



ВЫПРЯМИТЕЛЬ СВАРОЧНЫЙ ВД-405УЗ

допущен к производству, поставке, реализации и использованию.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС. RU.ЧЦ07.В.00046 от 04.10.2001г. со сроком действия до 04.10.2004г. выдан Органом сертификации материалов, оборудования и оснастки для сварочного производства и сварных конструкций института сварки России г. Санкт-Петербурга, удостоверяющий соответствие выпрямителя ВД-405УЗ требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.8-75 и ГОСТ 13821-77.

ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации обслуживающий персонал и сварщик должны быть ознакомлены с настоящим паспортом.

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямитель сварочный типа ВД-405УЗ, в дальнейшем «выпрямитель», предназначен для использования в качестве источника питания одного сварочного поста при ручной дуговой сварке, резке и наплавке металлов как постоянным, так и переменным током.

Выпрямитель позволяет с высоким качеством выполнять все виды работ с применением ручной дуговой сварки покрытыми электродами любых марок.

Выпрямитель выпускается в климатическом исполнении У категории размещения 3 по ГОСТ 15150 и предназначен для работы в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий в интервале температур от минус 40 до плюс 40°С и относительной влажности воздуха не более 75 % при температуре плюс 15°С. Высота над уровнем моря не более 1000 м.

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование параметра	Норма	
	Постоянный сварочный ток	Переменный сварочный ток
Номинальный сварочный ток, А, при ПН 100%	400	
Пределы регулирования, А		
диапазон малых токов (ДМТ)	70 – 180	70 – 200
диапазон больших токов (ДБТ)	180 – 400	200 – 460
Напряжение холостого хода, В, по диапазонам:		
ДМТ	90±5	79 _{max}
ДБТ	80±5	64±2
Номинальное напряжение питания, В (линейное)	380	
Число фаз	3(+N)	
Номинальная частота, Гц	50	
Потребляемая мощность при номинальной нагрузке, кВА, не более	33,1	
Ток, потребляемый из сети, А		
фазы А и В	87	
фазы С и N	7	
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	815 x 640 x 860	
Масса выпрямителя, кг, не более	195	

** Чтобы не возникла опасность термической перегрузки при работе на токах свыше 400 А необходимо снизить ПН до 60%.*

ПАРАМЕТРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1 Степень защиты кожуха выпрямителя соответствует IP22 по ГОСТ 14254.
- 2 Уровень вибрационных нагрузок на обслуживающий персонал соответствует ГОСТ 12.1.012. Значения виброускорений на всех требуемых частотах соизмеримы с уровнем фона и не превышают 29 дБ. Дата испытаний–28.09.2001г.
- 3 Уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровень звука на опорном радиусе 3 м соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.003 и не превышают значений, указанных в таблице.

Среднегеометрическая частота октавы, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Уровни звукового давления, дБ	107	95	87	82	78	75	73	71	69
Уровни звука и эквивалентные уровни, дБА	80	80	80	80	80	80	80	80	80

- 4 Уровни создаваемых выпрямителем электромагнитных помех и обеспечение устойчивости к внешним помехам соответствуют требованиям ГОСТ Р 51526. Однако способность оборудования работать, не создавая недопустимых помех, может зависеть от способа его установки и использования. В связи с этим приводим рекомендации:

Оборудование должно подключаться к сети электропитания в полном соответствии с требованиями настоящего паспорта. В случае, если в процессе работы сварочного оборудования ощущается влияние помех, потребитель должен провести анализ влияния помех на расположенные поблизости технические средства: кабели электропитания, телефонные линии, наличие средств радиосвязи, телевидения, радио-, телепередатчиков и приемников, компьютерное оборудование, наличие оборудования пожарной и охранной сигнализации; а также учесть влияние оборудования на здоровье обслуживающего персонала, использующих электростимуляторы и слуховые аппараты.

В этом случае могут потребоваться дополнительные меры защиты, такие как:

- фильтрация питания от сети;
- применение экранирования питающего кабеля постоянно установленного оборудования;
- применение максимально коротких сварочных кабелей.

Сварочные кабели должны располагаться как можно ближе друг к другу, проходя по полу или близко к его уровню.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Выпрямитель ВД-405У3 в сборе, шт.	1
Вставка плавкая предохранителя, шт.	3
Штекер кабельный, шт.	2
Защитный щиток сварщика ручной (РН), шт.	1
Защитный щиток сварщика наголовный (маска) (НН), шт.	1
Электрододержатель на номинальный ток 400 А, шт.	2
Кабель гибкий (L=3м), шт.	1
Паспорт и инструкция по эксплуатации, экз.	1
Тара транспортная, комплект	1

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1 Общий вид выпрямителя приведен на рисунке 1, схема электрическая принципиальная - на рисунке 3 с приложением А, значения символов указаны в приложении В.

2 Необходимые для сварки крутопадающие внешние характеристики обеспечиваются однофазным трансформатором **T1** с подвижными вторичными обмотками. При сварке на переменном токе работает только этот трансформатор. При сварке на постоянном токе в питании сварочной дуги дополнительно участвует специальный маломощный трансформатор подпитки **T2**, подключенный к третьей фазе для обеспечения непрерывности сварочного тока. Конструкция трансформатора подпитки также предусматривает возможность включения режима форсирования тока короткого замыкания для надежного зажигания и устранения прилипания электрода. Режим форсирования способствует сокращению длительности коротких замыканий, что обеспечивает мелкокапельный перенос электродного металла, уменьшает разбрызгивание при сварке электродами с основным и целлюлозным покрытием, предотвращает выгорание легирующих элементов. Включение – отключение режима форсирования производится выключателем **SA2**, расположенном на панели управления (рис.1, поз.2).

3 Сварочный ток регулируется ступенчато в двух диапазонах положением рукоятки переключателя **SA1**, расположенной на крыше выпрямителя. Внутри каждого диапазона регулирование сварочного тока плавное - вращением ручки на крыше, где указано направление вращения, увеличивающее сварочный ток. Точное значение установленного *постоянного* сварочного тока читается по амперметру **РА** на панели управления; *переменного* сварочного тока - по шкале (в амперах) на боковой стенке напротив красного указателя. Шкала в отвлеченных числах – для ориентировочной настройки постоянного сварочного тока.

4 Кроме выключателя режима и амперметра на наклонной панели управления (рис.1) установлены кнопки «Пуск» **SB1**, «Стоп» **SB2**, предохранители **F1-F3**, индикатор наличия сетевого напряжения **HL**.

5 Для подключения выпрямителя к питающей сети на боковой стенке имеется блок зажимов наборный **X1**, закрытый крышкой со знаком «Сеть» (рис.2). Левее и ниже расположен зажим для подключения защитного заземляющего провода.

6 Защиту от помех радиоприему, возникающих при сварке, обеспечивают емкостные фильтры **C1** и **C4** и резисторы **R1** и **R4**.

7 Для охлаждения силового выпрямительного блока **VD** и обмоток трансформаторов служит электровентилятор **M** (схема рис.3). Его нормальная работа контролируется ветровым реле **SP**, размыкающим цепь катушки пускателя **K1** при остановке вентилятора. Поэтому при включении выпрямителя, кнопку «Пуск» следует удерживать в течение нескольких секунд до полной раскрутки вентилятора и блокирования кнопки «Пуск» контактами **SP**.

8 Защиту элементов выпрямителя от перегрузок по току обеспечивает тепловое реле **F4** пускателя и термовыключатель **SK**.

9 Силовой выпрямительный блок **VD** защищен от коммутационных перенапряжений варистором **RV**.

10 Двигатель электровентилятора **М** защищен плавкими предохранителями **F1-F3**, установленными на панели управления.

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ

Организацию рабочих мест, проведение сварочных работ и эксплуатацию выпрямителя осуществлять в соответствии с ГОСТ 12.3.003-86, «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), СП при сварке, наплавке и резке металлов №1009-73 и в соответствии с настоящим руководством.

К эксплуатации выпрямителя допускается персонал, прошедший проверку знаний по электробезопасности и правил техники безопасности, аттестованный по группе допуска не ниже второй, знающий устройство сварочного выпрямителя и обученный работать с электроустановками.

1 При дуговой сварке необходимо принять меры предосторожности от поражения электрическим током, повреждения кожи лица и рук брызгами расплавленного металла, повреждения глаз и ожогов лица и рук лучами электрической дуги.

2 Напряжение сети опасно, поэтому **корпус выпрямителя следует надежно заземлить**. Для этой цели выпрямитель снабжен болтовым заземляющим зажимом (поз.7 рис.2) со знаком «Земля».

Необходимо заземлить один из токовых разъемов («+» или «-» при сварке постоянным током или один из зажимов «~» при сварке переменным током) **выпрямителя**, к которому подключается провод, идущий к изделию (обратный провод), **и сварочный стол (плиту)**. Провод для заземления токового разъема совместно со сварочным кабелем завести в гильзу штекера кабельного и обжать.

Перед снятием крышки сетевых зажимов необходимо отключить электропитание при помощи рубильника распределительного щита.

ВНИМАНИЕ!

Не пользуйтесь заземлением одного сварочного выпрямителя для заземления другого.

Не применяйте провода с поврежденной изоляцией.

Не пользуйтесь во время работы выпрямителем со снятыми стенками и крышкой.

Не включайте выпрямитель со снятой крышкой "Сеть".

Если необходимо переместить выпрямитель, отключите его предварительно от сети.

Выпрямитель нельзя считать обесточенным, если сигнальная лампа, указывающая на наличие напряжения на выпрямителе, не горит, т.к. лампа может не зажигаться из-за неисправности или отсутствия одной из фаз питающей сети. Для снятия напряжения с выпрямителя необходимо обязательно отключить сетевой рубильник или другое отключающее устройство в питающей сети выпрямителя.

3 Лучи сварочной дуги вредно влияют на человеческий организм, особенно на глаза, вызывая резкую боль и временное ухудшение зрения. Для предохранения глаз от лучей сварщик при дуговой сварке должен закрывать лицо щитком РН или НН, снабженным специальными светофильтрами. Если сварщик работает в общем помещении с другими работниками, он должен изолировать свое рабочее место щитами и предупредить окружающих о вредном влиянии дуги на глаза.

4 Для предохранения от теплового излучения дуги и брызг расплавленного металла руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело – специальной одеждой.

5 Для предохранения глаз от осколков шлака зачищать шов следует в очках с простыми стеклами.

ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ

1 Заземлить корпус выпрямителя проводом сечением не менее 10 мм² болтовым зажимом (поз.7 рис.2).

2 Подключить выпрямитель к трехфазной четырехпроводной сети с нулевым проводом. Сечение сетевых проводов должно быть не менее 10 мм².

Блок зажимов наборный для подключения сетевых проводов находится под крышкой на боковой стенке выпрямителя.

3 Произвести пробный пуск для проверки направления вращения двигателя вентилятора: поток воздуха должен выходить со стороны задней стенки, блокируя кнопку «**Пуск**». В случае неправильного вращения сменить чередование фаз. Прижать оболочку питающего кабеля планкой во избежание выдергивания, проложив кабель между изоляционными пластинами.

4 Подключить концы сварочных кабелей к гнездам панельным X2(«-») и X3(«+») при сварке постоянным током или к гнездам X4(«~») и X5(«~») при сварке переменным током. Сварочный провод, соединенный со свариваемым изделием, должен быть заземлен согласно правилам безопасного проведения сварочных работ. Для этого в гильзу кабельного штекера завести вместе со сварочным кабелем провод для заземления и обжать их.

5 Установить выпрямитель так, чтобы обеспечивался свободный вход и выход охлаждающего воздуха.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1 Установить нужный диапазон сварочного тока поворотом рукоятки переключателя (поз.3 рис.1), расположенной на крыше выпрямителя.

2 Установить нужное значение сварочного тока внутри выбранного диапазона по указателю шкалы на боковой стенке выпрямителя, вращая ручку (поз.4 рис.1).

3 В зависимости от типов применяемых электродов и видов выполняемых работ (при сварке постоянным током) переключатель форсирования тока короткого замыкания на панели управления можно отключить.

4 Включить выпрямитель нажатием кнопки «**Пуск**» и удерживать ее до раскрутки вентилятора и блокирования ветровым реле.

5 Для подбора режима сварки, в зависимости от условий, пользоваться справочными материалами.

6 При перерывах в работе отключать выпрямитель красной кнопкой «**Стоп**».

ВНИМАНИЕ!

Запрещается производить повторное **включение** выпрямителя кнопкой «**Пуск**» **без паузы**, необходимой для полной остановки двигателя электровентилятора и отпускания ветрового реле во избежание его повреждения.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневно перед началом работы следует проверить наличие и надежность присоединения защитных заземляющих проводов.

Один раз в три месяца следует, сняв крышу и боковые стенки выпрямителя, очистить его от пыли и отложений, занесенных вентиляционным потоком, подтянуть контактные соединения. Один раз в полгода смазать все трущиеся части смазкой Литол 24.

Периодически протирать на корпусе выпрямителя все знаки и надписи.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выпрямитель сварочный типа ВД-405УЗ серийный № _____
соответствует
ТУ 3441-012-16516326-2001 и признан годным к эксплуатации.

Дата приемо-сдаточных испытаний _____

Ответственный за приемку _____

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ЗАО «УРАЛТЕРМОСВАР», как предприятие-изготовитель выпрямителя сварочного ВД-405УЗ, гарантирует безотказную работу выпрямителя в течение 1 года с даты отгрузки его с предприятия-изготовителя при соблюдении потребителем правил его эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве.

АДРЕС ЗАО «УРАЛТЕРМОСВАР»

Офис: Россия
г. Екатеринбург, ул. Московская, 49-67.
Тел/факс (3432) 765-982, 126-458.

Производственный
участок: г. Первоуральск, ул. Емлина, 1^а.
Тел. / факс (34392) 2-50-64