

ВНИМАНИЕ!

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

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции изделий возможны некоторые расхождения между данными эксплуатационных документов и поставленным изделием, не влияющие на условия его монтажа и эксплуатации.

Установлен вентилятор YWF4D-330 Blowing

Внимание! При отсутствии напряжения в одной из фаз включать выпрямитель запрещается, т. к. это приводит к выходу из строя вентилятора.

Данное руководство по эксплуатации научит вас безопасному обращению с выпрямителем. Поэтому следует внимательно изучить настоящий раздел и лишь, затем приступать к работе.

При эксплуатации и обслуживании выпрямителя необходимо соблюдать «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» и требований ГОСТ 12.3.003-86.

К эксплуатации выпрямителя допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II, к обслуживанию и ремонту допускаются лица, имеющие группу не ниже III.

Поражение электрическим током опасно для жизни!

- Выпрямитель разрешается подключать только к правильно заземленной электрической сети через автоматический выключатель;
- Пользуйтесь исправным сетевым кабелем с защитным проводом заземления сечением не менее 4 мм² для подключения к сети;

Работа без заземления опасна для жизни!

- Перед обслуживанием выпрямитель необходимо отключать от сети. Отключение только с помощью выключателя не является безопасным;
- При проведении сварки следует правильно обращаться с зажимом кабеля для соединения с корпусом, держателем электродов, горелкой и изделием и не использовать их не по назначению. Не следует касаться токоведущих деталей незащищенными участками тела;
- Не пользуйтесь поврежденным сварочным кабелем.

Дым и газы могут привести к удушью и отравлению!

- Производите очистку рабочего пространства от газа и дыма, выделяющихся в процессе сварки, особенно если сварочные работы ведутся в закрытом помещении;
- Помещайте сварочную систему в хорошо проветриваемых помещениях;
- Удалите все следы покрытия со свариваемых деталей, чтобы избежать токсичных выделений;
- Изделие, а также разлетающиеся искры и капли металла имеют высокую температуру;
- Удалите из рабочей зоны резервуары с горючими или взрывоопасными жидкостями, поскольку они создают опасность пожара и взрыва;

- Не допускайте проведения сварки сосудов, находящихся под давлением и использовавшихся для хранения взрывоопасных материалов.

Остерегайтесь воспламенения!

- С учетом способа сварки необходимо обеспечить наличие средств пожаротушения, расположенных в легко доступных местах вблизи от места сварки;
- Следите за тем, чтобы в рабочей зоне не образовывались очаги возгорания;
- Исключите любую возможность воспламенения. Пламя может возникнуть от разлетающихся искр, от раскаленных деталей или от горячего шлака.

Возможны помехи, вызванные электрическими и электромагнитными полями, создаваемыми сварочным аппаратом.

- Выпрямитель не должен использоваться в жилом помещении, т.к. могут возникнуть проблемы электромагнитной совместимости;
- Возможно неправильное функционирование электронных устройств (например, компьютеров, устройств ЧПУ), находящихся рядом с местом сварки!
- Возможно возникновение помех в других линиях сетевого питания, управляющих линиях, сигнальных и телекоммуникационных линиях, расположенных сверху, снизу или сбоку от выпрямителя.

Электромагнитные помехи должны быть уменьшены до уровня, не мешающего функционированию других устройств.

Возможные мероприятия для снижения уровня электромагнитных помех:

- Необходимо регулярно проводить техническое обслуживание выпрямителя;
- Сварочные кабели должны иметь минимально возможную длину и располагаться вплотную друг с другом на полу или поблизости от пола.

Транспортировка и установка

- Выпрямитель разрешается транспортировать и эксплуатировать только в вертикальном положении!
- Перед переносом на новое место необходимо отключить выпрямитель от питающей сети.
- После транспортировки провести проверку на отсутствие повреждений, крепление блоков и пр.

Условия окружающей среды

Сварочный аппарат может работать в невзрывоопасном помещении при:

- температуре окружающей среды от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$
- относительной влажности воздуха до 80% при 20°C ;
- окружающий воздух не должен содержать чрезмерно больших количеств пыли, кислот, коррозирующих газов, если только они не образуются в процессе сварки;
- при установке аппарата необходимо обеспечить свободный приток и отвод воздуха.

1. Назначение

1.1 Выпрямитель сварочный ВД-313 УЗ, именуемый в дальнейшем «выпрямитель», предназначен для ручной дуговой сварки и резки углеродистых и легированных сталей, чугунов штучными электродами с основным и целлюлозным покрытием диаметром до 5 мм.

1.2 Выпрямитель предназначен для подключения к трехфазной сети напряжением 380В частотой 50 Гц.

2. Технические данные и характеристики

2.1. Технические данные выпрямителя приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Норма
Номинальный сварочный ток, А	315
Пределы регулирования сварочного тока, А	60...315
Номинальный режим работы при продолжительности цикла сварки 10 мин, ПН, %	60
Номинальное рабочее напряжение, В	32
Напряжение холостого хода, В, не более	70
Первичная мощность, кВА, не более	26
Первичный ток, А, не более	40
Масса, кг, не более	95
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	964
ширина	570
высота	827

3. Устройство выпрямителя

3.1 Внешний вид выпрямителя приведен на рис. 1. Общий вид выпрямителя. На передней стенке выпрямителя расположена кнопка «Пуск» - «Стоп» (поз.1) с интегрированной сигнальной лампой «Сеть», выходные зажимы «ПЛЮС» (поз.3) и «МИНУС» (поз.4). В центре передней стенки находится ручка перемещения магнитного шунта (поз. 2). На задней стенке расположена бобышка заземления (поз.5) и выход сетевого кабеля (поз.6).

В нижней части корпуса, под днищем, установлена ось на которой крепятся колеса (поз.9)

Охлаждение выпрямителя воздушное, принудительное, направление потока охлаждающего воздуха - от передней стенки к задней.

3.2. Принципиальная схема выпрямителя приведена на рис. 2. Трехфазный силовой трансформатор Т1 с магнитным шунтом подключен к сетевому кабелю через контакты магнитного пускателя К1. Первичные обмотки трансформатора включены «звездой», а вторичные «треугольником».

Схема выпрямления - трехфазная мостовая.

4. Ввод в эксплуатацию.

Соблюдайте требования безопасности, приведенные на первых страницах

4.1 Перед началом эксплуатации проверьте комплектность выпрямителя, убедитесь в отсутствии внешних дефектов и устраните ослаблении крепежа после транспортировки.

4.2 Выпрямитель должен быть установлен в любом месте на горизонтальной плоскости, при свободном доступе к нему и выходе охлаждающего воздуха.

4.3 Перед пуском нового выпрямителя или перед пуском выпрямителя, длительное время не бывшего в эксплуатации, а также при изменении места его установки необходимо:

- очистить выпрямитель от пыли, продувая его сухим сжатым воздухом;
- установить выпрямитель на колеса (поз.9) зафиксировав их при помощи быстросъемных шайб (поз. 10).
- поставить ручки (поз.8) в рабочее положение.
- проверить мегомметром на 500В сопротивление изоляции относительно корпуса. Сопротивление изоляции должно быть не ниже 2,5 МОм.

Проверку сопротивления изоляции вторичного контура относительно корпуса проводить при закороченных выходных зажимах «+» и «-» (поз. 3 и 4).

Примечание: В случае снижения сопротивления изоляции выпрямитель следует просушить (внешним нагревом, обдувая его теплым воздухом); Температура обмоток при этом не должна быть выше 100°С.

- заземлить (занулить) выпрямитель (поз. 5);

Включение незаземленного выпрямителя категорически запрещается!

- подключить выпрямитель к сети трехжильным кабелем с сечением медной жилы не менее 4 мм². Распределительный щит, к которому подключают выпрямитель, должен иметь плавкие предохранители или иную токозащитную аппаратуру, рассчитанную на номинальный первичный ток выпрямителя;
- место подключения выпрямителя должно быть оснащено устройством контроля и защиты от выпадения одной из фаз
- подать напряжение на выпрямитель через рубильник или другое внешнее коммутирующее устройство;
- нажать кнопку «Пуск» (поз. 1), при этом должна загореться сигнальная лампа. Убедиться в том, что система вентиляции работает, воздух засасывается через переднюю стенку.
- нажатием кнопки «Стоп» (поз. 1) выключить выпрямитель
- подготовить место и средства для проведения сварочных работ, обеспечивающие электробезопасность и пожаробезопасность;
- подключить изделие к зажиму « - » (поз. 4) , а электрододержатель - к зажиму « + » (поз. 3), если сварка производится на обратной полярности. На прямой полярности наоборот.

Внимание! Во избежание выхода из строя пусковой аппаратуры запрещается включение и отключение сварочного аппарата под нагрузкой

5. Порядок работы.

5.1. Установить необходимый сварочный ток по шкале на винту, отвернуть винт и установить необходимое деление. Затем затянуть винт до отказа и зажать шунт.

5.2. Выпрямитель может работать непрерывно при токе нагрузки до 250А. При сварке на токах выше 250А должен соблюдаться повторно-кратковременный режим с циклом 10 мин. Сварочному току 315А

соответствует продолжительность нагрузки 60%, т. е. после 6 минут работы необходим перерыв в течение 4 минут.

6. Техническое обслуживание.

С целью обеспечения функционирования выпрямителя необходимо выполнять некоторые требования. К ним относятся регулярные проверки и обслуживание.

Проверки, чистки, и ремонт должны производиться только квалифицированным персоналом. Если результат проверки окажется отрицательным, то запрещается эксплуатировать выпрямитель до устранения неисправности.

6.1. Чистка

Очистка выпрямителя от пыли должна проводиться еженедельно. При этом выпрямитель необходимо отключить от сети. Наружные поверхности протирать ветошью. Очистку внутренних поверхностей провести с помощью обдува сжатым воздухом.

6.2. Проверка

6.2.1. Проверки выпрямителя должны быть ежедневными, еженедельными и ежеквартальными.

Ежедневные проверки:

- проверка контактных соединений проводов и подтяжка при необходимости;
- проверка состояния изоляции соединительных проводов, и, при наличии повреждений, восстановление изоляции;
- проверка состояния электрододержателя, снятие брызг металла, и, при необходимости, замена запасными частями;
- визуальная проверка на отсутствие внешних дефектов.

Еженедельные проверки:

- проверка состояния заземления и, при необходимости, измерение сопротивления (не более 1 Ом).

Ежеквартальные:

- проверка крепления силовых шин, и, при необходимости, подтяжка.

7. Причина и устранение неисправностей

Перечень часто встречаемых или возможных неисправностей приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование неисправности и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Нет охлаждения. Не вращается вентилятор, гудит	Обрыв провода. Отсутствует одна фаза	Устранить обрыв
2. Отсутствует сварка, низкое сварочное напряжение при выдвинутом шунте.	Отсутствие одной из фаз. Нет контакта сетевого кабеля.	Устранить неисправность. Зажать контакт.
3. Есть напряжение на фазах. Низкое напряжение сварки при выдвинутом шунте.	Неисправен выпрямительный мост, обрыв в одном плече моста	Заменить выпрямитель

8. Транспортировка и хранение

- 8.1. Выпрямитель может транспортироваться любым видом транспорта в собственной упаковке.
- 8.2. Хранение выпрямителя должно осуществляться в сухом закрытом помещении с температурой не ниже + 5⁰С и не выше +40⁰С.
- 8.3. Допускается штабелирование не более двух выпрямителей.
- 8.4. При хранении более двух лет выпрямитель нуждается в осмотре, проверке и переконсервации.

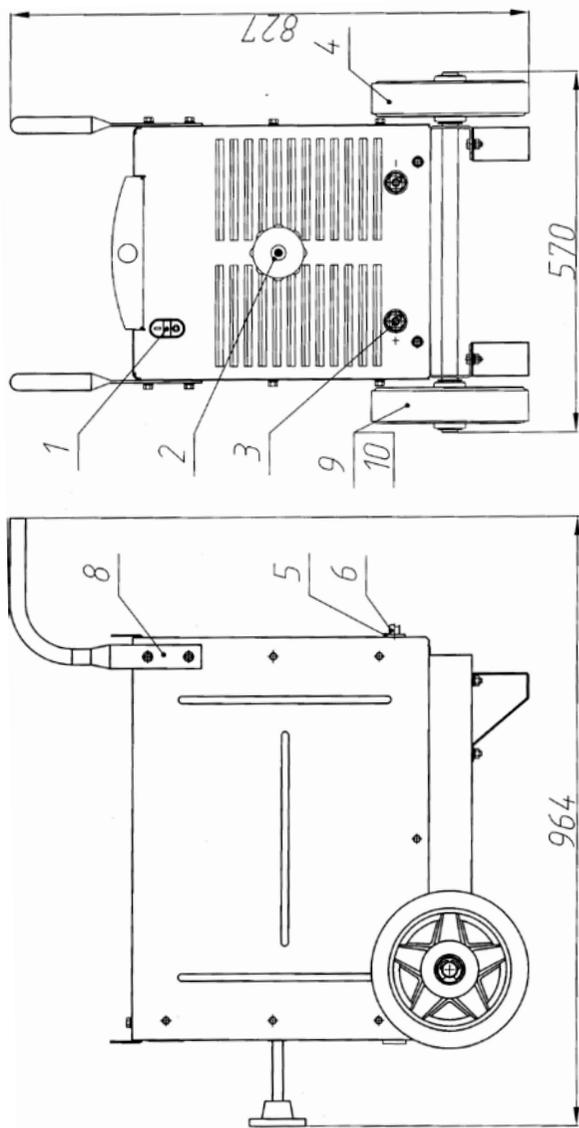
9. Гарантийные обязательства

- 9.1. Гарантируется бесперебойная работа в течение двенадцати месяцев с момента ввода в эксплуатацию при односменной работе и исчисляется с момента продажи или отгрузки изготовителем или официальным представителем
- 9.2. Ремонт и обслуживание осуществляется сервисной службой ЗАО НПФ «ИТС» или представителями ЗАО НПФ «ИТС» по регионам.

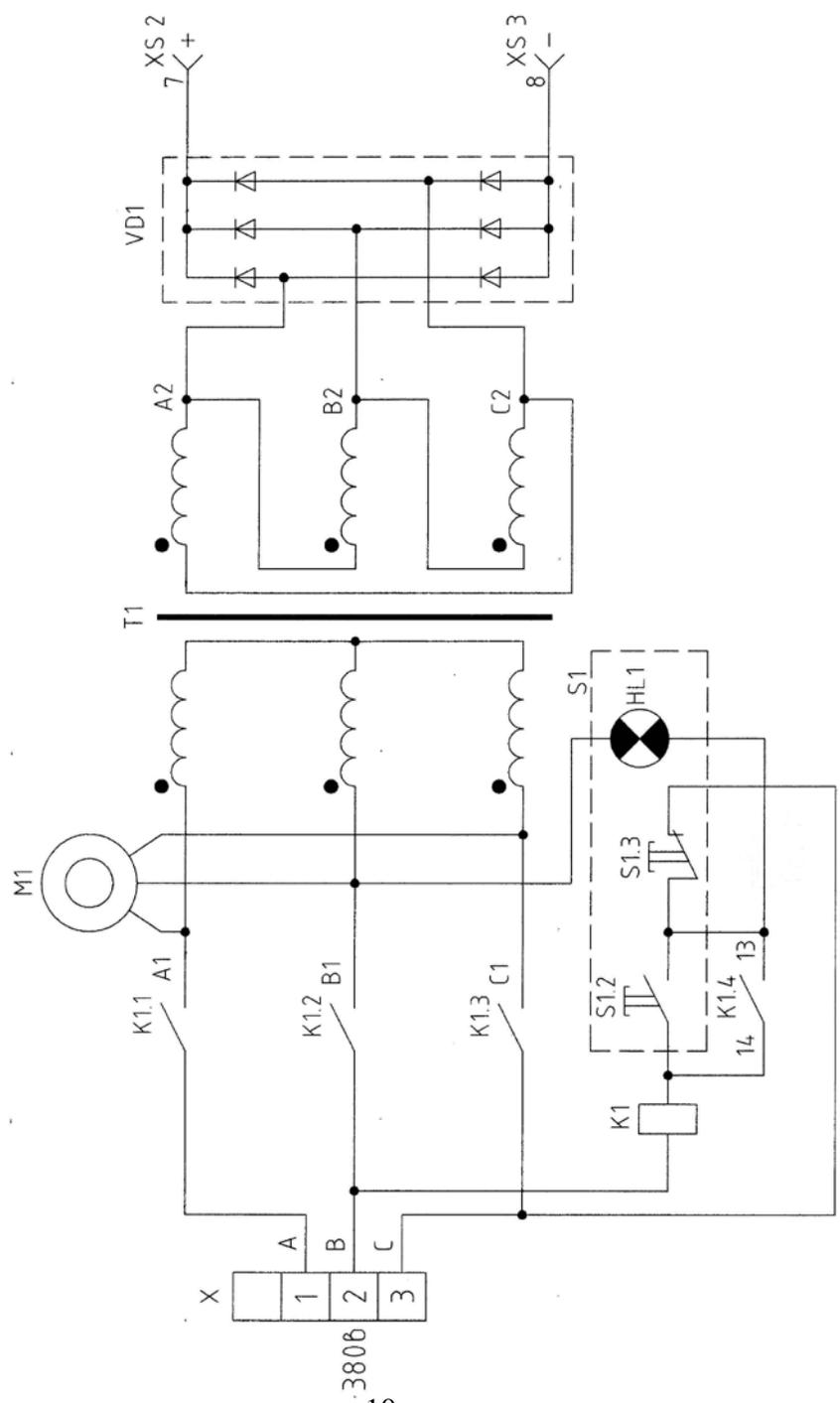
197371, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр. д. 23. корп. 1

Телефон: (812) 320-18-79, 320-81-45

Факс: (812) 321-61-61.



Принципиальная электрическая схема выпрямителей ВД313



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
(ВД-313)

Обозначение	Код продукции	Наименование	Количество в комплекте
ЕВГИ.753731.015 ДМБИ.745211.040 ДМБИ.715511.007 ЕВГИ.741314.032		Колесо 005138 PF 51 250×78С/В20LM.58 TAPPO SOPRIMO ZZO (колесо Ø250мм)	2
		Ручка	2
		Ножка	2
		Ось	1
		Шайба	6
		Кольцо В20.Кд6.хр ГОСТ 13942-86	4
		Болт М8-6g×16.48.019 ГОСТ 7798-70	4
		Гайка М8-7Н.5.019 ГОСТ 5915-70	4
		Шайба 8.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4
		Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-78	8