



УКРАЇНА

УА,м, ,,,, „5643 „з, СІ

(5i)5 Н 01 Н 33/66

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ВИМИКАЧ ВИСОКОЇ НАПРУГИ

1

(20)94260813,29.06.93

(21)5013719/07

(22)29.11.91, SU

(46)28.12.94. Бюл. № 7-І

(56) 1. В.А.Воздвиженский и др. "Вакуумные выключатели в схемах управления электро двигателей", М., Энергоатомиздат. 1988. с. 31.

2. Выключатель высокого напряжения типа Auto.V фирмы Fuji, Япония, Fuji Electrical Journal, 1988, G 1, N 1, с. 102 (прототип).

(71) Мале впроваджувальне підприємство "Тавріда-Електрік"

(72) Бухтіяров Сергій Олексійович, Хворост Віталій Юрьевич, Чалий Олексій Михайло вич, Червінський Олег ігоревич

(73) Мале впроваджувальне підприємство "Тавріда-Електрік"

(57) Выключатель высокого *напряжения*, со держащий диэлектрический корпус с уст-

ройством управления выключателем, токовым реле защиты и датчиками тока, причем устройство управления выключателем и то- ковое реле защиты соединены датчиками тока, выполненными из магнитопроводов с обмотками, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что магнитопроводы каждого из датчиков тока выполнены из двух П-образных частей, пер- вые из которых расположены с внутренней высокопотенциальной стороны диэлектри- ческого корпуса выключателя, а вторые - с внешней низкопотенциальной, причем пер- вичные обмотки каждого из датчиков тока 3 образованы соответствующей вводной шиной выключателя, проходящей между С первой частью соответствующего магнито- провода и внутренней высокопотенциаль- ной стороной диэлектрического корпуса выключателя, а вторичные обмотки каждого из датчиков тока намотаны поверх вторых частей соответствующих магнитопроводов. ел

С
ел

с
о

Изобретение относится к электротехни- ке, а именно к аппаратам высокого напряже- ния.

Наиболее близким по технической сущ- ности к заявляемому является выключатель высокого напряжения типа Auto.V фирмы Fuji.

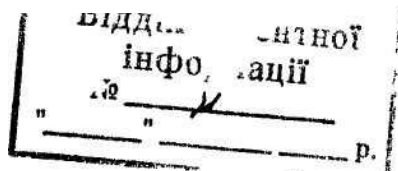
Данный выключатель состоит из выпол- ненных в единой конструкции трехполюсно- го вакуумного выключателя, датчиков тока, устройства управления выключателем и то- кового реле защиты, причем последнее пи- тается от датчиков тока.

Датчики тока расположены в трех фазах на вводных шинах* выключателя и представ-

ляют собой трансформаторы тока с кольце- выми магнитопроводами, сквозь которые проходят соответствующие вводные шины выключателя, образующие первичные об- мотки соответствующих трансформаторов тока, а вторичные обмотки намотаны поверх соответствующих кольцевых магнитопрово- дов

О

Недостатком такого датчика тока явля- ется то, что его собственная изоляция дол- жна выдерживать полное напряжение на вводе выключателя, что увеличивает диа- метр кольцевого магнитопровода, а также необходимость увеличивать сечение магни- топровода при работе с большими токами.



Все это приводит к увеличению массогабаритных показателей датчика тока и всей конструкции выключателя

Цель изобретения - уменьшение массо-габаритных показателей - 5
выключателя высокого напряжения.

Поставленная цель достигается тем, что в выключателе высокого напряжения представляющем собой единую конструкцию с устройством управления выключателем, - 10
токовым реле защиты и датчиками тока, расположенными на вводе выключателя, причем устройство управления выключателем и токовое реле защиты питаются от датчиков тока, согласно 15
изобретению, магнитопроводы каждого из датчиков тока выполнены из двух П-образных частей, первые из которых расположены с внутренней высокопотенциальной стороны диэлектрического корпуса 20
выключателя, а вторые - с внешней низкопотенциальной, причем первичные обмотки каждого из датчиков тока образованы соответствующей вводной шиной выключателя, проходящей между первой частью и 25
соответствующего магнитопровода и внутренней высокопотенциальной стороной диэлектрического корпуса выключателя, а вторичные обмотки каждого из датчиков тока намотаны поверх вторых частей 30
соответствующих магнитопроводов.

На чертеже показана конструкция заявляемого выключателя высокого напряжения

Выключатель высокого напряжения состоит из диэлектрического корпуса 1, ваку- 35

умной камеры 2 устройства управления выключателем 3, токового реле защиты 4, отходящей шины 5 вводной шины 6, охватывающей П-образный магнитопровод 7 датчика тока 8, вторичная обмотка 9 которого намотана поверх второго П-образного магнитопровода 10 датчика тока 8

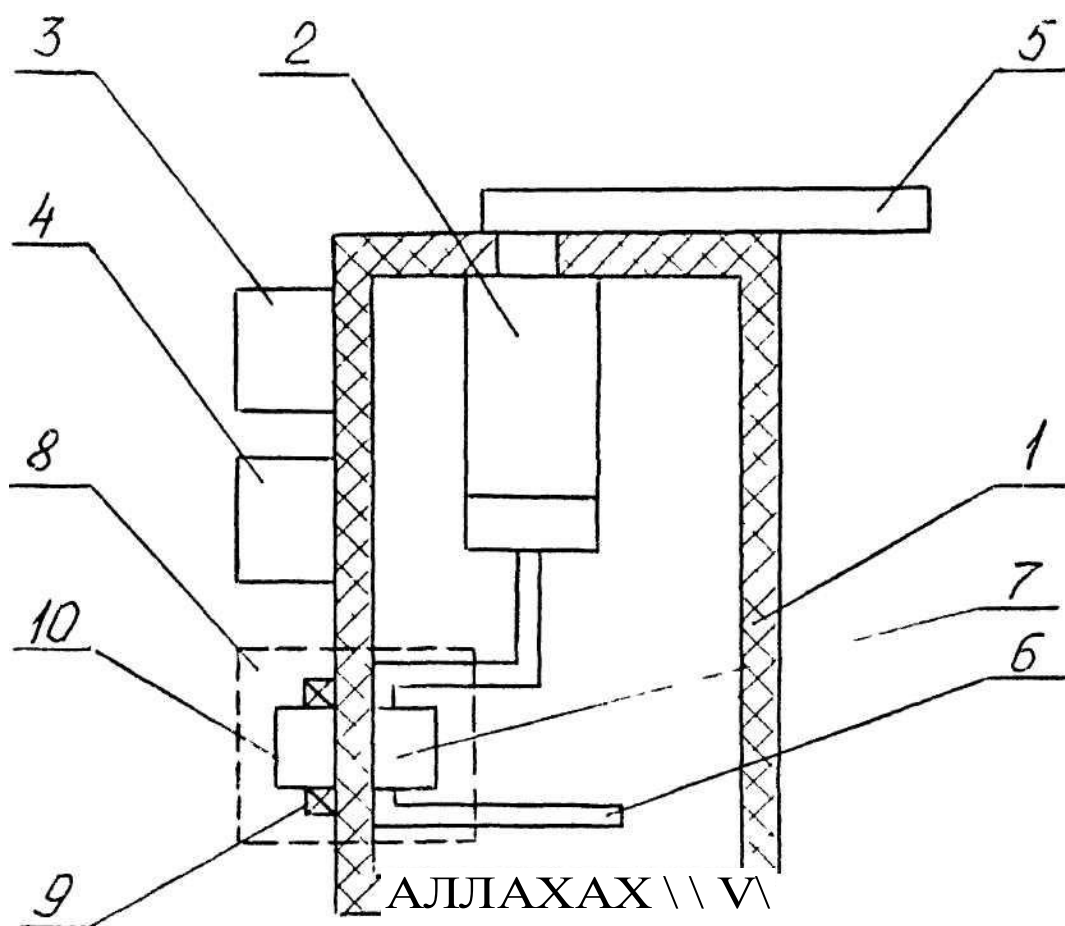
Работает устройство следующим образом

При протекании тока по вводной шине 6 выключателя на вторичной обмотке 9, работающей в режиме холостого хода, наводится ЭДС, пропорциональная току первичной обмотки, образованной вводной шиной 6.

При возникновении короткого замыкания на отходящих шинах 5 выключателя высокого напряжения, увеличение наведенной ЭДС приводит к срабатыванию токового реле защиты 4, контакты которого с помощью устройства управления выключателем 3 отключают выключатель высокого напряжения

Оценка по закону полного тока показывает, что, при толщине корпуса выключателя высокого напряжения 10 мм, линейность преобразования первичного тока в напряжение на вторичной обмотке сохраняется до значения тока на вводе 16 кА

Испытания опытного образца выключателя высокого *напряжения* показали, что взаимное влияние токов соседних фаз приводит к погрешности измерения тока не более 0,3%



Упорядник С Бухтіяров

Техред М Моргентал

Коректор М. Самборська

Замовлення 616

Тираж
Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Підписне

