



**Общество с ограниченной ответственностью  
«Завод сварочного оборудования «КаВик»**

[www.kavik.ru](http://www.kavik.ru)

Россия

215500, Смоленская область,  
г. Сафоново, ул. Октябрьская, д. 90

E-mail: [kavik@bk.ru](mailto:kavik@bk.ru)



# **Выпрямитель однопостовой сварочный**

**марки ВД-306М УЗ**

**ПАСПОРТ  
3468-002-12353442-04**

**г. Сафоново**

**2019 г.**

## **ВНИМАНИЕ!**

Подключение изделия может производиться только квалифицированным персоналом, имеющим допуск на работу с электрическим оборудованием до 1000В.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация изделия при появлении дыма или запаха, характерного для горячей изоляции, появлении повышенного шума и при поврежденных соединителях.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа изделия без заземления. Заземление изделия осуществляется через клемму, расположенную на основании трансформатора.

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны некоторые расхождения между паспортом и поставленным трансформатором не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Выпрямитель сварочный (рис.1), (именуемый в дальнейшем выпрямитель), предназначен для питания электрической сварочной дуги переменным (АС) и постоянным (ДС) током, при ручной дуговой сварке, резке и наплавки малоуглеродистых, низколегированных и легированных сталей, от сети переменного тока.

1.2. Выпрямитель предназначен для работы в закрытых помещениях с естественной вентиляцией.

1.3. Климатическое исполнение выпрямителя У», категория размещения «3» по ГОСТ 15150-69, для работы в районах умеренного климата при температуре окружающего воздуха от минус 40<sup>0</sup>С до плюс 40<sup>0</sup> С и относительной влажности воздуха не более 80% ( при температуре плюс 20<sup>0</sup> С).

1.4. Не допускается использование выпрямителя для работы в среде насыщенной пылью, во взрывоопасной среде, а также в среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металлы и изоляцию.



Рис.1

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические данные и характеристики выпрямителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименования параметра	Норма	
	АС	DC
1. Напряжение питающей сети, В	<b>2x380</b>	
2. Частота питающей сети, Гц	<b>50</b>	
3. Номинальный сварочный ток, А (не менее)	<b>315(40%)</b>	<b>250(40%)</b>
4. Номинальное рабочее напряжение, В	<b>32</b>	<b>30</b>
5. Напряжение холостого хода, В, (не более)	<b>70</b>	
6. Пределы регулирования сварочного тока, А,	<b>50-315</b>	<b>40-250</b>
7. Потребляемая мощность, кВА, (не более)	<b>24</b>	
8. Способ регулирования сварочного тока.	<b>плавный, электрический</b>	
9. Габаритные размеры, мм	<b>360x320x1040</b>	
10. Масса, кг, не более	<b>66</b>	

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

1. Выпрямитель сварочный с сетевым кабелем не менее 3м . - 1 шт.
2. Паспорт - 1шт.

## 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

4.1. Выпрямитель сварочный является источником питания постоянного и переменного тока с подающими внешними характеристиками. Питание выпрямителя производится от трехфазной сети переменного тока (2x380В). Принципиальная электрическая схема выпрямителя приведена в приложении 1.

4.2. Выпрямитель представляет собой передвижную установку в однокорпусном исполнении, состоящей из следующих основных узлов: трансформатора, блок управления сварочного тока, блока выпрямителей, вентилятора, переключателя и кожуха.

4.3. Силовой трансформатор с магнитопроводом стержневого типа  $T_1$ . Катушки первичной  $w_1$  и вторичной обмотки  $w_{11}$  неподвижны и выполнены из изолированного алюминиевого про-

вода. Обмотки от сердечника магнитопровода изолированы пластиком и пропитаны электро-техническим лаком.

4.4. Сердечник трансформатора собран из листов электротехнической стали марки 2212, толщиной 0,5 мм.

4.5. Преобразование переменного напряжения в постоянное (сварочное) осуществляется с помощью полупроводникового блока выпрямителей VD.

4.6. Выпрямитель имеет устройство с электронным регулированием сварочного тока в пределах, предусмотренных табл. 1.

4.7. Устройство электрического регулирования состоит из платы регулятора тока, переменного резистора, тиристора оптронного типа ТСО и дросселя подпитки.

4.8. Плата регулятора тока обеспечивает управление величиной сварочного тока посредством изменения угла зажигания тиристорov. Напряжение питания платы - (180-250)В или (320-420)В переменного тока, промышленной частоты. Диапазон регулировки угла отпирания тиристора – (10-120) градусов.

4.9. Вентиляция выпрямителя – воздушно - принудительная.

4.10. Принципиальная электрическая схема выпрямителя приведена в приложении 1.

4.11. На лицевой панели выпрямителя расположены: светодиоды «Сеть»; светодиод «Перегрев»; ручка регулировки сварочного тока; 2 гнезда панельных для подключения постоянного тока.

4.12. Для подключения выпрямителя и питающей сети имеется сетевой кабель

Для подключения сварочных кабелей имеются быстроразъёмные, безопасные токовые разъёмы.

4.13. Зажим для заземления выпрямителя расположен на основании выпрямителя.

## 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

5.1. Для обслуживающего персонала, а также для всех работников, связанных с эксплуатацией выпрямителя необходимо, обязательно соблюдение « Правил технической эксплуатации электроустановок и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»(ПТЭ и ПТБ), и ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные».

5.2. До подключения к источнику питания выпрямитель должен быть заземлен, для этой цели выпрямитель снабжен болтом заземления со знаком « $\perp$ ».

Один из выходных зажимов «+» или «-» и сварочный стол (плита) необходимо надёжно заземлить.

5.3. Запрещается:

- работа выпрямителя без кожуха, со снятой крышей и стенками;
- пользоваться заземлением одного выпрямителя для заземления другого;
- перемещать выпрямитель, не отключив его от сети;
- эксплуатация выпрямителя внутри металлических емкостей, колодцах, туннелях.

5.4. При дуговой электросварки следует применять меры предосторожности против:

- а) поражения лучами электрической дуги глаз и открытой поверхности кожи;
- б) ожогов от разбрызгиванию каплей расплавленного металла и шлака;
- в) отравления газами, выделяющимися при сварке;
- д) пожара от брызг расплавленного металла.

5.5. Помните, что напряжение холостого хода выпрямителя является опасным, поэтому должны быть приняты меры предосторожности, исключающие возможность соприкосновения тела человека с электродом и металлическими частями сварочных зажимов и кабелей. При смене электродов и перерыве в работе отключайте выпрямителя от сети.

5.6. Запрещается использовать в качестве обратного провода сварочной цепи трубы санитарно-технических устройств.

5.7. Для защиты глаз и лица от излучений электрической дуги и брызг расплавленного металла обязательно пользуйтесь маской сварщика.

5.8. При работе пользуйтесь специальной одеждой.

5.9. Зачищайте сварочные швы от шлака только после полного остывания и обязательно в очках.

5.10. Рабочее место сварщика должно хорошо проветриваться или искусственно вентилироваться и соответствовать санитарным нормам СН 245-17.

5.11. При проведении сварочных работ необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности: временные места проведения сварочных работ должны быть очищены от горючих материалов и легковоспламеняющихся жидкостей в радиусе не менее 3 метров; место проведения сварочных работ необходимо обеспечить средствами пожаротушения (огнетушитель или ящик с песком, лопаты и ведро с водой); приступать к проведению сварочных работ можно только после выполнения всех требований пожарной безопасности, используются только сухие электроды. При необходимости электроды должны быть просушены при температуре 70...80С.

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.

6.1. Перед пуском нового выпрямителя или перед пуском выпрямителя. Длительное время не бывшем в эксплуатации, а также при изменении места его установки необходимо:

- очистить выпрямитель от пыли, продув его сухим сжатым воздухом;

- проверить мегомметром на 1000В сопротивление изоляции обмоток трансформатора, которое между первичным и вторичным и обмотками и обмотками относительно корпуса должно быть не менее 10МОм. В случае снижения сопротивления изоляции выпрямитель следует подсушить внешним нагревом, обдувая теплым воздухом.

- заземлить корпус выпрямителя и зажим вторичной цепи проводом сечением не менее 6мм<sup>2</sup>

**Включение незаземленного выпрямителя категорически запрещается!**

6.2. Выпрямитель должен подключаться к трехфазной сети («фаза + фаза») через автомат защиты сети или рубильник с трубчатыми предохранителями.

6.3. Визуально проверьте состояние сварочных проводов, электродержателя, крепление обратного провода (зажима).

6.4. С помощью автоматического выключателя на щите питания подайте напряжение сети на выпрямитель.

6.5. Определите величину сварочного тока и диаметр электрода для проведения сварочных работ в зависимости от толщины металла свариваемых деталей. марка электродов должна соответствовать марке свариваемых материалов и роду сварочного тока.

6.6. В зависимости от марки применяемых электродов и технологических режимов, сварка на постоянном токе производится на прямой полярности ( " - " на электроде) и обратной полярности ( " + " на электроде). Указанные требования не распространяются на сварочные работы, производимые на переменном токе.

6.7. Включите выпрямитель с помощью автоматического выключателя.

6.8. При помощи ручки регулировки сварочного тока установите требуемую величину сварочного тока.

6.9. Приступите к выполнению сварочных работ.

6.10. При необходимости изменения заданной величины сварочного тока произведите необходимую регулировку при помощи ручки регулировки.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

7.1. Для обеспечения бесперебойной длительной работы выпрямителя производите ежедневные и периодические (через 100...200 часов работы, но не реже одного раза в месяц) осмотры.

7.2. При ежедневном обслуживании:

а) перед началом работы произвести внешний осмотр выпрямителя для выявления случайных повреждений отдельных наружных частей и устранить замеченные неисправности;

б) проверить надежность крепления контактов сварочных проводов;

в) проверить заземление выпрямителя.

7.3. При периодическом обслуживании необходимо:

а) очистить выпрямитель от пыли и грязи, для чего продуть его струей сжатого воздуха, а в доступных местах протереть чистой мягкой ветошью.

В случае необходимости подкрасить поврежденные места, предварительно очистить их от ржавчины и обезжирить;

б) проверить и подтянуть все резьбовые соединения;

в) проверить состояние электрических контактов и если необходимо, обеспечить надежный электрический контакт;

7.4. Уководители эксплуатационных служб должны постоянно помнить и требовать от подчиненных надлежащей качественной организации и выполнения технического обслуживания, что продлит срок службы выпрямителя и предотвратит несчастные случаи поражения электрическим током.

## 8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

8.1. Выпрямитель должен храниться в сухом вентилируемом помещении при температуре от минус 50<sup>0</sup> С до плюс 50<sup>0</sup> С и относительной влажности не более 80%. Помещение должно быть изолировано от проникновения различного рода газа и паров способных вызвать коррозию. Категорически запрещается хранить в одном помещении с выпрямителем материалы или имущество, испарения которых способны вызвать коррозию (кислоты, щелочи и др.).

8.2. Выпрямитель, установленный в ящик, может транспортироваться всеми видами транспорта. При транспортировке должны соблюдаться требования, указанные в маркировке ящика: «Верх», «Не кантовать», «Осторожно».

## 9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

9.1. После истечения срока службы трансформатора при принятии решения о непригодности его к дальнейшей эксплуатации, трансформатора подвергнуть утилизации.

9.2. Металлические составные части трансформатора (сталь электротехническую конструкционную), цветные металлы и др. сдать в виде лома на предприятия по переработке цветных и черных металлов.

9.3. Обмотки и электроизоляционные материалы отправить на полигон твердых бытовых отходов.

## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ.

Выпрямитель сварочный марки **ВД –306М УЗ** № \_\_\_\_\_ изготовлен

и принят в соответствие с требованиями ТУ 3468-002-12353442-04 и

признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

Дата продажи \_\_\_\_\_

## **11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.**

11.1. Предприятие - изготовитель гарантирует безотказную работу трансформатора в течение 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил хранения и эксплуатации.

11.2. Если в течение гарантийного срока неисправность трансформатора произошла по вине предприятия-изготовителя, то трансформатор подлежит ремонту или замене.

11.3 Гарантия не распространяется и претензии не принимаются на изделия имеющие:

а) механические повреждения или несанкционированные изменения конструкции;

б) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых;

в) неисправности, возникшие в результате перегрузки изделия, повлекшие выход из строя узлов и деталей.

К безусловным признакам перегрузки изделия относятся: изменение внешнего вида, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов под воздействием высокой температуры.

г) отсутствие в паспорте штампа торгующей организации и даты продажи..

11.4. Неисправный трансформатор должен быть возвращен торгующей организации или потребителем - предприятию-изготовителю.

11.5. Срок службы – десять лет.

### **11. ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Россия, 215500, Смоленская область, г. Сафоново, ул. Октябрьская,  
дом 90 (или а/я43), ООО «Завод сварочного оборудования «Кавик».**

**т/факс (48142) 3-03-67 – сбыт: 3-20-70 – директор**

**E-mail: kavik@bk.ru**

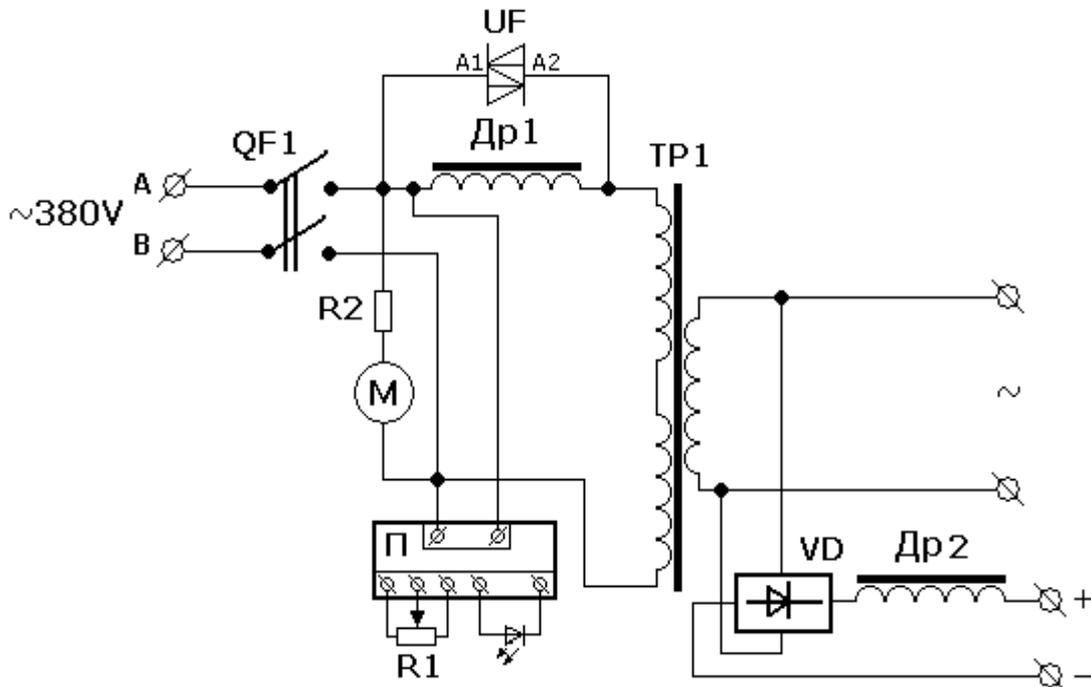


Схема электрическая принципиальная

Перечень элементов к схеме электрической принципиальной

Позиционное обозначение	Наименование	Количество
Тр.1	Силовой трансформатор	1
Др.1	Дроссель	1
Др.2	Дроссель	1
П	Плата регулятора тока	1
М	Электровентилятор	1
UF	Тиристор симметричный оптронный ТСО142-80-10	1
VD	Блок диодный	1
R2	Светодиод «Сеть»	1
R1	Резистор ППБ	1
QF1	Автоматический выключатель	1