

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Выпрямитель дуговой ВД-505ш УЗ, в дальнейшем именуемый «выпрямитель» предназначен для ручной дуговой сварки и резки углеродистых, легированных и коррозионностойких сталей на постоянном токе (ММА-DC) штучными электродами с основным и целлюлозным покрытием диаметром 2-5мм;

Выпрямитель может использоваться в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, на предприятиях машиностроения и других отраслях промышленности стационарно или в составе передвижных сварочных агрегатов.

1.2. Вид климатического исполнения выпрямителя - УЗ ГОСТ 15150-69.

Выпрямитель предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях в условиях умеренного климата:

-температура окружающего воздуха от минус 40⁰С до плюс 40⁰С;

-влажность окружающего воздуха не более 80% при 20⁰ С.

1.3. Группа условий эксплуатации по механическим воздействиям – М20 по ГОСТ 17516.1-90.

1.4. Степень защиты по ГОСТ 14254-96 - IP 22.

1.5 Выпрямитель не допускается использовать в среде, насыщенной пылью, во взрывоопасной среде, а также содержащей едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию.

1.6 Изделие предназначено для подключения только к промышленным сетям. Подключение к сетям бытовых помещений не допускается.



В связи с постоянной работой по совершенствованию выпрямителя в его конструкцию могут быть внесены изменения, не влияющие на технические характеристики изделия.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технические данные выпрямителя приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование параметра	Норма
1.Напряжение питающей сети, В	380±10%
2.Номинальная частота питающей сети, Гц	50
3.Номинальный сварочный ток, при ПН=25% и длительности цикла 5 мин., А	500
4. Регулирование сварочного тока	плавное
5.Пределы регулирования сварочного тока, А	60-500
6.Напряжение холостого хода, не более, В	80
7.Максимальная потребляемая мощность, не более, кВА	34
8.Габариты, мм, не более:	615x545x765
9.Масса, кг, не более:	120,5

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

№	Комплектация	Количество
1	Выпрямитель ВД-505ш УЗ	1
2	Кабель сетевой, м	3
3	Кабельные разъемы, шт.	2
4	Электрододержатель 300А	1
5	Зажим 300А	1
6	Колесо 160/40-80, шт.	4
7	Шпилька колес (М12), шт.	4
8	Втулка распорная (L=56мм), шт.	4
9	Втулка колеса (L=50мм), шт.	4
10	Гайка М12,шт.	8
11	Шайба Г 12,шт	8
12	Ручка транспортировочная, шт.	1
13	Рукоятка регулятора тока, шт.	1
14	Винт М5х16, шт.	1
15	Втулка резиновая	1
16	Крышка защитная	9
17	Паспорт, экз.	1

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При подготовке, обслуживании и эксплуатации выпрямителя необходимо соблюдать:

- все требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила устройства электроустановок»;

- требования стандартов безопасности труда (ССБТ) – ГОСТ12.3.003-86, ГОСТ 12.1.019,ГОСТ 12.1.005-88;

- требования пожарной безопасности.

4.2. Перед началом эксплуатации выпрямителя внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и строго придерживайтесь рекомендаций изложенных в нем.

4.3. Во время сварки возникают аэрозоли, состоящие из окислов и частиц металлов, в связи с чем для улавливания аэрозолей на рабочих местах необходимо предусматривать местные отсосы;

4.4. Рабочее место должно быть оборудовано необходимыми средствами согласно требованиям пожарной безопасности;

4.5. Ультрафиолетовое излучение, брызги расплавленного металла, возникающие во время сварки, являются опасными для глаз и открытых участков тела. Для защиты от излучения дуги необходимо применять щиток или маску с защитными светофильтрами . Для предохранения от ожогов руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело - специальной одеждой;

4.6. При работе в общем помещении с другими работниками сварщик обязан изолировать свое рабочее место щитами;

4.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать выпрямитель без заземления;
- использовать в качестве заземляющего контура элементы заземления другого оборудования;
- подключать выпрямитель и работать с ним неквалифицированному персоналу и сварщикам, не имеющим допуск на выполнение данного вида работ;
- работа выпрямителя со снятыми крышками;
- применять сварочные кабели с поврежденной изоляцией;
- переключение под нагрузкой режимов;

- перемещение выпрямителя, подключенного к сети;
- подключать и отключать сварочные кабели при включенном в сеть выпрямителе.

4.8 Выпрямитель ВД-505ш УЗ по способу защиты от поражения электрическим током соответствует классу 0I по ГОСТ Р МЭК 335-1-9

Степень защиты IP 22 по ГОСТ 14254-96.

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Общий вид выпрямителя приведен на рисунке.1, схема электрическая принципиальная в Приложении 1.

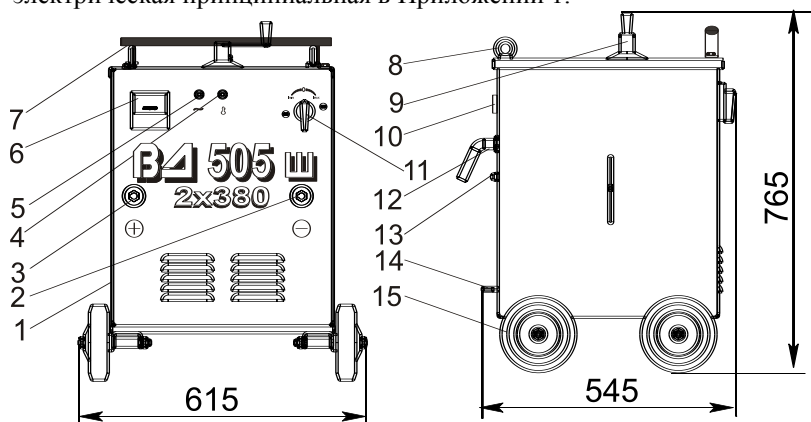


Рис.1

1. Корпус ВД-505ш УЗ
2. Отрицательный кабельный разъем
3. Положительный кабельный разъем
4. Индикатор «перегрев»
5. Индикатор «сеть»
6. Амперметр
7. Ручка транспортировочная
8. Рым-болт
9. Регулятор тока.
10. Автоматический выключатель
11. Переключатель диапазонов «большие токи» - «малые токи»
12. Сетевой кабель
13. Предохранитель
14. Болт заземления

15. Транспортировочные колеса

5.2. Выпрямитель ВД-505ш УЗ состоит из корпуса, силового блока, вентилятора охлаждения, транспортировочных колес и ручки.

Силовой блок включает в себя силовой трансформатор Т1 с секционированной первичной обмоткой для подключения к питающей сети напряжением 380В, вторичные обмотки которого включены на диодный мост VD1-VD2. Диодный мост через дроссель L1 подключен к дуговому промежутку.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. В случае транспортирования или хранения выпрямителя в условиях повышенной влажности или низких температур, выдержите его при температуре $20 \pm 5^{\circ}$ С в течении 5 часов, если предполагается дальнейшее использование в отапливаемом помещении.

6.2. При приобретении выпрямителя и подготовке его к эксплуатации необходимо:

- внимательно ознакомиться с настоящим паспортом;
- проверить комплектность выпрямителя;
- проверить состояние органов управления и индикации, разъемов и убедиться в отсутствии механических повреждений корпуса, изоляции токоведущих частей, проводов и кабелей, а также надежность их присоединения.

6.3. Перед началом эксплуатации выпрямителя:

6.3.1 Организуйте пост его подключения:

- выпрямитель должен подключаться к трехфазной сети через автомат защиты сети или трехполюсный рубильник с трубчатыми предохранителями, рассчитанными на максимальный ток установки;
- вокруг выпрямителя на расстоянии не менее 0,5м от задней и передней панелей не должно быть предметов, затрудняющих циркуляцию охлаждающего воздуха и доступ к органам управления выпрямителя.

6.3.2. Установите выпрямитель на транспортировочные колеса как указано на Рис.2.

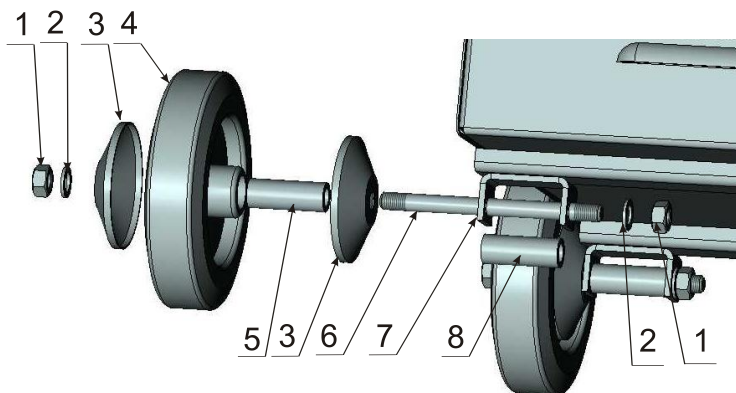


Рис.2

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| 1. Гайка M12 | 5. Втулка колеса L=50мм |
| 2. Шайба Г 12. | 6. Шпилька M12 |
| 3. Защитная крышка. | 7. Кронштейн колеса |
| 4. Колесо 160/40-80 | 8. Втулка распорная L=56мм |

6.3.3. Установите транспортировочную ручку и рукоятку регулятора тока как указано на Рис.3

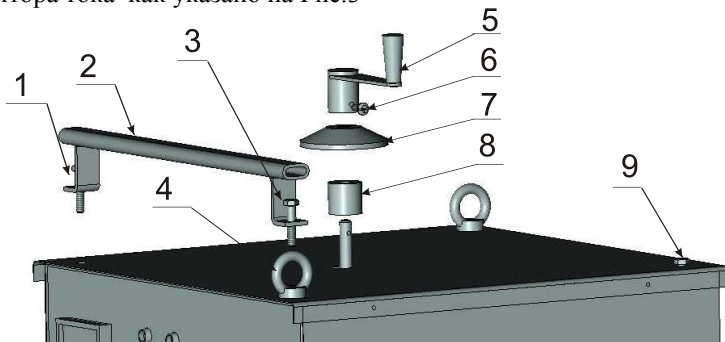


Рис.3.

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. Болт M10 | 6. Винт M5x16 |
| 2. Ручка транспортировочная | 7. Защитная крышка |
| 3. Болт M10 | 8. Резиновая втулка |
| 4. Рым болт | 9. Болт M10 |

5. Рукоятка регулятора тока

Для установки транспортировочной ручки необходимо:

- выкрутить болты М10 (поз1и 9) и рым болт (поз4);
- в отверстие поз.9 установить и закрепить рым болт поз4.
- установить и закрепить транспортировочную ручку поз.2 болтами М10(поз1и3).

Для установки регулятора тока необходимо:

- на шток регулятора тока установить резиновую втулку поз.8 и защитную шайбу поз.7;
- установить на шток регулятора тока рукоятку регулятора поз.5, совместить отверстия в штоке и рукоятке, и закрепить их винтом М5х16 поз.6.

6.4. Перед первым пуском выпрямителя или перед пуском выпрямителя, длительное время не бывшего в употреблении, а также при изменении места установки выпрямителя необходимо:

а) очистить выпрямитель, особенно диоды и аппаратуру управления, от пыли и грязи, для чего снять кожух, продуть сухим сжатым воздухом и в доступных местах протереть чистой мягкой тканью;

б) проверить мегомметром на 1000 В сопротивление изоляции обмоток трансформатора, которое между первичными и вторичными обмотками и обмоток относительно корпуса должно быть не менее 10 МОм. В случае снижения сопротивления изоляции ниже допустимого значения трансформатор следует просушить;

в) выполнить кабелем соответствующего сечения все соединения и затянуть все контактные зажимы;

г) заземлить выпрямитель проводом сечением не менее 6мм^2 ;

д) выходной зажим, к которому подключается провод идущий к изделию, и сварочный стол также должны быть надежно заземлены;

ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕ ВКЛЮЧАТЬ

е) убедиться в работоспособности индикаторных ламп.

ж) проверить соответствие напряжения сети напряжению указанному в паспорте выпрямителя и на его корпусе;

з) проверить состояние электрических проводов и контактов;

и) убедиться, что концы рабочего кабеля не касаются один другого, присоединенный электрододержатель и конец второго рабочего кабеля не касаются одновременно металлической поверхности.

6.5. Время непрерывного горения сварочной дуги ограничено (см. таблицу №1 п. 3). Поэтому во избежание перегрева и повреждения обмоток силового трансформатора и периоды сварки должны чередоваться с обязательными перерывами в работе.

6.6. Рекомендуемые сечения проводов для подключения:

- к питающей сети медный не менее 4 мм^2 ;
- к сварочной цепи медный сварочный кабель сечением $50-75 \text{ мм}^2$.
Длина и сечение сварочных кабелей должна выбираться такой, чтобы падение напряжения в сварочной цепи, не превышало 2 В.

6.7.1. Кабели для сварки подключить в разъемы «+» и «-» в зависимости от необходимой полярности:

прямая – электрод «-», обратная – электрод «+».

6.7.2. Убедиться, что концы сварочных кабелей не касаются один другого или одновременно металлической поверхности.

6.7.3. Предварительно переключателем диапазонов «большие токи» - «малые токи» (поз.11) и регулятором тока сварки установить требуемый ток сварки.

Ориентировочно сварочный режим выбирается в зависимости от толщины металла свариваемых деталей. Марка электродов должна соответствовать марке свариваемых материалов. Необходимо использовать марки сварочных электродов, предназначенных для сварки на постоянном токе, с учетом полярности.

6.7.4. Включить автоматический выключатель или рубильник соединяющий выпрямитель с сетью.

6.7.5. Включить выпрямитель автоматическим выключателем (поз.10)

6.7.6. Произвести пробную сварку. Откорректировать, при необходимости, ток сварки регулятором, добившись устойчивого горения дуги и хорошего формирования сварного шва.

6.7.7. После окончания сварочных работ выключите выпрямитель автоматическим выключателем и обесточьте место его подключения рубильником или автоматом защиты сети.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться персоналом, знающим устройство выпрямителя, правила его эксплуатации и технику безопасности, на выпрямителе, отключенном от питающей сети.

7.1. При ежедневном обслуживании необходимо перед началом работы произвести внешний осмотр выпрямителя и устранить замеченные неисправности:

- проверить заземление выпрямителя;
- убедиться в отсутствии повреждений изоляции токоведущих частей, проводов и кабелей, а также надежность их присоединения.

7.2. При периодическом обслуживании не реже одного раза в месяц необходимо:

- очистить выпрямитель, особенно диоды, от пыли и грязи, для чего снять кожух, продуть сухим сжатым воздухом и в доступных местах протереть чистой мягкой тканью;
- проверить состояние электрических контактов и паек;
- подтянуть болтовые и винтовые соединения;
- проверить четкость фиксации коммутационных положений переключателей;
- проверить сопротивление изоляции.

8.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
При включении аппарата сетевой индикатор не светится.	перегорел светодиод	заменить светодиод
Вентилятор не работает, на кабельных разъемах нет напряжения, индикатор не светится.	неисправна система питания.	Проверить напряжение питания, предохранители.
Перегрев аппарата (характерный запах)	Неправильный режим эксплуатации аппарата.	Выдерживать режим ПН.

<p>Не обеспечивается максимальный ток</p>	<p>Сеть питания не обеспечивает номинальное напряжение под нагрузкой. Большие потери во вторичной цепи: -неправильно подобрана длина и сечение сварочного кабеля</p>	<p>Обеспечить необходимое напряжение питания .</p> <p>Проверить надежность подключения сварочных кабелей и падение напряжения в сварочной цепи (под нагрузкой не должно превышать 2 В).</p>
---	--	---

9.СРОК СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ.

9.1 Срок службы выпрямителя составляет 5 лет, при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения.

9.2. Транспортирование упакованных выпрямителей может производиться любым видом транспорта при условии сохранности выпрямителя от недопустимых климатических и механических воздействий.

9.3. Выпрямитель должен храниться в сухом вентилируемом помещении при температуре от -20С до +45С и относительной влажности не более 80%. Категорически запрещается хранить в одном помещении с выпрямителем материалы, испарения которых способны вызывать коррозию металла и разрушение изоляции (кислоты, щелочи и др.).

9.4.Срок хранения на складах предприятий торговли не более 24-ти месяцев с даты выпуска, после чего необходимо снять кожу выпрямителя и произвести его ревизию.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выпрямитель дуговой ВД-505ш У3
серийный номер _____ соответствует техническим
условиям ТУ 3441-002-24154334-2003 и признан годным для
эксплуатации.

Дата выпуска: _____ 200__ г.

Штамп ОТК _____

Подпись лица ответственного за приемку: _____

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, правил хранения и эксплуатации, установленных техническими условиями и настоящим паспортом.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации изделия **12** (двенадцать) месяцев.

11.3. Гарантия не распространяется на изделия имеющие:

- а) Механические повреждения или несанкционированные изменения конструкции;
- б) Следы постороннего вмешательства или была произведена попытка ремонта в неуполномоченном сервисном центре.
- в) Повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых;
- г) Повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами;
- д) Неисправности, возникшие в результате перегрузки изделия, повлекший выход из строя узлов и деталей.

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

Внимание: Перед пуском изделия в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Нарушение правил эксплуатации влечет за собой прекращение гарантийных обязательств перед покупателем.

При возникновении неисправностей изделия в течение гарантийного срока покупателю необходимо обратиться в торгующую организацию, в которой был приобретено изделие или на фирму - изготовитель.

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО НПП «Плазма» 344064, г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова,69.

Тел. (863) 277-46-43, 247-46-61, тел./факс: (863) 277-47-85

Сайт: www.plazma-don.ru, E-mail: plazma@plazma-don.ru

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия: ВД-505ш УЗ

Серийный номер изделия: _____

Дата продажи: “ _____ ” _____ 200__ г.

Срок гарантии: 12 месяцев от даты продажи.

Наименование
предприятия торговли _____

М.П. Подпись продавца _____

Подпись покупателя: _____

Отметки о выполнении гарантийного ремонта:

1. _____

2. _____

3. _____

Гарантийный талон действует при наличии технического паспорта на изделие, накладной, чека или иного документа, подтверждающего факт покупки, письменной претензии или заявления.

Настоящая гарантия дает покупателю право на бесплатную замену дефектных частей и выполнение ремонтных работ, если поломка произошла по вине изготовителя. Срок гарантии приостанавливается на время проведения гарантийного ремонта.

Схема принципиальная ВД-505ш

