



Инверторный сварочный полуавтомат



Руководство по эксплуатации

Модель ПДГ-201И

Модель ПДГ-231И

www.linkor-svarka.ru

г. Ставрополь

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие правила безопасности	3
2. Дополнительные меры предосторожности	4
3. Технические характеристики	4
4. Комплект поставки	5
5. Описание органов управления и контроля	5
6. Подготовка полуавтомата к работе	7
6.1. Сварка в режимах MIG, MAG и FSAW	8
6.2. Настройка сварки в режимах MIG, MAG и FSAW	8
7. Техническое обслуживание	9
8. Устранение неисправностей	9
9. Правила транспортирования и хранения	10
10. Гарантийные обязательства	10
11. Свидетельство о приемке	11
12. Производитель	11
13. Гарантийный талон	12



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВАРОЧНОГО ВЫПРЯМИТЕЛЯ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.

1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ.

Сварщик должен хорошо знать меры безопасного использования сварочного аппарата, помнить о рисках, связанных с процессом дуговой сварки, и соблюдать соответствующие нормы защиты и безопасности.



- Избегайте прямого контакта со сварочным контуром.
- Не забывайте отсоединить сварочный аппарат от электросети перед проведением каких-либо работ или мероприятий по обслуживанию или ремонту выпрямителя.
- Подключение сварочного аппарата к электросети должно осуществляться строго в соответствии с правилами техники безопасности.
- Обязательно удостоверьтесь, что электрическая розетка, к которой подключается выпрямитель, подключена к заземлению.
- Запрещается использовать сварочный аппарат в сырых помещениях или под дождем.
- Нельзя использовать электрические кабели с поврежденной изоляцией или плохими соединительными контактами.
- Этот сварочный аппарат удовлетворяет техническим стандартам изделия для использования в промышленности и в профессиональных целях.
- Во время работы сварочного аппарата возможна электромагнитная несовместимость с бытовыми электросетями.



- Запрещается проводить сварочные работы на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные огнеопасные вещества.



- Нельзя проводить сварочные работы на поверхностях, чистка которых проводилась хлорсодержащими растворителями или подобными им по составу.
- Запрещается проводить сварочные работы на резервуарах под давлением.
- Своевременно убирайте с рабочего места все горючие материалы (дерево, бумагу, тряпки, и т.п.).



- Рабочее место должно быть оборудовано специальной вытяжкой и обеспечивать достаточную вентиляцию для удаления вредных газов и паров, образующихся в процессе проведения сварочных работ.



- Необходимо обеспечить соответствующую изоляцию от электрода, свариваемых деталей и металлических частей с заземлением, расположенных поблизости. Для этого нужно использовать перчатки, обувь, каску и спецодежду, предназначенные для таких целей, а также применять диэлектрические платформы или коврики.



- Всегда защищайте глаза специальными стеклами, установленными на маске или каске. Пользуйтесь защитной невозгораемой спецодеждой, чтобы избежать воздействия на кожу ультрафиолетового и инфракрасного излучения от сварочной дуги. При этом защита должна применяться и другими лицами, находящимися поблизости от места работ, при помощи экранов (штор).



- Обязательно соблюдайте меры предосторожности от опрокидывания сварочного выпрямителя, если он размещен на наклонной плоскости.

2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

Сварочные работы:



- в помещении с высоким риском электрического разряда
- в пограничных зонах
- при наличии возгораемых и взрывчатых материалов

В этих случаях необходимо, чтобы квалифицированный специалист предварительно оценил риск. Работы должны проводиться в присутствии других лиц, умеющих действовать в экстренных ситуациях, необходимо применять специальные технические средства защиты.

Нельзя проводить сварочные работы на платформах над полом, за исключением случаев, когда используются платформы безопасности.

Во время работы нескольких сварочных выпрямителей на одной детали или на нескольких, соединенных электрически деталях, возможна генерация опасной суммы "холостого" напряжения между двумя различными держателями электродов. Необходимо, чтобы опытный специалист при помощи приборов провел измерения для определения риска и принял специальные меры защиты.

Остаточный риск:



- опасно применять сварочный аппарат для любых работ, отличающихся от предусмотренных (например, размораживание труб водопроводной сети и т. п.).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Полуавтомат предназначен для сварки плавящимся электродом в среде защитного газа (MIG/MAG-сварка); для сварки порошковой сварочной проволокой (FCAW) и обладает превосходными сварочными свойствами, стабильной подачей сварочной проволоки и не создает отрицательного воздействия на сеть во время сварки.

Полуавтомат предназначен для эксплуатации в помещениях с вентиляцией и на открытом воздухе под навесом при отсутствии атмосферных осадков и температуре от -20°C до +40°C.

Охлаждение выпрямителя принудительное воздушное.

Полуавтомат обеспечивает устойчивую работу при питании как от промышленной сети, так и от автономной электростанции. При этом мощность генератора должна быть больше мощности полуавтомата не менее чем в 1,5 раза (10 кВт).

Сварочный инвертор оснащен световой сигнализацией наличия входного сетевого напряжения и срабатывания тепловой защиты от перегрева.

Выпрямитель имеет встроенную защиту от перегрева, предотвращающую его выход из строя. Основные параметры и размеры выпрямителя приведены в **таблице 3.1**.

Таблица 3.1

Наименование параметра	Ед. измерения	ПДГ-201И	ПДГ-231И
Напряжение питающей сети	В	220±15%	220±15%
Частота питающей сети	Гц	50	50
Потребляемая мощность	кВА	5,5	6,5
Потребляемый ток	А	25	30
Сварочный ток	А	30-200	30-230
Рабочее напряжение	В	12-24	12-24,6
ПН(40°C)	%	60	60

Сварочный ток при ПН 100%	А	155	170
Напряжение холостого хода, не более	В	50	50
Тип подающего механизма		Встроенный	Встроенный
Диаметр сварочной проволоки	мм	0,6/0,8/1,0	0,6/0,8/1,0
Максимальная масса катушки	кг	5	5
Скорость подачи проволоки	м/мин	1,5-14	1,5-14
КПД, не менее	%	85	85
Коэффициент мощности		0,7	0,7
Класс изоляции		F	F
Класс защиты		IP21S	IP21S
Габаритные размеры	мм	450x215x315	450x215x315
Масса	кг	12,2	12,5
Сварка алюминия		√	√
Сварка порошковой проволокой		√	√
Электронный дроссель		√	√
Смена полярности		√	√

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

1	Полуавтомат ПДГ–201 И (231 И) и их модели и модификации	1 шт.
2	Паспорт, руководство по эксплуатации	1 экз.
3	Кабель сварочный с выходным зажимом и зажимом массы(2м)	1 шт.
4	Оригинальная упаковка	1 шт.

5. ОПИСАНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ.

На рисунках 5.1-5.3 показан внешний вид полуавтомата.

1. Ручка для транспортировки
2. Индикатор перегрева
3. Индикатор сети
4. Регулятор динамики
5. Регулятор скорости
6. Защелки дверцы
7. Регулятор напряжения
8. Дверца
9. Разъем подключения горелки
10. Панельная розетка «+»
11. Панельная розетка «-»
12. Вентиляционные отверстия



Рис. 5.1

- 13. Автоматический выключатель
- 14. Сетевой кабель
- 15. Штуцер входа газа Ø 9мм
- 16. Вентилятор

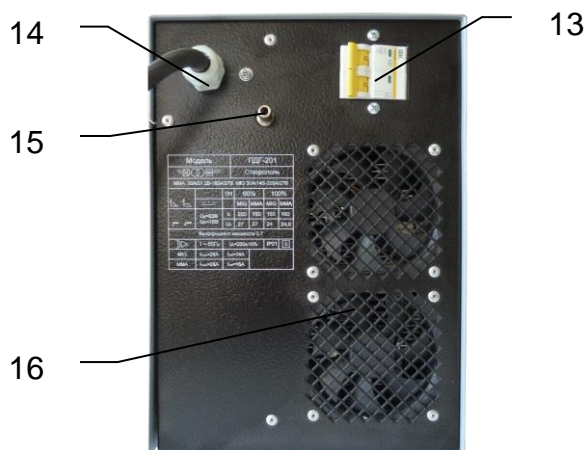


Рис. 5.2

- 24. Вывод горелки, маркир. черной трубкой
- 25. «-» Вывод инвертора
- 26. Крепление для катушки
- 27. Фиксирующая гайка



Рис. 5.3

На **рисунках 5.4 и 5.5** показан внешний вид крепления катушки и механизма подачи проволоки.

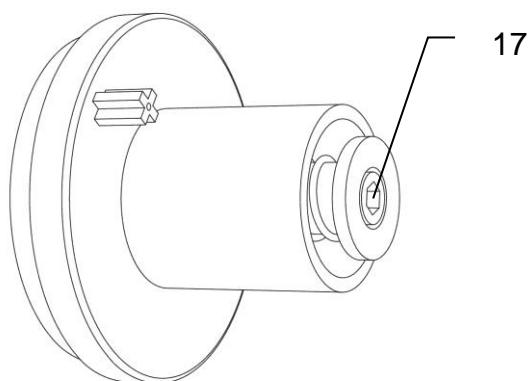


Рис. 5.4

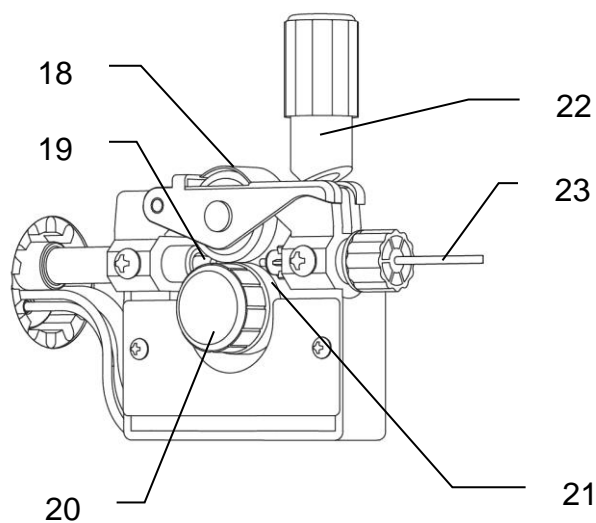


Рис. 5.5

17. Гайка регулирования тормозного усилия
18. Прижимной ролик
19. Направляющая трубка
20. Фиксатор подающего ролика
21. Подающий ролик
22. Прижимной рычаг
23. Входной ниппель

Внутри блока подачи сварочной проволоки находится механизм подачи сварочной проволоки и крепление для катушки(26) с фиксирующей гайкой(27), а также выводы для изменения полярности напряжения на дуге. По умолчанию силовой вывод горелки(24) подключен к «+» выводу, а зажим массы к «-» выводу(11).

- **Для изменения полярности необходимо при помощи гаечного ключа отсоединить провод с надетой на него трубкой черного цвета от «+» зажима и соединить с «-» зажимом, обозначенным синей трубкой(25). При этом сварочный кабель с зажимом массы надо перекинуть на «+» вывод(10).**

Крепление для проволоочной катушки снабжено тормозным устройством, препятствующим вращению катушки по инерции. Регулировка тормозного усилия осуществляется гайкой(17) таким образом, чтобы после отпускания кнопки горелки катушка с проволокой сразу же прекратила вращение.

Механизм подачи сварочной проволоки состоит из: прижимного ролика(18), прижимающего сварочную проволоку к подающему ролику; подающего ролика(21), жестко связанного с редуктором подающего механизма (на сменной части ролика нанесены направляющие канавки для проволоки различного диаметра); фиксатора подающего ролика(20); прижимного рычага(22), осуществляющего регулирование прижимного усилия посредством вращения рифленной ручки; направляющей трубки(19), предотвращающей сминание сварочной проволоки; входного ниппеля(23), направляющего сварочную проволоку от кассеты.

На лицевой панели расположены органы управления полуавтоматом, а именно:

Регулятор напряжения(7) для изменения напряжения на дуге;

Регулятор скорости(5) для изменения скорости подачи сварочной проволоки;

Регулятор динамики(4) для изменения динамики сварочного процесса

Индикатор сети(3) светится зеленым светом при подключении полуавтомата к сети и включенном автоматическом выключателе.

Индикатор перегрева(2) включается при срабатывании температурной защиты, исключающей перегрев силовых транзисторов. Процесс сварки прекращается и возобновляется только после охлаждения инвертора и отключения индикатора перегрева.

6. ПОДГОТОВКА ПОЛУАВТОМАТА К РАБОТЕ.

- Перед началом работы произвести технический осмотр, убедиться в отсутствии повреждений и исправности полуавтомата, подготовить рабочее место сварщика.
- Установить полуавтомат в нужное для работы место и проконтролировать свободный доступ охлаждающего воздуха к системе охлаждения полуавтоматом.
- Автоматический выключатель(13) установить в отключенное положение.
- Подсоединить сетевой кабель(14) к электросети с требуемыми параметрами. Проверить надежность соединения сетевой вилки полуавтомата и питающей розетки.

6.1 Сварка в режимах MIG, MAG и FCAW.

- Перед подключением редуктора к газовому баллону необходимо кратковременно открыть вентиль для продува возможных загрязнений. Прикрутить редуктор к баллону. Присоединить газовый шланг к штуцеру редуктора и к штуцеру(15) полуавтомата на задней панели. Для сварки самозащитной порошковой проволокой(FCAW) подключение баллона с газом и редуктора не требуется.
- Подключить сварочную горелку к "евроразъему"(9) на передней панели аппарата.

- В зависимости от требуемой полярности вставить силовой наконечник кабеля клеммы заземления в панельную розетку со знаком «+»(10) или «-»(11) на передней панели полуавтомата и повернуть его по часовой стрелке до упора. Закрепить клемму заземления на свариваемой заготовке.
- Одновременно двумя руками потяните защелки(6) дверцы друг к другу и откройте дверцу (8) сварочного аппарата.
- Установить подающий ролик(21) с канавками, соответствующими диаметру проволоки.
- Установить катушку со сварочной проволокой на крепление и закрепить гайкой.
- Осторожно сматывать сварочную проволоку по часовой стрелке, не позволяя проводу соскальзывать с катушки. Продеть сварочную проволоку через входной ниппель(23), направляющую канавку подающего ролика(21) и направляющую трубку(19). Прижать прижимной ролик(18) рычагом(22)
- Включить автоматический выключатель аппарата, индикатор сети(3) должен засветиться зеленым цветом, сигнализируя о рабочем состоянии полуавтомата.
- Открыть вентиль баллона. Вентилем газового редуктора необходимо отрегулировать расход защитного газа от 0,1 до 0,3 мПа.
- Протянуть проволоку через канал горелки, нажав кнопку включения горелки.
- Вращением прижимного рычага(22) необходимо отрегулировать прижимное усилие сварочной проволоки таким образом, чтобы при блокировке катушки ролики подающего механизма проскальзывали.
- Регуляторами на передней панели установить необходимый режим сварки.
- Начать сварочный процесс.
- После окончания работы выполнить следующие действия:
 - ✓ перекрыть вентиль баллона
 - ✓ стравить оставшийся газ
 - ✓ отключить автоматический выключатель
 - ✓ отсоединить сетевой кабель.



Тщательно осмотреть место проведения сварочных работ для исключения возможности возникновения пожара.

6.2 Настройка сварки в режимах MIG, MAG и FCAW.

Настройка процесса сварки осуществляется тремя регуляторами (4,5 и 7) на передней панели. Значение сварочного тока, в основном, зависит от скорости подачи сварочной проволоки(диапазон от 1,5 до 14 м/мин).

Напряжение на дуге влияет на ее длину(диапазон от 12 до 24,6 В).

Разбрызгивание металла и стабильность дуги зависит от динамики сварки(скорости нарастания сварочного тока). Ее большая величина повышает стабильность дуги и увеличивает разбрызгивание, а меньшая уменьшает стабильность дуги и уменьшает разбрызгивание.

Примерные параметры для сварки стальной проволокой в углекислом газе выбираются согласно **таблице 6.2**. Дальнейшая настройка сварочного процесса осуществляется опытным путем.

Таблица 3.1

Диаметр проволоки	Толщина металла	Скорость подачи	Напряжение на дуге	Динамика
0,8 мм	0,7	2,5	14,0	0-4
	1,0	3,5	16,5	0-4
	1,2	4,0	18,0	4-8
	1,5	5,0	20,0	4-9
	2,5	6,0	22,0	5-9
	3,0	8,0	23,0	1-3

	4,0	11,0	24,0	1-4
	5,0	14,0	24,6	0-5
1,0 мм	0,7	2,5	14,0	5-9
	1,0	3,0	16,5	4-8
	1,2	4,0	18,0	4-8
	1,5	5,5	20,5	6-9
	2,5	6,0	21,5	6-9
	3,0	7,0	22,0	6-9
	4,0	9,5	23,5	5-8
	5,0	13,0	24,6	3-7

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.



Никогда не снимайте кожух аппарата для проведения работ без предварительного отключения от электросети.

Техническое обслуживание аппарата – это постоянный контроль над качеством работы изделия, его производительностью и прочими параметрами с целью недопущения поломки.

Плановое /внеплановое/ техническое обслуживание должно выполняться только опытными квалифицированными специалистами в аттестованных изготовителем сервисных центрах или на заводе производителе не реже, чем 1 раз в год после приобретения выпрямителя. Отметка о проведенных профилактических работах ставится в гарантийный талон при установке «познаваемой» пломбы на аппарат, для действительности гарантийных обязательств.

При самостоятельном техническом обслуживании:

- Регулярно осматриваются внутренние узлы аппарата в зависимости от частоты его использования и степени запыленности рабочего места. Накопившаяся пыль с внутренних частей сварочного аппарата удаляется только при помощи сжатого воздуха низкого давления (не более 10 бар). Запрещается направлять струю сжатого воздуха на электрические платы, т.к. их очистка производится сухой мягкой щеткой.
- После окончания чистки аппарата от пыли кожух ставиться на место и тщательно крепится на все крепежные винты.
- Во избежание несчастных случаев никогда не проводите сварку при снятом кожухе.

8. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ.

Выпрямитель транспортируют транспортом любого вида в заводской упаковке, исключая возможность непосредственного воздействия атмосферных осадков, при температуре окружающего воздуха от -50 до +50°C и относительной влажности воздуха до 95%. Для транспортировки допускается погрузка выпрямителей не более двух рядов только в вертикальном положении при условии надежного крепления от перемещений.

Хранение выпрямителя осуществляется в сухом помещении при температуре окружающего воздуха от -40 до +40°C и относительной влажности воздуха до 95%. Воздух в помещении не должен содержать примесей (паров кислот и других едких веществ), разрушающих изоляцию и вызывающих коррозию металлических деталей. При хранении выпрямители допускается устанавливать в три ряда вертикально.

Перед началом работы с выпрямителем после его транспортировки или хранения в условиях низких температур необходимо выдержать его в рабочем помещении не менее одного часа для предотвращения образования конденсата внутри выпрямителя.

9. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.



Ремонт сварочного выпрямителя в случае его поломки может осуществляться только квалифицированным специалистом в сервисном центре.

Неисправность	Причина и методы устранения
Не горит индикатор сети, не работает вентилятор, нет сварочной дуги.	Нет сетевого питания, либо обрыв сетевого кабеля. Необходимо проверить наличие сетевого напряжения или заменить сетевой кабель. Если неисправность не устранена, то обратитесь в сервисный центр.
Горит индикатор перегрева, вентилятор работает, нет сварочной дуги.	Выпрямитель находится в режиме защиты от перегрева. Не выключайте аппарат, чтобы вентилятор понизил температуру.
Неустойчивое горение дуги, большое разбрызгивание искр.	Неправильно подобран режим сварки. Подберите режим сварки согласно необходимым требованиям.
Горит индикатор сети, есть сварочная дуга, не крутится вентилятор.	Возможно, попал посторонний предмет между лопастями вентилятора и корпусом аппарата. Удалите посторонний предмет.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Производитель гарантирует нормальную работу аппарата в течение 12 месяцев со дня его продажи через розничную сеть, а также ремонт или замену деталей, преждевременно вышедших из строя по вине предприятия-изготовителя, при условии соблюдения требований по монтажу, эксплуатации и периодическому техническому.

Гарантийному ремонту подлежат только аппараты в заводской упаковке, полностью укомплектованные, имеющие фирменный технический паспорт, гарантийный талон с указанием: даты продажи при наличии штампа продавца, заводского номера и штампа ОТК производителя.

Гарантия не распространяется на узел соединения сварочных кабелей с аппаратом (кабельные розетки и кабельные вилки).

В течение гарантийного срока сервис-центр устраняет за свой счет выявленные производственные дефекты.

Производитель снимает свои гарантийные обязательства и юридическую ответственность, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб в следующих случаях:

- несоблюдения правил эксплуатации;
- невыполнения правил транспортировки и хранения;
- разборки, самостоятельного ремонта или внесения изменений в конструкцию выпрямителя.

Сварочный выпрямитель инверторного типа соответствует требованиям ТУ 3441-001-79983945-2006.

Срок службы оборудования 5 лет.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

ПОЛУАВТОМАТ СВАРОЧНЫЙ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА

ПДГ 201/231И ,заводской № _____

**соответствует требованиям ТУ 3441-001-79983945-2006 и признан годным к
эксплуатации**

Дата выпуска _____

12. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ.

ИП РЯБЦЕВ В.Н., 355045, г. СТАВРОПОЛЬ, ул. ПИРОГОВА, д.56, кв.77.

Адрес производства: п. ДЕМИНО, ул. ШОССЕЙНАЯ 2/4

Тел. 8(9624)-01-77-53, 8(9624)-55-47-22

e-mail: mail@linkor-svarka.ru

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование изделия _____

Серийный заводской номер _____

Дата продажи _____

Наименование предприятия торговли _____

Подпись продавца _____

М.П.

*Изделие проверено в моём присутствии.
Претензий к внешнему виду и работоспособности не имею.
С условиями гарантии ознакомлен и согласен:*

Подпись покупателя _____ / _____ /

*Данный гарантийный талон не ущемляет прав потребителя, соответствует нормам законодательства Российской Федерации и подтверждает право на предъявление претензий производителю.
Гарантийный талон действителен при заполнении всех его пунктов и наличии паспорта на изделие с отметкой о приемке заводом-изготовителем.*

Отметки о выполненных работах:
