



ВС-300Б УЗ

ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Группа компаний ИТС: ООО «ИТС-Москва»

Московская обл. г. Долгопрудный,

Лихачевский проезд, 28А

www.its-m.ru

Тел/факс: +7(495)988-45-72

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;
- Выпрямитель ВС-300Б снабжен устройством заземления, который расположен внутри выпрямителя. Электрическое соединение с заземляющим контуром обеспечивается через желто-зеленый провод сетевого кабеля.

Работа без заземления опасна для жизни!

- Перед обслуживанием выпрямитель необходимо отключить 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 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.

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.
- При установке необходимо обеспечить свободный приток и отвод воздуха.

Условия окружающей среды

Сварочный аппарат может работать в невзрывоопасном помещении при:

- температуре окружающей среды от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и
- относительной влажности воздуха до 80% при 25°C ;
- окружающий воздух не должен содержать чрезмерно больших количеств пыли, кислот, коррозирующих газов, если только они не образуются в процессе сварки;
- группа условий эксплуатации по механическим воздействиям – М23 по ГОСТ 17516.1-90.

1. Назначение.

1.1. Выпрямитель для дуговой сварки ВС-300Б, в дальнейшем именуемый "выпрямитель", предназначен для дуговой сварки плавящимся электродом на постоянном токе в среде защитных газов.

Выпрямители имеют жесткие внешние характеристики. Для подбора оптимальных параметров сварочной цепи с целью снижения разбрызгивания расплавленного металла выпрямители имеют две ступени индуктивности сглаживающего дросселя.

Выпрямители выпускаются в следующих исполнениях:

- исполнение 00: без измерительных приборов и с трансформатором питания подогревателя газа 1~50 Гц 36 В;

- исполнение 01: с измерительными приборами и с трансформатором питания подогревателя газа 1~50 Гц 36 В;

- исполнение 02: без измерительных приборов и без трансформатора питания подогревателя газа.

2. Технические характеристики.

2.1. Основные технические данные выпрямителей приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значения
Напряжение питающей сети, В	3x380
Частота питающей сети, Гц	50
Номинальный сварочный ток, А	325
Номинальное рабочее напряжение, В	30,3
Номинальный режим работы (ПВ) при цикле 10 мин., %	60
Наименьший сварочный ток, А	40
Наибольший сварочный ток, А	385
Пределы регулирования рабочего напряжения, В	16-33,3
Напряжение холостого хода, В, не более	45
Регулирование сварочного тока	Ступенчатое
Количество ступеней регулирования	20
Крутизна наклона внешних характеристик, В/А, не более	0,06
Коэффициент полезного действия, не менее, %	75
Потребляемая мощность, при номинальном токе, кВА, не более	18
Габаритные размеры, длина x ширина x высота, мм, не более	815 x 420 x 740 560 x 490 x 740
Масса, кг, не более	115

Внимание! Максимальный потребляемый ток указан в табличке на изделии.

2.2. Сведения о содержании драгоценных материалов.

Драгоценные материалы, указанные в ГОСТ 2.608-78, в конструкции изделий и в технологическом процессе изготовления не используются. Сведений о содержании драгоценных материалов в комплектующих изделиях не имеется.

Схемы электрические принципиальные выпрямителей приведены в приложении 2. Схема установки выпрямителя ВС-300Б на колеса приведена в приложении 3.

3. Подготовка к работе.

3.1. Установите выпрямитель на месте производства сварочных работ.

3.2. Вокруг выпрямителя на расстоянии не менее 0,5 м от задней и передней панели не должно быть предметов, затрудняющих циркуляцию охлаждающего воздуха и доступ к органам управления выпрямителя. Проверьте состояние приборов, органов управления и индикации, разъемов и убедитесь в отсутствии механических повреждений корпуса, изоляции токоведущих частей, проводов и кабелей (в случае, если они подключены), а также надежность их присоединения. Проверьте четкость фиксации коммутационных положений переключателей. Четкость фиксации коммутационных положений проверяется поворотом рукоятки переключателя из одного положения в другое. Фиксация должна быть ощутимой, без проскальзывания рукоятки через фиксированные положения.

3.3. Заземлите выпрямитель.

3.4. Обесточьте место подключения. Проверьте соответствие напряжения сети напряжению, указанному на табличке выпрямителя. Провода сетевого кабеля подключите к месту подключения.

Внимание! Подключение изделия к питающей сети должно производиться только через автоматический выключатель, рассчитанный на максимальный потребляемый ток.

Выключатель обязательно должен иметь тепловую защиту - тепловой расцепитель с уставкой, рассчитанной на фазный ток, близкий к току потребления, рассчитанный по формуле:

$$I_{расц} = I \times \sqrt{\frac{ПН}{100}}$$

где: $I_{расц}$ - ток уставки теплового расцепителя, А

I – максимальный потребляемый ток, А

ПН- номинальный режим работы, %

3.5. Подайте напряжение на выпрямитель. Включите выпрямитель сетевым выключателем.

3.6. Осуществите подключение механизма подачи к выпрямителю. Подготовьте подающий механизм к выполнению работ согласно паспорта на подающий механизм.

3.7. Для питания подогревателя газа (~36В) подключите провод к разъему питания подогревателя газа, расположенному на лицевой панели.

Цепь питания подогревателя газа защищена предохранителем 10 А (кроме выпрямителя ВС-300Б исп.02, -05). Предохранитель установлен на скобе трансформатора возле клеммной колодки.

3.8. Суммарное сечение кабелей с медными жилами должно быть не менее 35, 50, 50 и 70 мм² для сварки на токах 200, 315, 400 и 500 А соответственно.

Внимание! При применении сварочных кабелей с сечениями, меньшими от указанных, с значениями номинальных токов, отличных от паспортных данных выпрямителей, качество получаемого сварочного шва не гарантируется.

4. Порядок работы.

4.1. Проверьте состояние выпрямителя в соответствии с требованиями пункта , изложенными в начале Руководства. Установите переключатели ступеней на выпрямителе в нужное положение.

Внимание! **Переключение диапазонов сварочного тока необходимо производить только при выключенном выпрямителе.**

Произведите включение составных частей сварочного полуавтомата.

Включите выпрямитель.

4.2. При необходимости осуществите настройку параметров сварочного полуавтомата.

Включение выходного напряжения выпрямителя производите кнопкой на горелке.

В случае повышенного разбрызгивания металла переключите ступень индуктивности сглаживающего дросселя. Выбор ступени осуществляется коммутацией выходной клеммы "земля" с одним из выходных разъемов "-" на передней панели выпрямителя.

Внимание! **Переключение ступеней индуктивности сглаживающего дросселя производить только при выключенном выпрямителе.**

После окончания работы выключите выпрямитель.

4.3. Произведите отключение сварочного полуавтомата, как указано в его паспорте, и обесточьте место подключения.

4.4. Выпрямитель снабжён термореле, защищающим изделие от перегрузки. При перегрузке происходит отключение силового трансформатора от сети. При этом вентиляторы продолжают охлаждать обмоточные узлы и диодный модуль. Повторное подключение силового трансформатора к сети происходит автоматически после остывания обмоток выпрямителя.

5. Техническое обслуживание.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на выпрямителе, отключенном от питающей сети.

5.1. При ежедневном обслуживании необходимо перед началом работы произвести внешний осмотр выпрямителя для выявления случайных повреждений наружных частей и устранить замеченные неисправности:

- проверить заземление выпрямителя;
- проверить направление вращения вентилятора;
- проверить надежность контактных соединений.

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

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

- проверить состояние электрических контактов и паек;
- подтянуть болтовые и винтовые соединения;
- проверить четкость фиксации коммутационных положений переключателя.
- проверить сопротивление изоляции.

6. Причины и устранение неисправностей.



7. Транспортировка и хранение

7.1. Выпрямитель может транспортироваться любым видом транспорта в собственной упаковке.

7.2. Хранение выпрямителя должно осуществляться в сухом закрытом помещении с температурой не ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и не выше $+40^{\circ}\text{C}$.

7.3. Штабелирование не допускается.

7.4. Выпрямитель законсервирован.

7.5. При хранении более двух лет выпрямитель нуждается в осмотре, проверке и переконсервации.

8. Ремонт и обслуживание.

Ремонт и обслуживание осуществляется сервисной службой ЗАО НПФ «ИТС»:

194292, Санкт-Петербург, Домостроительная ул, д.2

Тел/факс: (812) 321-61-61

Общий вид, габаритные размеры и масса выпрямителя ВС-300Б

Рис. 1
Исполнения 00, -02

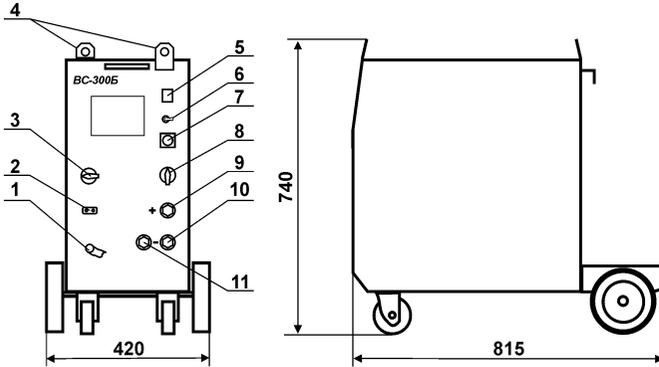
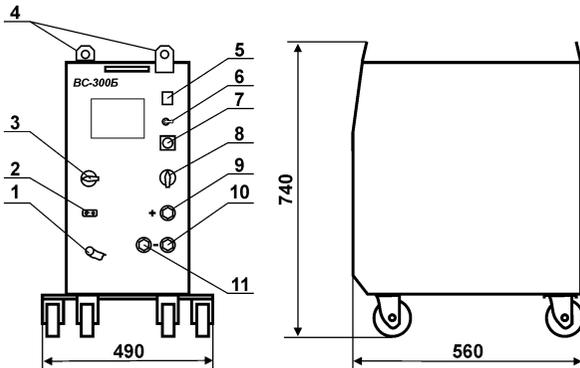


Рис. 3
Исполнения 03, -05

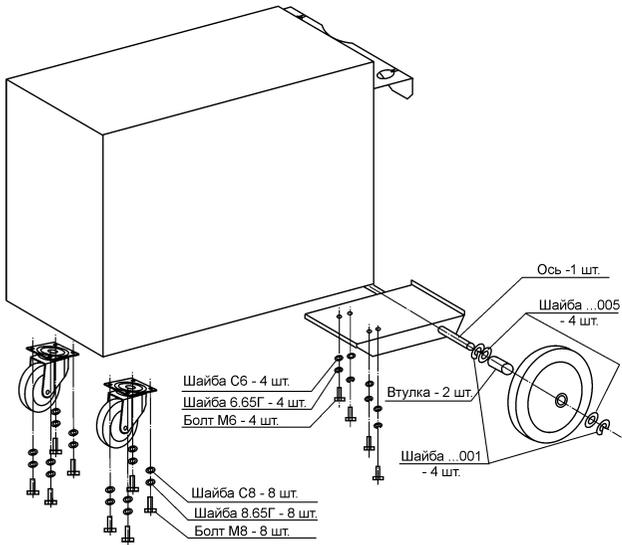


Масса, кг, не более - 115

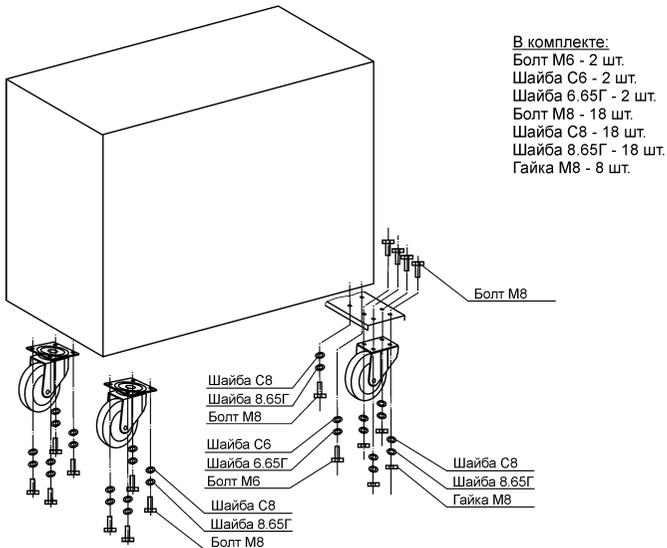
1. Сетевой кабель;
2. Розетка "∼36 В" для подключения подогревателя газа;
3. Переключатель ступеней "Плавно";
4. Скобы для подъема грузозахватными устройствами;
5. Сетевой выключатель;
6. Переключатель "Независимый (1) / Зависимый (2)";
7. Розетка для подключения механизма подачи;
8. Переключатель ступеней "Грубо";
9. Выходной разъем "+"
10. Выходной разъем "-" (I ступень сглаживающего дросселя);
11. Выходной разъем "-" (II ступень сглаживающего дросселя);
12. Вольтметр (только для исполнений -01 и -04);
13. Амперметр (только для исполнений -01 и -04).

Схема установки выпрямителя ВС-300Б на колеса

Для исполнений 00...02



Для исполнений 03...05



Внимание! Крепление передних колес должно осуществляться болтами длиной не более 20 мм.