



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
"ФИРМА СЭЛМА"

ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ЛИДЕР-226 УЗ

Руководство по эксплуатации



г. Симферополь
ул. Генерала Васильева, 32а

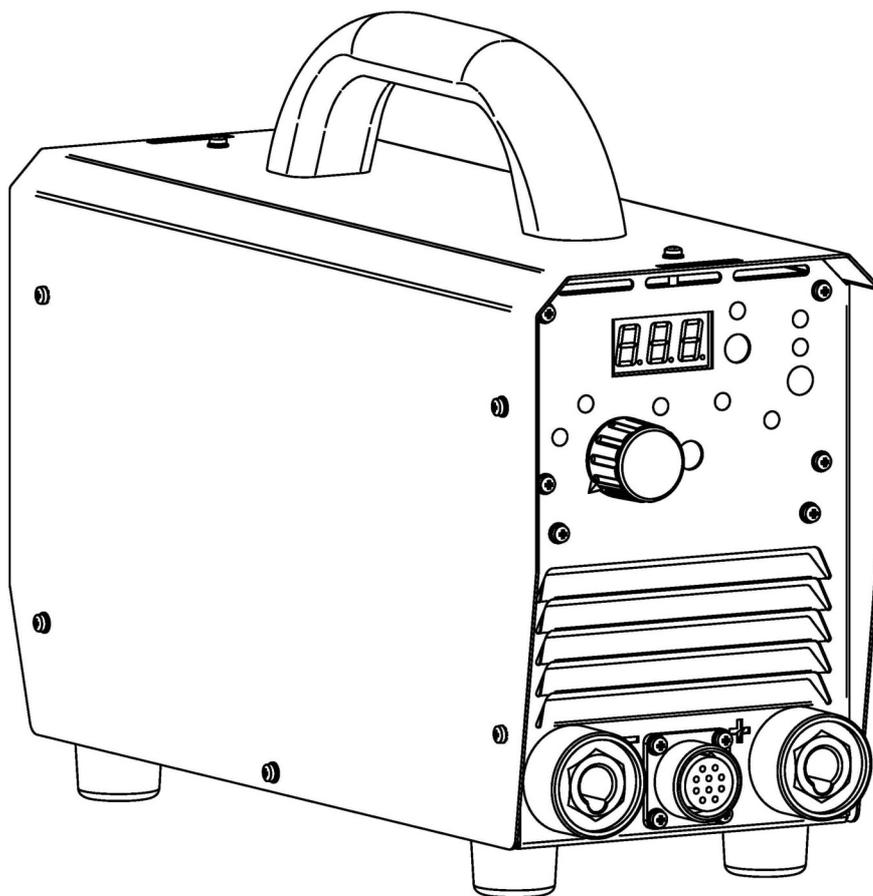
Отдел маркетинга
Email: sales@zavodselma.ru
Тел. +7 (3652) 48-18-62

Бюро по работе с клиентами (гарантийное и сервисное обслуживание)
Email: support@zavodselma.ru
Тел. +7 (3652) 48-18-62

Техническая поддержка изделий в России осуществляется на сайте
<https://zavodselma.ru/>

Благодарим Вас –

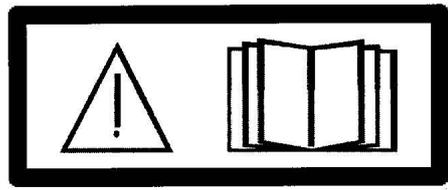
*за выбор продукции, выпускаемой АО ЭМЗ "ФИРМА СЭЛМА".
Наши изделия разработаны в соответствии с высокими требованиями
качества, функциональности и дизайна. Мы уверены, что Вы будете
довольны приобретением нового изделия от нашей фирмы.*





ВНИМАНИЕ!

Перед началом монтажа и эксплуатации внимательно изучите соответствующие инструкции.



Изделие предназначено для подключения только к промышленным сетям

1. Основные сведения об изделии и технические данные.

1.1. Выпрямитель для дуговой сварки ЛИДЕР-226 УЗ, в дальнейшем именуемый "выпрямитель", предназначен для ручной дуговой сварки на постоянном токе покрытыми электродами углеродистых, легированных и коррозионностойких сталей (режим РД [ММА]) и для аргонодуговой сварки неплавящимся электродом на постоянном токе (режим РАД [TIG]) изделий из чугуна, стали и цветных металлов (кроме алюминия). Выпрямитель имеет падающие внешние характеристики.

Питание выпрямителя может осуществляться как от промышленной сети переменного тока, так и от автономного источника.

1.2. Выпрямитель изготовлен по техническим условиям ТУ 3441-082-11143754-2016.

1.3. Предприятие изготовитель:

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЭЛЕКТРОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД "ФИРМА СЭЛМА".

Адрес предприятия изготовителя: ул. Генерала Васильева 32а, г. Симферополь, Республика Крым, Российская Федерация, 295000.

1.4. Основные технические данные выпрямителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значения	
	Режим РД	Режим РАД
Напряжение питающей сети, В	140-265*	
Частота питающей сети, Гц	1~50/60	
Номинальный режим работы (ПН) при цикле 10 мин., %	35	
Номинальный сварочный ток в режиме, А	190	190
Наименьший сварочный ток в режиме, А	20	20
Наибольший сварочный ток в режиме, А	190	190
Пределы регулирования рабочего напряжения, В	20,8-27,6	10,8-17,6
Диаметр электрода, мм	1,6-5	1,0-3
Напряжение холостого хода, В, не более	80±5	
Напряжение холостого хода в Безопасном режиме (VRD), В	12	-
Регулирование сварочного тока	плавное	
Потребляемая мощность при номинальном токе, кВА, не более	9	
Коэффициент полезного действия, %, не менее	85	
Номинальный ток главных цепей автомата защиты (с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя "D"), А	50	

*Выпрямитель гарантирует качественную сварку при падении сетевого напряжения до 140 В. При падении напряжения ниже 100 В выпрямитель переходит в режим ожидания, при повышении напряжения до 140 В выпрямитель автоматически включается.

Внимание! Максимальный потребляемый ток указан в табличке на изделии.



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

Выпрямитель предназначен для работы в закрытых помещениях с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от минус 40 °С (233 К) до плюс 40 °С (313 К);
- относительная влажность не более 80% при 15 °С (288 К);

1.6. Группа условий эксплуатации по механическим воздействиям – М1 по ГОСТ 17516.1-90.

1.7. 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.

1.8. Общий вид, габаритные размеры и масса выпрямителя приведены в приложении 1.

Схема подключения выпрямителя для сварки в режиме РД, а также схема подключения пульта ДУ (при наличии) приведен в приложении 2

Схема подключения выпрямителя для сварки в режиме РАД, а также схема подключения горелки приведены в приложении 3.

2. Комплектность.

Комплект поставки согласовывается при заключении договора на поставку и указывается на ярлыке, закрепляемом на упаковке изделия.

3. Меры безопасности.

3.1. При обслуживании и эксплуатации выпрямителя необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.

3.2. Напряжение сети является опасным, поэтому подключение выпрямителя к сети должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение данного вида работ. Должны быть надежно заземлены: заземляющий провод сетевого кабеля, клемма "земля" на силовом кабеле, подключенном к изделию (обратный провод), и свариваемое изделие.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использование в качестве заземляющего контура элементы заземления другого оборудования. **Запрещается включать выпрямитель без заземления.**

3.3. Подключение выпрямителя должно производиться только к промышленным сетям и источникам. Качество подводимой к выпрямителю электрической энергии должно соответствовать нормам по ГОСТ 13109-97.

3.4. Перед началом сварочных работ необходимо проверить состояние изоляции проводов, качество соединений контактов сварочных кабелей и заземляющих устройств. Не допускаются эксплуатация выпрямителя со снятыми элементами кожуха и при наличии механических повреждений изоляции токоведущих частей и органов управления.

3.5. Выпрямитель не предназначен для работы в среде, насыщенной токопроводящей пылью и (или) содержащей пары и газы, вызывающие усиленную коррозию металлов и разрушающие изоляцию. Возможность работы выпрямителя в условиях, отличных от указанных, должна согласовываться с предприятием-изготовителем.

3.6. Место производства сварочных работ должно быть оборудовано необходимыми средствами пожаротушения согласно требований противопожарной безопасности.

3.7. Ультрафиолетовое излучение, брызги расплавленного металла, сопутствующие процессу сварки, являются опасными для глаз и открытых участков тела. Для защиты от излучения дуги нужно применять щиток или маску с защитными светофильтрами, соответствующими данному способу сварки и величине сварочного тока. Для предохранения от ожогов руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело - специальной одеждой.

3.8. При работе в закрытых помещениях для улавливания образующихся в процессе сварки аэрозолей и дымывыделений на рабочих местах необходимо предусматривать местные отсосы и вентиляцию.

3.9. Зачистку сварных швов от шлака следует производить только после полного остывания шва и обязательно в очках с простыми стеклами.

3.10. Электромагнитная совместимость (ЭМС)

3.10.1. Сварочный ток создает электромагнитные поля вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования, которые могут создавать помехи в работе электрооборудования и некоторых имплантированных медицинских приборов, таких как электронные стимуляторы сердца и другие.

Об имплантированных медицинских приборах:

Лицам с имплантированными медицинскими приборами перед выполнением сварочных работ или приближением к оборудованию для дуговой сварки, точечной сварки и воздушно-плазменной резки следует проконсультироваться с лечащим врачом и производителем медицинских приборов. Если врач дал разрешение на работу – соблюдайте указанные ниже меры.

3.10.2. Для сведения к минимуму воздействия электромагнитных полей сварочной цепи необходимо соблюдать следующие меры:

- располагайте сварочные кабели максимально близко друг к другу посредством скрутки или обмотки изоляционной лентой;
- не становитесь между сварочными кабелями. Размещайте кабели с одной стороны подальше от оператора. Если электрододержатель находится в правой руке и кабель расположен справа от тела, - кабель на деталь должен быть также размещен справа от тела;
- не закручивайте и не оборачивайтесь кабелем;
- голова и туловище должны находиться как можно дальше от оборудования сварочной цепи;
- зажим на деталь (прищепка сварочного кабеля) установите максимально близко к выполняемому сварному шву;
- работайте по возможности как можно дальше от сварочного источника, не садитесь и не облокачивайтесь на него;
- не выполняйте сварку во время перемещения источника сварочного тока или механизма подачи проволоки.

4. Устройство и принцип работы.

4.1. Основой выпрямителя является высокочастотный полупроводниковый преобразователь (IGBT-транзисторы, рабочая частота 80 кГц) с быстродействующей системой автоматического регулирования, поддерживающий заданные выходные параметры аппарата. Так же выпрямитель устойчив к перепадам сетевого напряжения, и сохраняет работоспособность вплоть до падения напряжения питания до 140 В.

Выпрямитель выполнен в металлическом корпусе, состоящем из каркаса с передней и задней панелями и съемным кожухом. Сверху кожуха находится ручка для переноски выпрямителя. Включение/ выключение сварочного выпрямителя осуществляется выключателем "СЕТЬ" (поз.7 приложение 1), расположенным на задней панели выпрямителя.

4.2. В выпрямителе реализована система принудительного воздушного охлаждения. Продув горизонтальный, вентилятор расположен в задней части выпрямителя, охлаждение обеспечивают два алюминиевых гребенчатых радиатора. Вентилятор включается во время работы выпрямителя под нагрузкой и отключается в режиме ожидания (холостого хода).

При перегреве силовых транзисторов срабатывает тепловая защита (выключается сварочный ток) и загорается символ "ПЕРЕГРУЗКА" на семисегментном индикаторе (поз.5 рис.1).

В этом случае необходимо отвести электрод от свариваемой детали и подождать (не выключая выпрямитель) до его автоматического включения (**должен погаснуть символ "ПЕРЕГРУЗКА"**). После чего можно продолжить прерванную работу.

4.3. Элементы управления и функционирования выпрямителя.

На панели управления сварочного выпрямителя расположены дискретные светодиодные индикаторы, трехразрядный семисегментный индикатор, кнопки выбора режимов и ручка установки параметров.

Общий вид панели управления приведен на рисунке 1.

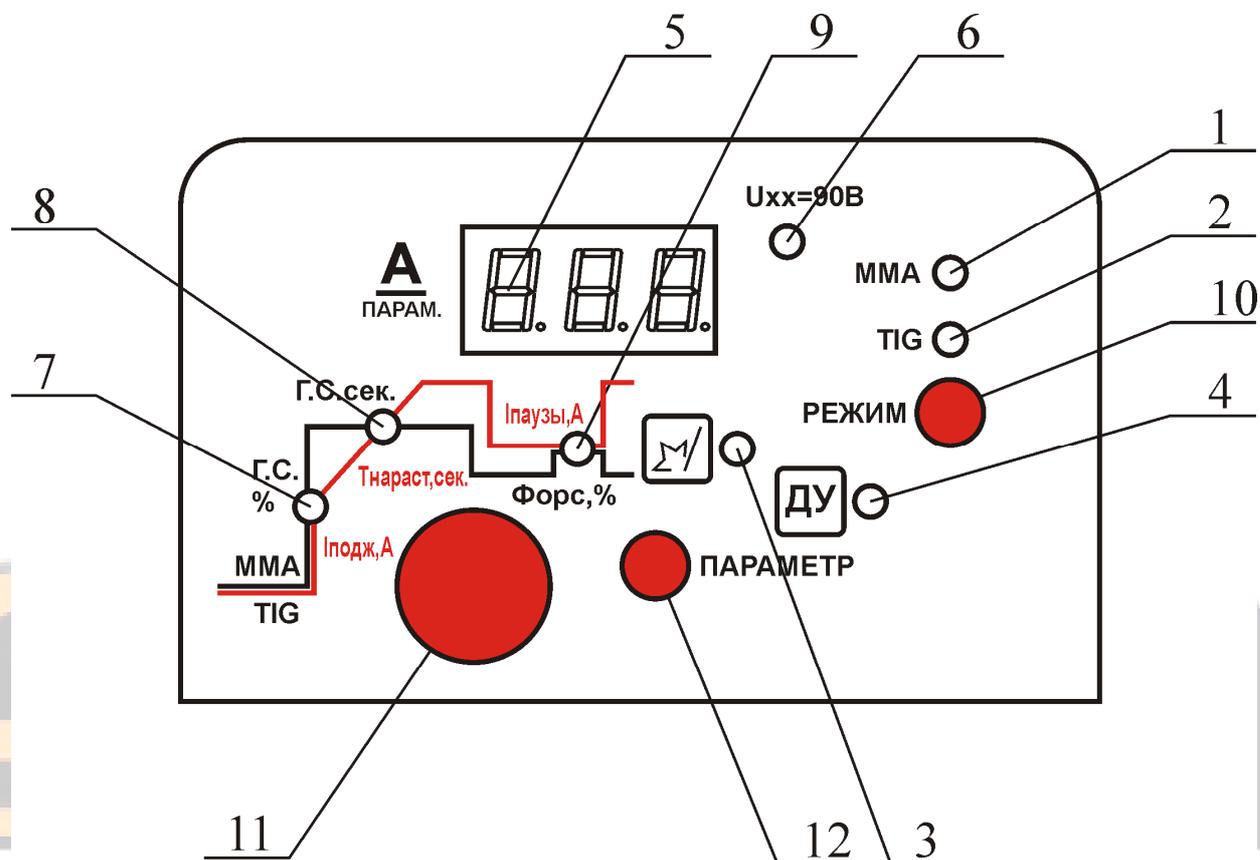


Рис.1 - Панель индикации и управления сварочного выпрямителя

1 - индикатор "РД [MMA]". Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда выпрямитель готов к сварке в режиме ручной дуговой сварки, мигает в режиме программирования параметров ручной дуговой сварки.

2 - индикатор "РАД [TIG]". Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда выпрямитель готов к сварке в режиме РАД, мигает в режиме программирования параметров сварки РАД.

3 - индикатор "ГОТОВ". Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор сигнализирует о готовности сварочного выпрямителя к сварке. Не горит в режиме программирования и при неисправностях.

4 - индикатор "ДУ". Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда к выпрямителю подключен пульт дистанционного управления или разъем горелки. В режиме программирования параметров мигает, если номер параметра больше 3 или не горит, если номер параметра больше 6.

5 - индикатор "ТОК/ПАРАМЕТР". Трехразрядный семисегментный индикатор красного цвета. Индикатор отображает:

- численное значение сварочного тока в течение сварочного процесса или численное значение тока уставки;
- численное значение выбранного параметра сварочного процесса в режиме программирования;
- буквенно-цифровые обозначения возникающих неисправностей сварочного выпрямителя.

6 - индикатор "U_{хх}=90 В" (повышенный холостой ход). Светодиодный индикатор красного цвета. Индикатор светится постоянно при напряжении 80...90 В на выходе выпрямителя в режиме холостого хода, в режиме безопасного (12 В) холостого хода – не горит.

Изменение режима – см ниже.

7 - индикатор "ГС, %" или "Ток поджига". Светодиодный индикатор зеленого цвета.

8 - индикатор "ГС, сек" или "Время нарастания/ спада тока". Светодиодный индикатор зеленого цвета.

9 - индикатор "Форсаж, %" или "Ток паузы". Светодиодный индикатор зеленого цвета.

Отображают номер редактируемого параметра: первое – для РД, второе – для РАД.

10 - кнопка РЕЖИМ для выбора режима сварки РД или РАД (циклически) и для выхода из режима программирования параметров.

11 - ручка "УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ". Используется для установки численных значений параметров сварочного процесса. При вращении по часовой стрелке значение параметров увеличивается, против часовой стрелки – уменьшаются.

12 - кнопка "ПАРАМЕТР". При нажатии на кнопку циклически выбираются параметры сварочного режима для редактирования.

5. Подготовка к работе.

5.1. Установите выпрямитель на месте производства сварочных работ. Подключите сетевой кабель выпрямителя к розетке с контактом заземления.

Напряжение питания выпрямителя 220 В, 50/60 Гц.

Внимание! Во избежание отключения автомата защиты сети, к цепям которого подключен выпрямитель, рекомендуется применять автомат защиты с максимальным током не менее **50А** и током отсечки $2 \times I_n$.

Рекомендуемое сечение проводов сетевого кабеля – 4 мм².

Внимание! После выключения выпрямителя выключателем "СЕТЬ" повторное включение необходимо осуществлять не ранее чем через 5 секунд.

Включите выпрямитель, переведя ручку автоматического выключателя "СЕТЬ" (поз.7 приложение 1) в положение "I".

5.2. Выбор режима.

В выпрямителе есть возможность выбрать режим сварки РД или РАД.

Для выбора режима сварки необходимо нажать кнопку "РЕЖИМ" (поз.10 рис.1), выпрямитель перейдет в следующий режим сварки.

5.2.1. Изменение параметров сварочного режима РД.

- нажать кнопку "ПАРАМЕТР" (поз.12 рис.1). При этом загорятся на 1 сек все светодиоды, на индикаторе (поз.5 рис.1) появится надпись "ПАР";

- светодиод (поз.3 рис.1) погаснет;

- процессор переходит в режим редактирования первого параметра. При этом загорится светодиод (поз.7 рис.1) и на индикаторе появится численное значение параметра;

- если параметр не изменять, то светодиод номера параметра будет гореть постоянно;

Если поменять значение параметра с помощью регулятора (поз.11 рис.1), то светодиод номера параметра мигает с периодом около 1 сек;

- переход к следующему параметру осуществляется нажатием кнопки "ПАРАМЕТР" (поз.12 рис.1).

Выход из режима редактирования параметров – кнопка "РЕЖИМ" (поз.10 рис.1).

При выходе из режима программирования параметры запоминаются в энергонезависимой памяти и сохраняются при выключении аппарата.

На индикаторе (поз.5 рис.1) загорится "- - -".

Доступны для редактирования следующие параметры:

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 - Горячий старт, в % от тока уставки | - светодиод (поз.7 рис.1) горит. |
| 2 – Время горячего старта в миллисекундах | - светодиод (поз.8 рис.1) горит. |
| 3 – Форсаж в % от тока уставки | - светодиод (поз.9 рис.1) горит. |

Ток уставки (Сварочный ток, А) регулируется ручкой (поз.11 рис.1) до или во время процесса сварки.

5.2.2. Изменение параметров сварочного режима РАД.

- нажать кнопку "ПАРАМЕТР" (поз.12 рис.1). При этом загорятся на 1 сек все светодиоды, на индикаторе (поз.5 рис.1) появится надпись "ПАР";

- светодиод (поз.3 рис.1) погаснет;

- процессор переходит в режим редактирования первого параметра. При этом загорится светодиод (поз.7 рис.1) и на индикаторе появится численное значение параметра

- если параметр не изменять, то светодиод номера параметра будет гореть постоянно;

Если поменять значение параметра с помощью регулятора (поз.11 рис.), то светодиод номера параметра мигает с периодом около 1 сек;

- переход к следующему параметру осуществляется нажатием кнопки "ПАРАМЕТР" (поз.12 рис.1).

Выход из режима редактирования параметров – кнопка "РЕЖИМ" (поз.10 рис.1).

При выходе из режима программирования параметры запоминаются в энергонезависимой памяти и сохраняются при выключении аппарата.

На индикаторе (поз.5 рис.1) загорится "- - -".

Доступны для редактирования следующие параметры

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1 – Ток поджига, А | - светодиод (поз.7 рис.1) горит. |
| 2 – Время нарастания тока, сек | - светодиод (поз.7 и 8 рис.1) горят. |
| 3 – Время спада тока, сек | - светодиод (поз.8 рис.1) горит. |
| 4 – Ток паузы, А | - светодиод (поз.9 рис.1) горит. |

Ток уставки (Основной сварочный ток, А) регулируется ручкой (поз.11 рис.1) до или во время процесса сварки.

5.2.3. Возврат к заводским установкам.

- нажать кнопку "ПАРАМЕТР" (поз.12 рис.1) и удерживая ее, включить сварочный выпрямитель;

- загорятся все светодиоды на панели управления.

- отпустить кнопку "ПАРАМЕТР" (поз.12 рис.1);

- на семисегментном индикаторе появится надпись "ЗАГ" (загрузка заводских установок);

- светодиоды на панели управления погаснут;

- после начальных тестов сварочный выпрямитель войдет в рабочее состояние.

5.2.4. Выключение режима безопасного холостого хода.

Режим действителен для Ручной дуговой сварки РД.

Для выключения режима безопасного холостого хода:

- выключить сварочный выпрямитель;

- нажать кнопку "РЕЖИМ" (поз.10 рис.1) и удерживая ее включить сварочный выпрямитель;

- дождаться появления надписи на семисегментном индикаторе надписи "90-";

- отпустить кнопку "РЕЖИМ" (поз.10 рис.1);

- сварочный выпрямитель пройдет все обычные этапы включения, но будет гореть светодиод (поз.6 рис.1) "U_{хх}=90 ВОЛЬТ";

Режим отключения безопасного холостого хода будет действовать до выключения сварочного выпрямителя.

6. Порядок работы.

6.1. Проведение сварочных работ в режиме РД.

6.1.1. Вариант подключения силовых кабелей с электрододержателем и клеммой "земля" определяется типом применяемых электродов.

1) Для проведения сварочных работ в режиме РД с применением электродов, работающих на обратной полярности ("+" на электрододержателе):

- подключите силовой кабель электрододержателя к силовому разъему "+" выпрямителя (поз.4 приложение 1), а кабель с клеммой "земля" – к силовому разъему "-" выпрямителя (поз.1 приложение 1);

2) Для проведения сварочных работ в режиме РД с применением электродов, работающих на прямой полярности ("- на электрододержателе):

- подключите силовой кабель электрододержателя к силовому разъему "-" выпрямителя (поз.1 приложение 1) а кабель с клеммой "земля" – к силовому разъему "+" выпрямителя (поз.4 приложение 1);

- проведите настройку сварочного выпрямителя в соответствии с п.5.2.1.

6.1.2. Ориентировочные значения диаметра электрода и сварочного тока в зависимости от толщины свариваемого металла, при сварке конструкционных сталей в стык в нижнем положении электродами типа УОНИ-13/45 и др., приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диаметр электрода, мм	Оптимальная толщина свариваемого металла, мм	Ориентировочный сварочный ток, А
2,0	1,0 – 2,0	50-70
3,0	1,5 – 4,0	80-120
4,0	3,0 – 6,0	130-150

ВНИМАНИЕ! Электроды должны быть сухими, без нарушения покрытия, соответствовать роду тока и марке свариваемых материалов.

6.2. Проведение сварочных работ в режиме РАД.

6.2.1. Для проведения сварочных работ в режиме РАД:

- подключите силовой кабель горелки к силовому разъему "-" выпрямителя (поз.1 приложение 1);

- подключите кабель управления горелки к разъему выпрямителя (поз.2 приложение 1);

При этом должен загореться светодиод "ДУ" (поз.4 рис.1) на панели управления выпрямителя.

- подключите кабель с клеммой "земля" к силовому разъему "+" выпрямителя (поз.4 приложение 1);

- открыть вентиль газового баллона;

- проведите настройку сварочного выпрямителя в соответствии с п.5.2.2.

6.2.2. Диаметр вольфрамового электрода в режиме РАД выбирается в зависимости от величины сварочного тока по таблице 3.

Таблица 3

Сварочный ток, А	Диаметр вольфрамового электрода, мм
5-20	0,8
20-30	1,0
30-40	1,2
40-60	1,6
60-100	2,0
100-160	3,0

6.2.3. Способ возбуждения дуги при сварке в режиме РАД – контактный ("лифт").

Для инициирования зажигания сварочной дуги необходимо:

- опустить сопло горелки на изделие;
- уменьшением угла наклона горелки коснуться электродом изделия;
- нажать кнопку на горелке и наклоном горелки произвести плавный отрыв электрода от изделия (возбуждение сварочной дуги), после чего отвести горелку от основного металла до образования рабочего зазора. Начнется нарастание тока до рабочего значения;
- для завершения процесса сварки РАД отпустить кнопку на горелке и отвести горелку от основного металла. Ток с рабочего значения будет падать до нуля.

Временная диаграмма сварочного процесса РАД приведена на рис.2.

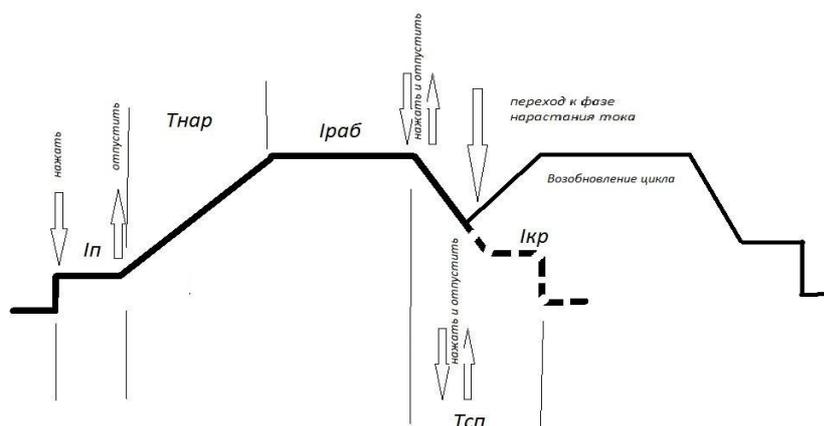


Рис.2 - Временная диаграмма сварочного процесса неплавящимся электродом

6.3. После проведения сварочных работ переведите автоматический выключатель "Сеть" на задней панели выпрямителя (поз.7 приложение 1) в положение "0". Обесточьте место подключения.

6.4. Электромагнитная совместимость (ЭМС) технических средств

Данное оборудование разработано в соответствии с действующими нормами по ЭМС и предназначено для эксплуатации **только в промышленных условиях**. При использовании оборудования в других условиях могут потребоваться дополнительные меры по обеспечению ЭМС.

Способность оборудования работать, не создавая недопустимых электромагнитных помех (далее в тексте - помехи) другим электротехническим средствам, существенно зависит от способа установки и использования оборудования.

6.4.1. Установка и использование оборудования.

Пользователь несет ответственность за установку и использование оборудования в соответствии с паспортом на оборудование. Для обеспечения допустимого уровня помех могут потребоваться как простые меры, например, заземление корпуса, так и более сложные, например, применение экранирования сварочного источника питания, использование помехоподавляющих фильтров. Во всех случаях электромагнитные помехи должны быть сведены до не критического уровня.

С точки зрения безопасности, сварочная цепь может быть заземлена или не заземлена. Изменять конфигурацию заземления может только уполномоченное лицо, имеющее необходимую группу допуска, позволяющую компетентно оценить влияние изменений на повышение риска поражения.

Дальнейшие руководства приведены в IEC/TS 62081.

6.4.1.1. Оценка окружающей обстановки

Перед установкой оборудования пользователь должен провести анализ возможного влияния помех от оборудования на расположенные поблизости технические средства.

Необходимо учитывать следующее:

- а) наличие кабелей электропитания другого оборудования, кабелей управления, сигнальных и телефонных кабелей, расположенных в непосредственной близости от оборудования;
- б) наличие средств радиосвязи, телевидения, радио-, телепередатчиков и приемников;
- в) компьютерное и другое управляющее оборудование;
- г) необходимость ограждения оборудования;
- д) влияние оборудования на здоровье людей, находящихся или появляющихся в зоне действия оборудования, например людей использующих кардиостимуляторы и слуховые аппараты;
- е) наличие оборудования используемого для калибровки и измерений;
- ж) помехоустойчивость другого оборудования, находящегося в зоне действия оборудования. Пользователь должен убедиться в том, что другое оборудование, используемое в зоне действия сварочного оборудования, является совместимым. Это может потребовать использования дополнительных средств защиты;
- з) время суток, когда осуществляются сварочные и другие работы.

Размер оцениваемой зоны действия оборудования, зависит от структуры здания, а также от проводимых работ. Зона воздействия оборудования может выходить за границы здания.

6.4.1.2. Методы уменьшения помех

- а) питание от сети

Оборудование должно подключаться к сети электропитания в соответствии с паспортом на оборудование.

Если ощущается влияние помех, могут потребоваться дополнительные меры, такие как установка сетевых фильтров. Должна быть изучена необходимость экранирования питающего кабеля постоянно установленного оборудования (например, путем использования металлического кабелепровода или его эквивалента). Экранирование должно быть электрически непрерывное вдоль всей длины кабеля. Экран необходимо соединять с оборудованием так, чтобы между кабелепроводом и корпусом оборудования был достаточный контакт.

- б) техническое обслуживание оборудования

Техническое обслуживание должно осуществляться в соответствии с паспортом на оборудование. В процессе работы оборудования все дверцы и крышки для доступа и обслуживания оборудования должны быть закрыты и должным образом закреплены. Сварочное оборудование нельзя модифицировать без согласования с изготовителем, за исключением изменений и настроек, указанных в паспорте на данное оборудование. В частности, зазор между электродами зажигания дуги и стабилизирующими устройствами должен быть настроен в соответствии с рекомендациями производителя.

- в) сварочные кабели

Сварочные кабели должны быть короткими насколько возможно и располагаться близко друг к другу, проходя по полу или близко к его уровню.

- г) эквипотенциальное соединение

Необходимо обеспечить гальваническое соединение всех металлических элементов оборудования и вспомогательных устройств. Металлические компоненты, связанные с рабочим местом, повышают риск поражения сварщика электрическим током, если он одновременно прикоснется к металлическим компонентам и электроду. Сварщик должен быть изолирован от всех металлических компонентов.

д) заземление обрабатываемой детали

В случае, если обрабатываемая деталь не подключается к заземлению в целях электробезопасности или не соединяется с заземлением из-за ее размера и положения (например, когда деталь - это оболочка корабля или стальной каркас здания), подключение обрабатываемой детали к заземлению может уменьшить помехоэмиссию. Необходимо позаботиться, чтобы в случае заземления обрабатываемой детали не возникало риска для персонала или повреждения другого оборудования.

В том случае, когда это необходимо, подключение к земле должно быть сделано прямым присоединением к обрабатываемой детали, а в тех случаях, когда такое подсоединение недопустимо, должен использоваться подходящий конденсатор, выбранный в соответствии с национальными правилами.

е) экранирование и защита

Выборочное экранирование и защита других кабелей и оборудования может снизить проблемы, связанные с помехами. В особых случаях допускается полное экранирование сварочного оборудования.

7. Техническое обслуживание.

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

7.1. Для обеспечения бесперебойной и длительной работы необходимо проводить ежедневные и периодические осмотры технического состояния выпрямителя.

7.2. При ежедневном обслуживании:

- перед началом работы произвести внешний осмотр выпрямителя для выявления повреждений изоляции кабелей и устранить замеченные неисправности;
- проверить состояние контактов во внешних цепях.

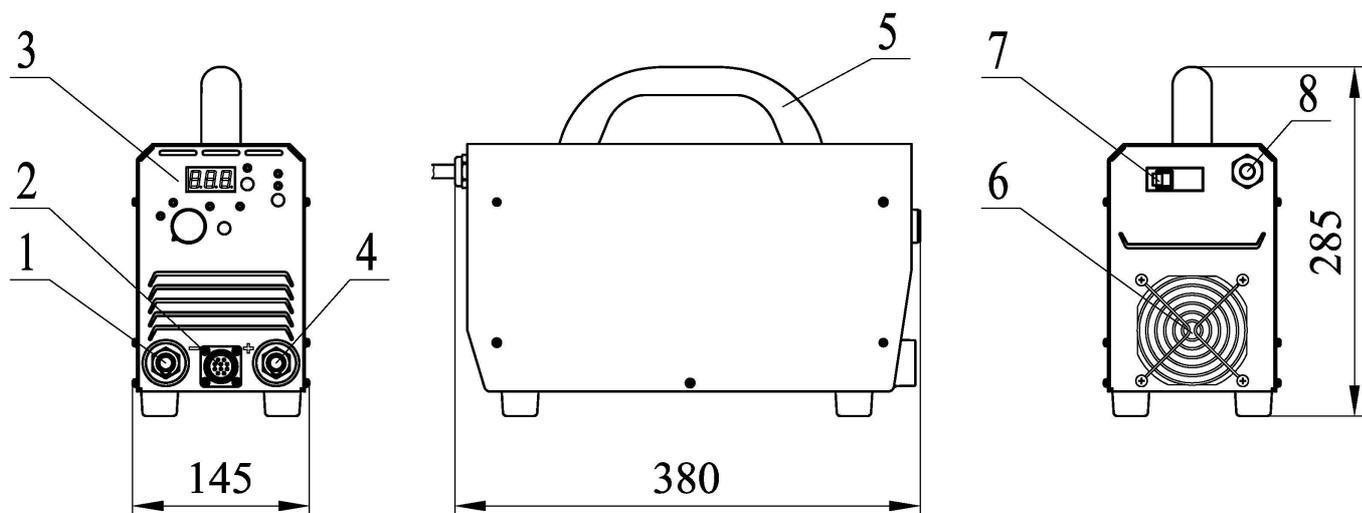
7.3. При периодическом обслуживании один раз в месяц:

- очистить выпрямитель от пыли, для чего продуть струей чистого воздуха, а в доступных местах - протереть чистой мягкой ветошью;
- проверить состояние электрических контактов разъемов, в случае необходимости обеспечить надежный электрический контакт;
- проверить работу вентилятора.

8. Правила хранения.

Хранение упакованных выпрямителей должно производиться в закрытых вентилируемых складских помещениях по группе 1 (Л) ГОСТ 15150.

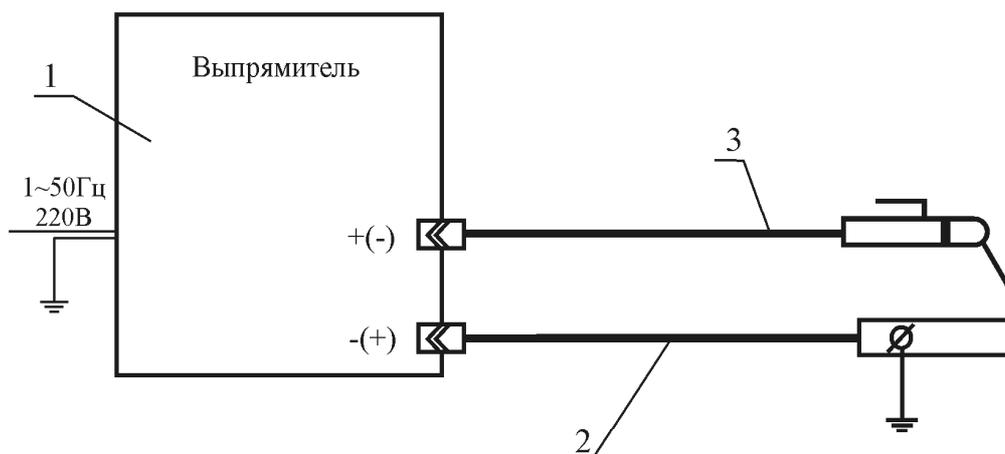
Общий вид, габаритные размеры и масса выпрямителя



Масса, кг, не более – 7

- 1 – Силовой разъем "-".
- 2 – Разъем дистанционного управления.
- 3 – Панель управления.
- 4 – Силовой разъем "+".
- 5 – Ручка для переноски.
- 6 – Вентилятор.
- 7 – Автоматический выключатель "Сеть".
- 8 – Устройство ввода сетевого кабеля.

Схема подключения выпрямителя для сварки в режиме РД



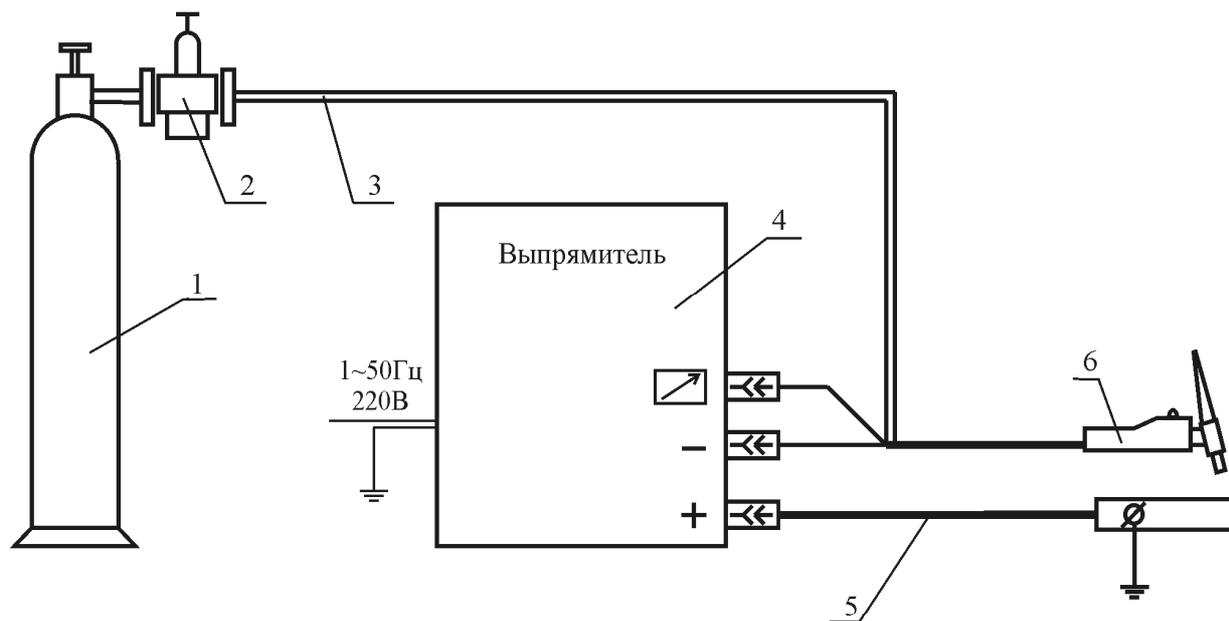
1. Выпрямитель для дуговой сварки;
2. Кабель сварочный с зажимом;
3. Кабель сварочный с электрододержателем.

Схема подключения пульта ДУ* к сварочному выпрямителю



*Поставляется по отдельному соглашению

Схема подключения выпрямителя для сварки в режиме РАД



1. Газовый баллон;
2. Редуктор газовый;
3. Шланг газовый;
4. Выпрямитель для дуговой сварки;
5. Кабель сварочный с зажимом;
6. Горелка.

Схема подключения горелки к сварочному выпрямителю

