

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 922988

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 758462

(22) Заявлено 15.04.80 (21) 2910341/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.04.82. Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 23.04.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

H 02 P 13/16

(53) УДК 621.316.  
.727 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. И. Гуревич и П. И. Савченко

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТИРИСТОРАМИ  
С АНТИПАРАЛЛЕЛЬНЫМ ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО  
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ

1

Изобретение относится к электро-  
технике и может быть использовано,  
например, для переключения ответвлен-  
ной первичной обмотки силового транс-  
форматора.

По основному авт. св. № 758462 из-  
вестно устройство для управления ти-  
ристорами с антипараллельным вклю-  
чением высоковольтного переключате-  
ля, содержащее блок отпирания ти-  
ристоров и передающий кабель с сис-  
темой распределения импульсов уп-  
равления, выполненной на гермети-  
зированных магнитоуправляемых кон-  
тактах с ферромагнитными пружинами  
(герконах), соединяющих между собой  
управляющие электроды антипарал-  
лельно включенных тиристоров через  
ограничительный резистор, а обмотки  
возбуждения герконов подключены низ-  
ковольтным кабелем к блоку отпирания  
тиристоров [1].

Недостатком устройства является  
невозможность плавного регулирова-

2

ния напряжения силового трансфор-  
матора, что сужает его функциональ-  
ные возможности.

Цель изобретения - расширение  
функциональных возможностей устрой-  
ства.

Поставленная цель достигается  
тем, что устройство для управления  
тиристорами с антипараллельным вклю-  
чением высоковольтного переключате-  
ля снабжено высоковольтным изоли-  
рующим трансформатором и блоком плав-  
ного управления, вход которого под-  
ключен к выходу блока отпирания ти-  
ристоров, а выход - к его входу и че-  
рез изолирующий трансформатор - к  
управляющему входу ячейки антипарал-  
лельных тиристоров, включенный пос-  
ледовательно с первичной обмоткой  
силового трансформатора.

На чертеже представлена блок-схе-  
ма устройства.

Устройство для управления тири-  
сторами с антипараллельным включением

высоковольтного переключателя содержит, блок 1 управления, подключенный через блоки 2 отпирания к управляющим входам ячеек 3 антипараллельно включенных тиристоров, каждый блок 2 отпирания выполнен в виде обмотки 4 возбуждения, подключенной к блоку 1 управления, и геркона 5, соединяющего управляющие электроды тиристоров ячейки 3, разделенных слоем 6 высоковольтной изоляции, вход блока 7 плавного управления подключен к выходу блока 2 отпирания, а выход - к его входу и через изолирующий трансформатор 8 - к управляющему входу ячейки 9 антипараллельных тиристоров, включенный последовательно с первичной обмоткой 10 силового трансформатора.

Устройство работает следующим образом.

При поступлении команды на переключение блок 1 управления через соответствующую обмотку 4 возбуждения геркон 5, обеспечивает включение ячейки 3 антипараллельных тиристоров в данной ступени. Ячейка 9 антипараллельно включенных тиристоров остается все время в открытом состоянии. При необходимости осуществления плавного регулирования с помощью блока 7 уменьшают проводимость тиристоров ячейки 9 до тех пор, пока напряжение не достигнет величины, соответствующей следующей ступени, при этом с блока 1 поступает команда на переход на следующую ступень, а тиристоры ячейки 9 возвращаются в полностью открытое состояние.

Такой процесс может продолжаться по всему диапазону регулирования.

При этом обеспечивается минимум искажений, поскольку изменение угла проводимости тиристоров производится на очень незначительную величину (в пределах одной ступени).

Таким образом, благодаря использованию в устройстве для управления тиристорами с антипараллельным включением высоковольтного переключателя блока плавного, подключенного через изолирующий трансформатор к управляющему входу ячейки антипараллельно включенных тиристоров удается производить плавное регулирование напряжения силового трансформатора во всем диапазоне, что расширяет функциональные возможности устройства.

#### Формула изобретения

Устройство для управления тиристорами с антипараллельным включением высоковольтного переключателя по авт.св. № 758462, отличающееся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей, оно снабжено высоковольтным изолирующим трансформатором и блоком плавного управления, вход которого подключен к выходу блока отпирания тиристоров, а выход - к его входу и через изолирующий трансформатор - к управляющему входу ячейки антипараллельных тиристоров, включенной последовательно с первичной обмоткой силового трансформатора.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 758462, кл. Н 02 Р 13/16, 1977.

922988

