



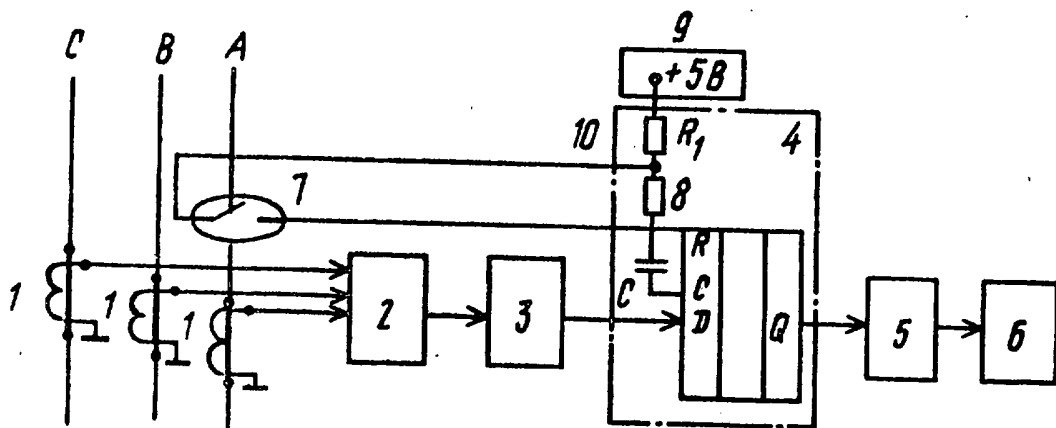
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1  
(61) 1309164  
(21) 4653611/07  
(22) 21.02.89  
(46) 07.06.91. Бюл. № 21  
(71) Смоленский филиал Московского  
энергетического института  
(72) А.И.Артемов и Т.А.Орешкина  
(53) 621.316.925(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1309164, кл. Н 02 Н 7/08, 1986.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТРЕХФАЗНОЙ  
ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ОТ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМОВ  
(57) Изобретение относится к релей-  
ной защите и является дополнительным

2  
к авт.св. № 1309165. Цель изобре-  
тения - расширение функциональных воз-  
можностей за счет обеспечения чув-  
ствительности к трехфазным коротким  
замыканиям вблизи токоведущей шины.  
Это достигается введением геркона 7,  
расположенного вблизи токоведущей ши-  
ны одной из фаз защищаемой электро-  
установки. Замыкающие контакты герко-  
на подключаются параллельно резисто-  
ру 8 RC-цепочки одновибратора с пов-  
торным запуском, что позволяет авто-  
матически менять уставку сраба-  
тывания одновибратора при трехфазном  
коротком замыкании. 2 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к релейной защите, может быть использовано для защиты трехфазных электроустановок и асинхронных электродвигателей от несимметричных режимов работы и является усовершенствованием известного устройства по авт.св. № 1309164.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей за счет обеспечения чувствительности к трехфазным коротким замыканиям в электроустановке.

На фиг.1 представлена структурная схема устройства защиты; на фиг.2 - временные диаграммы, поясняющие работу устройства в нормальном и аварийных режимах работы.

Устройство содержит три насыщающихся трансформатора 1 тока, вторичные обмотки которых подключены к входам логического элемента ИЛИ 2, выход которого соединен с входом формирователя 3 коротких импульсов, подключенного к входу цепи запуска одновибратора 4 с повторным запуском, инверсный выход которого соединен с входом накопительного элемента 5, подключенного к исполнительному элементу 6. Вблизи токоведущей шины одной из фаз электроустановки расположен геркон 7.

Геркон 7 своими замыкающими контактами подключен параллельно резистору 8 RC-цепочки одновибратора 4, резистор 8 соединен с источником 9 питания через резистор 10.

Устройство работает следующим образом.

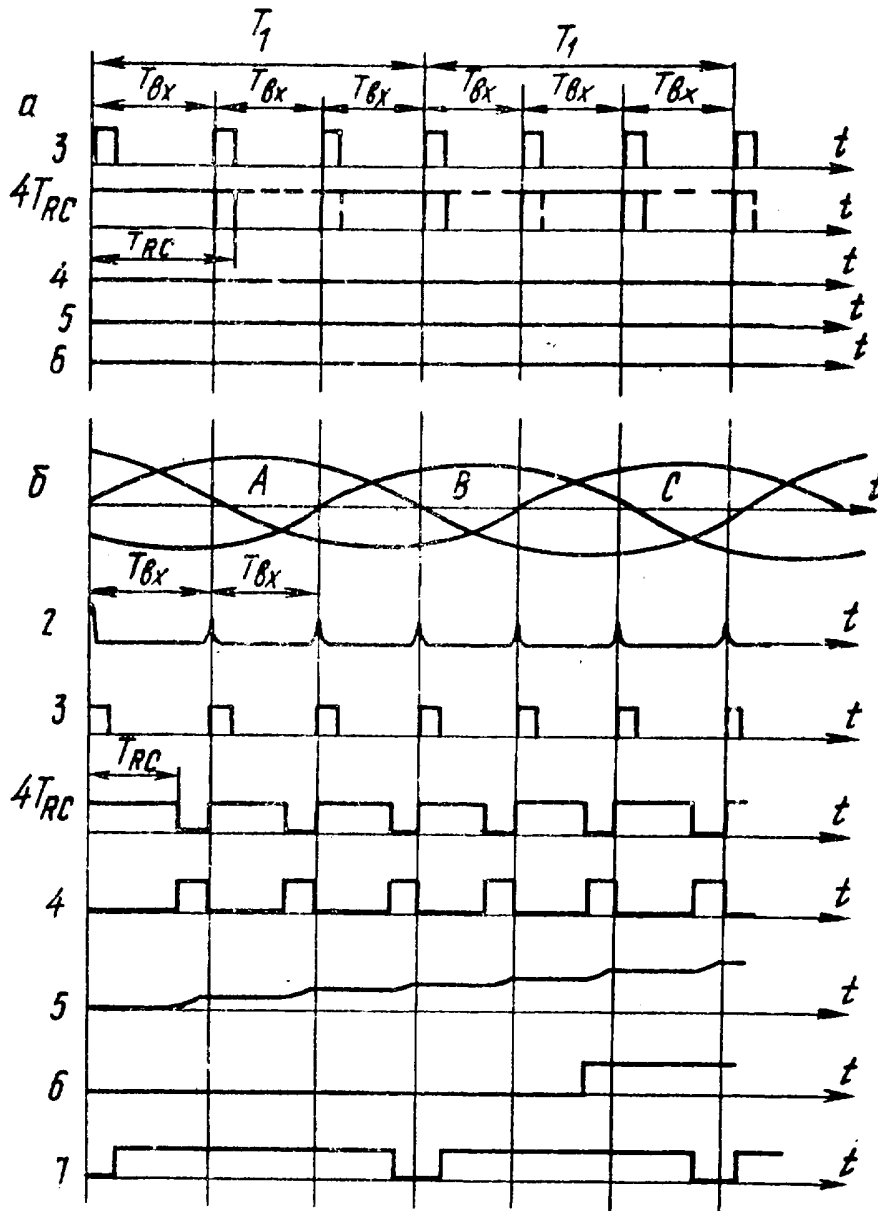
Геркон расположен вблизи токоведущей шины фазы А и замыкает свои контакты только при протекании тока по шине выше пускового тока электродвигателя, т.е. при коротких замыканиях. Время замкнутого состояния герконов за каждый полупериод тока фазы А зависит от величины тока ко-

роткого замыкания и при больших токах это время близко к длительности полупериода его (фиг.2б). Когда геркон 7 замкнут, он шунтирует резистор 8 RC-цепи одновибратора, меняя уставку его срабатывания, т.е.  $T_{RC}$  становится меньше, чем  $T_{ВХ}$ , а значит, на его выходе появляется сигнал, заряжающий конденсатор накопительного устройства 5, и когда его заряд достигает порога срабатывания исполнительного устройства 6, оно срабатывает и отключает электроустановку от питающей сети.

Применение геркона, установленного вблизи токоведущей шины защищаемой электроустановки, соединенного замыкающими контактами с частью сопротивления RC-цепочки одновибратора с повторным запуском, делает защиту многофункциональной, т.е. способной, в дополнение к имеющимся возможностям, реагировать и отключать симметричные токи короткого замыкания. Причем, этот эффект достигается без существенных переделок электрической схемы, добавкой одного элемента (геркона), устанавливаемого с трансформаторами тока.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для защиты трехфазной электроустановки от аварийных режимов по авт.св. № 1309164, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей за счет обеспечения чувствительности к трехфазным коротким замыканиям, дополнительно введен геркон, предназначенный для установки вблизи токоведущей шины, замыкающие контакты которого включены параллельно резистору RC-цепи одновибратора, при этом между выводом упомянутого резистора и источником питания включен дополнительный резистор.



Фиг. 2

Редактор А. Шандор      Составитель Т. Щеголькова      Техред М. Дидык      Корректор С. Шекмар

Заказ 1956      Тираж 389      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР,  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 10.