



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 26.08.81 (21) 3333592/24-07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.83. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 30.01.83

(11) 993401

[51] М. Кл.³

H 02 M 1/08

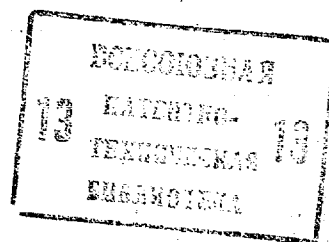
[53] УДК 621.316.
.727 (088.8)

(72) Автор
изобретения

и

Ю.В. Сушилин

(71) заявитель



(54) ФОРМИРОВАТЕЛЬ СИНХРОНИЗИРУЮЩИХ ИМПУЛЬСОВ

1

Изобретение относится к преобразовательной технике и может быть использовано как в устройствах управления тиристорами преобразователей, так и в генераторах импульсов.

Известны устройства для управления тиристорами преобразователей, содержащие парафазный усилитель, выпрямительные диоды, импульсные трансформаторы, транзисторные ключи и формирующие RC-цепи [1].

Недостатком данных устройств является невысокая надежность.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является формирователь синхронизирующих импульсов, содержащий трехфазный трансформатор, выходные обмотки которого соединены первыми выводами в трехлучевую звезду с нейтралью, при этом второй вывод каждой из выходных обмоток трансформатора подключен к аноду соответствующего диода, катод которого подсоединен через два последовательно соединенных резистора к базе соответствующего транзистора, коллектор каждого из которых подсоединен к соответствующей выходной клемме [2].

2

Недостатком известного формирователя синхронизирующих импульсов является его невысокая надежность.

5 Цель изобретения - повышение надежности формирователя.

Поставленная цель достигается тем, что известный формирователь снабжен дополнительным резистором, подсоединенным одним выводом к точкам соединения всех попарно последовательно включенных резисторов и вторым выводом подключен к точке соединения пер-
10 вых выводов выходных обмоток трансформатора, второй вывод каждой из которых подключен к эмиттеру соответствующего транзистора.

15 На чертеже представлена принципиальная электрическая схема формирователя синхронизирующих импульсов.

20 Формирователь синхронизирующих импульсов содержит трехфазный трансформатор, выходные обмотки 1-3 которого соединены в трехлучевую звезду с нейтралью 4, диоды 5-7, резисторы 8-14 и транзисторы 15-17.

25 Формирователь синхронизирующих импульсов работает следующим образом.

30 Пусть напряжение на выходной обмотке 1 трехфазного трансформатора

в момент пересечения вторичным фазным напряжением отпирает диод 5 и через резисторы 8 и 11 протекает ток, который создает на резисторе 8 и диоде 5 падение напряжения. Это напряжение в течение 1/3 периода напряжения сети прикладывается к переходу эмиттер-база транзистора 15. Транзистор 15 отпирается, на его коллекторе относительно нейтрали 4 появляется импульс длительностью 1/3 периода напряжения сети. Диоды 6 и 7 в течение данного времени смещены в обратном направлении.

В следующий момент пересечения вторичным фазным напряжением напряжение на вторичной обмотке 2 трехфазного трансформатора отпирает диод 6. Диод 5 смещается в обратном направлении и диод 7 продолжает оставаться смещенным в обратном направлении. Ток, протекающий через диод 6 и резистор 9, создает на них падение напряжения, которое в течение 1/3 периода напряжения сети прикладывается к переходу эмиттер-база транзистора 16. Транзистор 16 отпирается, на его коллекторе появляется относительно нейтрали 4 импульс длительности 1/3 периода напряжения сети.

В последующий момент пересечения вторичным фазным напряжением напряжение на вторичной обмотке 3 трехфазного трансформатора отпирает диод 7. Диод 6 смещается в обратном направлении, а диод 5 продолжает оставаться смещенным в обратном направлении. Ток, протекающий через диод 7 и резистор 10, создает на них падение напряжения, которое в течение 1/3 периода напряжения сети прикладывается к переходу эмиттер-база транзистора 17. Транзистор 17 отпирается, на его кол-

лекторе появляется относительно нейтрали 4 импульс длительностью 1/3 периода напряжения сети.

Таким образом, использование изображенного обеспечивает повышение надежности формирователя синхронизирующих импульсов, так как формирование импульсов осуществляется без дополнительного источника питания.

Формула изобретения

Формирователь синхронизирующих импульсов, содержащий трехфазный трансформатор, выходные обмотки которого соединены первыми выводами в трехлучевую звезду с нейтралью, при этом второй вывод каждой из выходных обмоток трансформатора подключен к аноду соответствующего диода, катод которого подсоединен через два последовательно соединенных резистора к базе соответствующего транзистора, коллектор каждого из которых подсоединен к соответствующей выходной клемме, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, он снабжен дополнительным резистором, подсоединенным одним выводом к точкам соединения всех попарно последовательно включенных резисторов и вторым выводом подключен к точке соединения первых выводов выходных обмоток трансформатора, второй вывод каждой из которых подключен к эмиттеру соответствующего транзистора.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 544072, кл. Н 02 М 1/08, 1974.

2. Ситник Н.Х. Силовая полупроводниковая техника, М., 1968, с.196, рис.4-26.

