (21) 2870343/24-07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.82. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 23.05.82

(51) М. Кл.³

H 02 H 3/16

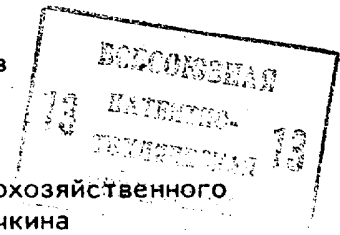
(53) УДК 621.316.
.925(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Р. Ш. Сагутдинов и Д. Батоев

(71) Заявитель

Московский институт инженеров сельскохозяйственного
производства им. В. П. Горячкина



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ УЧАСТКА ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ
ОТ НЕПОЛНОФАЗНЫХ РЕЖИМОВ

1

Изобретение относится к технике релейной защиты и противоаварийной автоматики в электрических установках, и более конкретно к устройствам для защиты от неполнофазных режимов работы.

По основному авт.св. № 792439 известно устройство для защиты участка воздушной линии электропередачи от неполнофазных режимов, содержащее установленные по обе стороны от защищаемого объекта датчики контроля режимов, при этом датчик контроля режимов со стороны питания выполнен в виде антенного фильтра напряжения нулевой последовательности, выходы каждого из датчиков подключены к входному реле исполнительного органа [1].

Недостатком известного устройства является возможность неправильного выделения зоны повреждения. Это связано с тем, что антенный фильтр напряжения нулевой последова-

2

тельности постоянно измеряет напряжение нулевой последовательности и на его выходе появляется сигнал при различных видах несимметричных режимов (смещение нейтрали).

5 Цель изобретения - повышение надежности выделения зоны повреждения путем включения в работу антенного фильтра напряжения нулевой последовательности только во время работы электроустановки в неполнофазном режиме.

10 Указанная цель достигается тем, что вновь введенный размыкающий контакт входного реле фильтра напряжения обратной последовательности включен между выходом антенного фильтра напряжения нулевой последовательности и землей, к выходу фильтра напряе-
15 ния обратной последовательности подключено вновь введенное реле времени, размыкающий контакт входного реле антенного фильтра напряжения нулевой последовательности соединен после-

20

довательно с замыкающим контактом упомянутого реле времени и обмоткой второго выходного реле исполнительного органа.

На фиг. 1 показана блок-схема устройства; на фиг. 2 - схема соединения контактов входных реле исполнительного органа.

Со стороны питающей линии 1 (фиг. 1) установлен антенный фильтр 2 напряжения нулевой последовательности, после контролируемого объекта 3, со стороны нагрузки 4, установлен фильтр 5 напряжения обратной последовательности. Сигнал с антенного фильтра 2 напряжения нулевой последовательности идет на входное реле 6 исполнительного органа 7, сигнал с фильтра 5 напряжения обратной последовательности к входному реле 8 и к реле 9 времени исполнительного органа 7. Размыкающий контакт 10 реле 8 включен между антенным фильтром 2 напряжения нулевой последовательности и землей. Контакты реле 6, 8 и реле 9 времени включены в цепь питания выходных реле 11 и 12 (фиг. 2). Замыкающий контакт 13 входного реле 6 соединен последовательно с замыкающим контактом 14 входного реле 8 и обмоткой 15 первого выходного реле 11, точка соединения контактов 13 и 14 через размыкающий контакт 16 входного реле 6 соединена с замыкающим контактом 17 реле 9 времени и обмоткой 18 второго выходного реле 12 исполнительного органа 7.

Устройство работает следующим образом.

При обрыве провода питающей линии 1 появляется сигнал с антенного фильтра 2 напряжения нулевой последовательности и с фильтра 5 напряжения обратной последовательности. Вследствие этого срабатывает входное реле 8 и запускается реле 9 времени. Размыкаются контакты 10 и сигнал с антенного фильтра 2 напряжения нулевой последовательности поступает на входное реле 6. Вследствие этого замыкаются контакты 14 входного реле 8 контакты 13 входного реле 6 и обмотка 15 выходного реле 11 получает питание. Реле 11 срабатывает, что означает обрыв провода питающей линии. Обмотка 18 выходного реле 12 не получает питания вследствие замыкания контактов 16 входного реле 6;

При неполнофазном режиме, вызванном обрывом в объекте контроля 3, появляется сигнал на фильтре 5 напряжения обратной последовательности, на антенном фильтре 2 напряжения нулевой последовательности отсутствует, срабатывает входное реле 8 и реле 9 времени. Замыкаются контакты 14 входного реле 8, контакты 17 реле 9 времени и обмотка 18 выходного реле 12 получает питание. Реле 12 срабатывает, что означает неполнофазный режим, вызванный обрывом в объекте контроля.

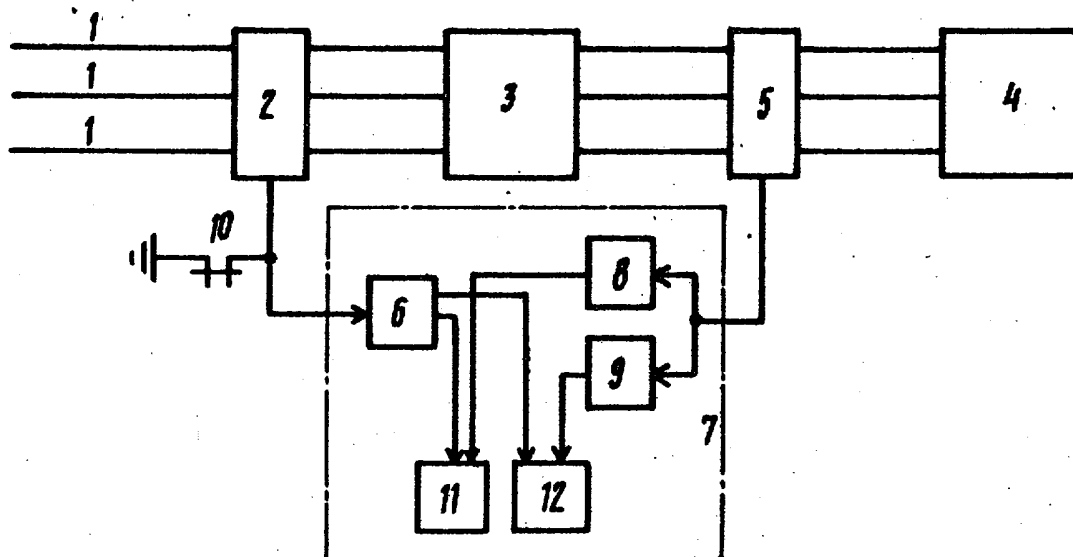
Таким образом, такое расположение и подключение датчиков контроля в виде антенного фильтра напряжения нулевой последовательности и фильтра напряжения обратной последовательности, а также соответствующее включение контактов входных реле позволяет выделить два вида повреждения, неполнофазный режим, вызванный только обрывом до контролируемого объекта, неполнофазный режим, вызванный обрывом в контролируемом объекте.

Формула изобретения

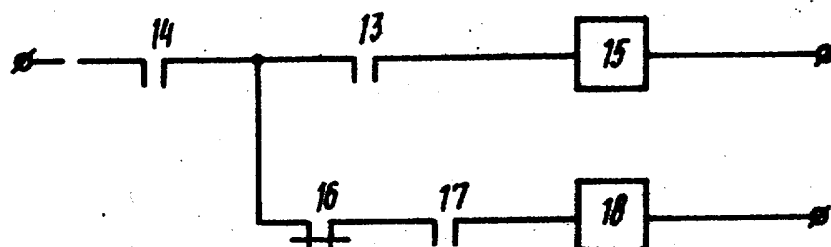
Устройство для защиты участка воздушной линии электропередачи с изолированной нейтралью от неполнофазных режимов по авт. св. № 792439 от л и ч а ю щ е е с я , тем, что, с целью повышения надежности выделения зоны повреждения, путем включения в работу антенного фильтра напряжения нулевой последовательности только во время работы электроустановки в неполнофазном режиме, вновь введенный размыкающий контакт входного реле фильтра напряжения обратной последовательности включен между выходом антенного фильтра напряжения нулевой последовательности и землей, дополнительно введено реле времени, которое подключено к выходу фильтра напряжения обратной последовательности, при этом размыкающий контакт входного реле антенного фильтра напряжения нулевой последовательности соединен последовательно с замыкающим контактом упомянутого реле времени и обмоткой второго выходного реле исполнительного органа.

Источники информации,

55 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство № 792439, кл. Н 02 Н 3/16, Н 02 Н 5/10, 1978.



Фиг.1



Фиг.2

Составитель В. Молчанов

Редактор Аг. Шандор Техред И. Гайду Корректор В. Синицкая.

Заказ 3486/73

Тираж 670

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