



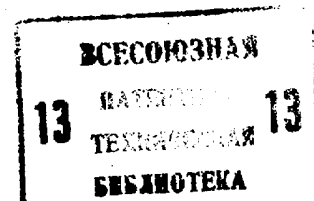
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1237343** **A1**

(51) 4 В 23 К 9/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3751577/25-27

(22) 14.06.84

(46) 15.06.86, Бюл. № 22

(71) Вильнюсское отделение Всесоюзного научно-исследовательского проектно-конструкторского и технологического института электросварочного оборудования

(72) А.В.Ойзерман

(53) 621.791.75(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 385692, кл. В 23 К 9/10, 1973.

Авторское свидетельство СССР № 560712, кл. В 23 К 9/10, 1977.

Авторское свидетельство СССР № 513803, кл. В 23 К 9/10, 1976.

(54)(57) ОГРАНИЧИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ, содержащий установленные в сварочной цепи со стороны электрода коммутирующий элемент и датчик сварочного тока, образующие одну выходную клемму ограничителя, пусковой элемент, датчик касания и вспомогательный источник дежурного напряжения, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности путем стабилизации чувствительности ограничителя, в него введен ключ, датчик касания выполнен в виде резисторного моста, а пусковой элемент выполнен в виде компаратора напряжений, при этом в два плеча моста подключены первый и второй резисторы, подключенные последовательно между собой, а свободными выводами - между первым и вторым зажимами вспомогательного источника, причем первый зажим вспомогательного источника соединен с входом блока управления, является одновременно второй выходной клеммой ограничителя и через ключ соединен с первой выходной клеммой, точка соединения первого и второго резистора подсоединена к первому входу компаратора, а в третье плечо моста подключен третий резистор, один вывод которого подсоединен к второму зажиму вспомогательного источника, второй вывод - к второму входу компаратора и через ключ - к первой выходной клемме ограничителя, при этом указанные выходные клеммы образуют четвертое плечо моста, выход компаратора соединен с входом блока управления, последний обратной связью соединен с первой выходной клеммой ограничителя, выход блока управления соединен со входом ключа, а вход - с датчиком сварочного тока.

сторного моста, а пусковой элемент выполнен в виде компаратора напряжений, при этом в два плеча моста подключены первый и второй резисторы, подключенные последовательно между собой, а свободными выводами - между первым и вторым зажимами вспомогательного источника, причем первый зажим вспомогательного источника соединен с входом блока управления, является одновременно второй выходной клеммой ограничителя и через ключ соединен с первой выходной клеммой, точка соединения первого и второго резистора подсоединена к первому входу компаратора, а в третье плечо моста подключен третий резистор, один вывод которого подсоединен к второму зажиму вспомогательного источника, второй вывод - к второму входу компаратора и через ключ - к первой выходной клемме ограничителя, при этом указанные выходные клеммы образуют четвертое плечо моста, выход компаратора соединен с входом блока управления, последний обратной связью соединен с первой выходной клеммой ограничителя, выход блока управления соединен со входом ключа, а вход - с датчиком сварочного тока.

(19) **SU** (11) **1237343** **A1**

Изобретение относится к сварочной технике, в частности к ограничителям напряжения холостого хода источников питания сварочной дуги.

Целью изобретения является повышение надежности путем стабилизации чувствительности ограничителя.

На чертеже изображена схема ограничителя напряжения холостого хода источника питания сварочной дуги.

Ограничитель содержит силовой коммутирующий элемент 1, включенный между зажимом 2 источника питания сварочной дуги и электродом 3. К второму зажиму 2 источника подключено свариваемое изделие 4 и один из зажимов вспомогательного источника дежурного нестабилизированного напряжения 5. Между зажимами источника 5 включены делители напряжения, образующие мост, первый из которых составлен резисторами 6 и 7, образуя два плеча моста, а второй образует два других плеча и составлен из резистора 8 и сопротивления перехода "электрод-изделие", образующего две выходные клеммы ограничителя. Средние точки указанных делителей напряжения подключены к входам А и В компаратора 9 напряжения, выход которого соединен со схемой управления силового коммутирующего элемента 10. Схема элемента 10 управляет работой элемента 1 и ключом 11. В сварочную цепь включен датчик 12 сварочного тока.

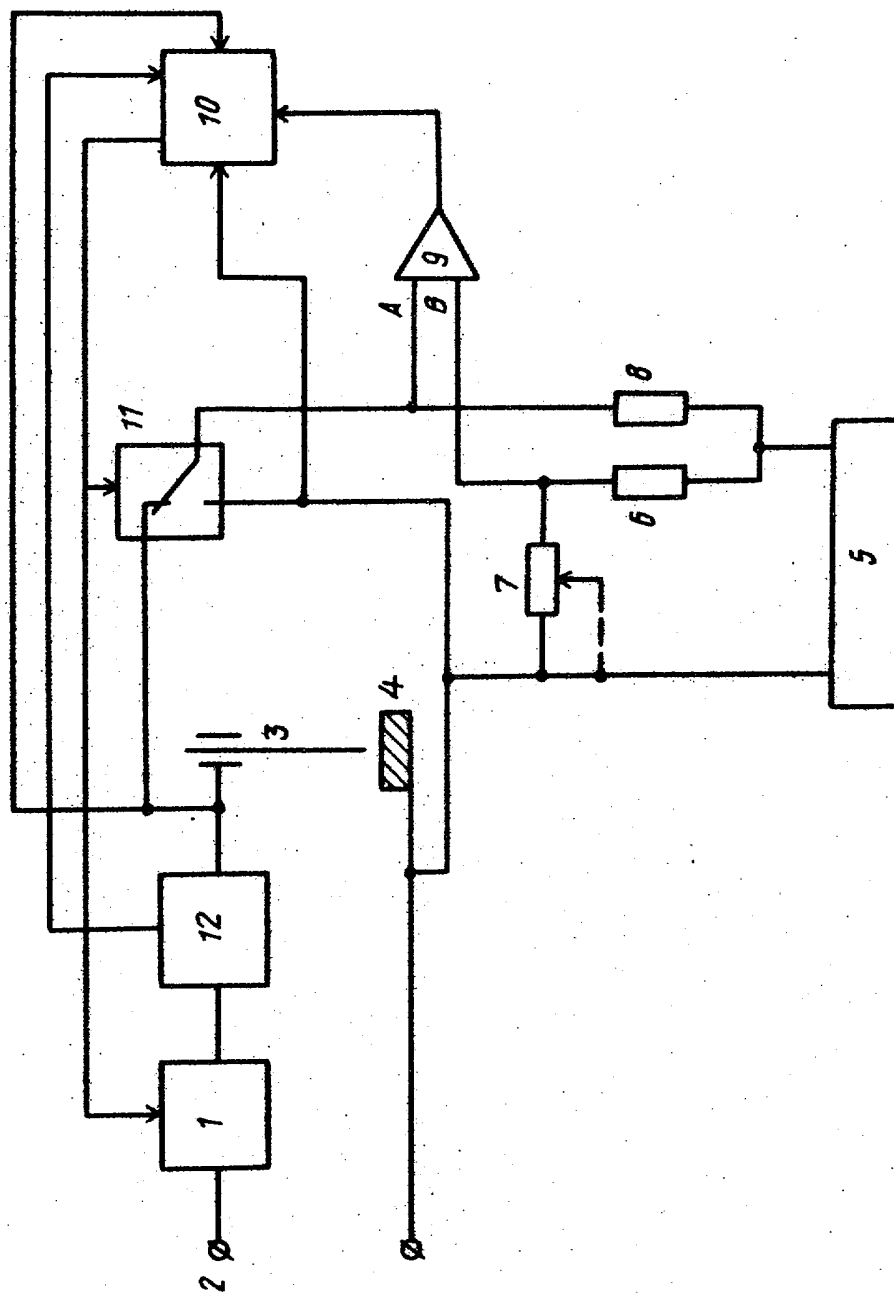
Ограничитель работает следующим образом.

До тех пор, пока сварочная цепь не замкнута, напряжение на входе А компаратора 9 превышает напряжение на входе В, поскольку сопротивление промежутка между электродом 3 и изделием 4 превышает сопротивление резистора 7. Сопротивления резисторов

6 и 8 одинаковы, а сопротивление резистора 7 выбирается равным чувствительности ограничителя. При замыкании сварочной цепи сопротивление

промежутка "электрод-изделие" уменьшается и, если оно становится меньше сопротивления резистора 7, напряжение на входе А компаратора становится меньше напряжения на входе В. При этом на выходе компаратора появляется управляющее напряжение, включающее силовой коммутирующий элемент 1 через элемент 10. Элемент 10 переключает также с помощью ключа 11 вход А компаратора на зажим источника 5, соединенный с изделием 4, чтобы с одной стороны напряжение сварочной дуги не подавалось в цепь пускового элемента, а с другой, - чтобы компаратор оставался в состоянии, обеспечивающем наличие управляющего напряжения для элемента 1. Включенное состояние силового коммутатора 1 поддерживается, кроме того, сигналом датчика 12 сварочного тока. По окончании сварки элемент 10 с необходимой выдержкой времени отключает силовой коммутирующий элемент 1 и подключает вход А компаратора 9 к электроду 3, схема возвращается в исходное состояние. Элементом 11 могут служить вспомогательные контакты элемента.

В данной схеме полностью отсутствуют влияния изменений напряжения вспомогательного источника 5 на значение чувствительности, поскольку переключение компаратора зависит только от соотношения сопротивлений резистора 7 и промежутка "электрод-изделие", что и определяет положительный эффект от применения предлагаемого ограничителя напряжения холостого хода.



Редактор А.Гулько Составитель И.Лурье
 Техред Г.Гербер Корректор В.Бутяга

Заказ 3230/13 Тираж 1001 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д.4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4