

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.03.78 (21) 2587309/24-07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.08.80, Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 07.08.80

(11) 754566

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Н 02 J 3/12

(53) УДК 621.316.  
.722:621.316.3  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

П.И.Савченко и В.И.Гуревич

(71) Заявитель

Харьковский институт механизации и электрификации  
сельского хозяйства

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ  
В СЕТЯХ С ДВУСТОРОННИМ ПИТАНИЕМ

Изобретение относится к области электротехники, конкретно к устройствам регулирования напряжения в электрических сетях.

Известны регулирующие устройства, выполненные на вольтодобавочных трансформаторах [1].

Вольтодобавочные трансформаторы в таких устройствах не предназначены для работы в сетях с двусторонним питанием и при установке их в такие сети они могут не только не улучшить, но и значительно ухудшить режим напряжения.

Наиболее близким по технической сущности к предложенному устройству является устройство для автоматического регулирования напряжения, выполненное на вольтодобавочном трансформаторе, специально предназначенном для работы в сетях с двусторонним питанием [2].

Вольтодобавочный трансформатор в этом устройстве состоит из последовательной обмотки для включения в рассечку линии и обмотки возбуждения, выполненной в виде двух секций, соединенных в звезду с общей нейтральной точкой. Обмотка возбуждения во-

льтодобавочного трансформатора подключается посредством контакторов, катушки которых включены на выход блока автоматического включения обмотки возбуждения, одной или другой секцией к сети.

Обмотка возбуждения может быть подключена в линию с какой-то одной стороны последовательной обмотки возбуждения (при отсутствии отдельного блока питания). Вследствие этого при изменении направления потока мощности в линии надбавка напряжения, создаваемая обмоткой возбуждения, будет изменяться из-за влияния последовательной обмотки вольтодобавочного трансформатора. Это приведет к снижению точности регулирования напряжения в сетях с двусторонним питанием.

Целью изобретения является повышение точности регулирования напряжения путем устранения неравномерного влияния последовательной обмотки вольтодобавочного трансформатора на ЭДС обмотки возбуждения при изменении направления потока мощности в линии.

Это достигается тем, что в устройстве для регулирования напряжения в сетях с двусторонним питанием, содержащем вольтодобавочный трансформатор с последовательной обмоткой возбуждения, выполненной в виде двух секций, соединенных в звезду с общей нейтральной точкой, и блок автоматического включения обмотки возбуждения с катушками контакторов на выходе, контакты которых включены в цепи подключения секций обмотки возбуждения к линии, последовательная обмотка выполнена в виде двух последовательно соединенных секций, а секции обмотки возбуждения подключены к линии в месте соединения между собой секций последовательной обмотки.

На чертеже схематически изображено предложенное устройство.

Устройство содержит вольтодобавочный трансформатор с последовательной обмоткой 1, включенной в рассечку линии, состоящей из двух последовательно соединенных секций, и обмоткой 2 возбуждения, подключенной через контакторы 3 и 4 к линии в месте соединения между собой секций последовательной обмоткой 1. Контактторы 3 и 4 включены на выходе блока 5 автоматического включения обмотки возбуждения.

Работой вольтодобавочного трансформатора управляет блок 5 автоматического включения обмотки возбуждения, контролирующей уровень напряжения в сети и направление потока мощности и осуществляющий включение той или иной секции обмотки 2 возбуждения.

Благодаря включению обмотки возбуждения вольтодобавочного трансфор-

матора к линии в месте соединения между собой секций последовательной обмотки влияние последовательной обмотки на ЭДС обмотки возбуждения не изменяется при перемене направления потока мощности в линии, что повышает точность регулирования напряжения.

#### Формула изобретения

- 10 Устройство для регулирования напряжения в сетях с двусторонним питанием, содержащее вольтодобавочный трансформатор с последовательной обмоткой для включения в рассечку линии и обмоткой возбуждения, выполненной в виде двух секций, соединенных в звезду с общей нейтральной точкой, и блок автоматического включения обмотки возбуждения с катушками контакторов на выходе, контакты которых включены в цепи подключения секций обмотки возбуждения к линии, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения точности регулирования напряжения путем устранения неравномерного влияния последовательной обмотки на ЭДС обмотки возбуждения при изменении направления потока мощности в линии, последовательная обмотка выполнена в виде двух последовательно соединенных секций, а секции обмотки возбуждения подключены к линии в месте соединения между собой секций последовательной обмотки.

35 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 164062, кл. Н 01 F 31/02, 1964.
2. Авторское свидетельство СССР № 443440, кл. Н 02 J 3/12, 1971.

