



ОКП - 344122

## **ПОЛУАВТОМАТЫ ДУГОВОЙ СВАРКИ**

Марки: ПДГ-201УЗ; ПДГ-202УЗ; ПДГ-251УЗ;  
ПДГ-451УЗ; ПДГУ-201УЗ.

### **ПАСПОРТ**

3441-009-12353442-06 ПС

**г. Сафоново**  
**2008 г.**

## НАЗНАЧЕНИЕ

Полуавтоматы дуговой сварки ПДГ-201, ПДГ-202, ПДГ-251, ПДГ-451, ПДГУ-201, (в дальнейшем - полуавтомат) предназначены для дуговой сварки металлических конструкций из низкоуглеродистых и низколегированных сталей электродной проволокой в среде углекислого газа и его смесях. Сварка осуществляется постоянным током обратной полярности. Для сварки применяется проволока марки СВ-08ГС или СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70 и углекислый газ по ГОСТ8050-76.

Полуавтомат ПДГУ-201 предназначен также для питания электрической сварочной дуги постоянным током при ручной дуговой сварке

Полуавтомат может быть использован на предприятиях и в мастерских для кузовного ремонта, производства металлоконструкций, металлической мебели, вентиляции, сантехнического оборудования и т.п. Вид климатического исполнения - УЗ по ГОСТ 15150-69, при этом нижнее значение температуры при эксплуатации - плюс 1 градус по Цельсию.

Условия эксплуатации полуавтомата в части воздействия механических факторов внешней среды - по группе М23 ГОСТ 17516.1-90. Степень защиты полуавтомата - IP21.

**НЕ допускается** использование полуавтомата в среде с большой насыщенностью пыли, во взрывоопасной среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металлы и изоляцию.

Эквивалентный уровень звука, создаваемый полуавтоматом при сварке, не превышает 80 дБ. Полуавтомат нормально функционирует при изменении напряжения питающей сети в пределах от минус 10 % до плюс 5 %.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- |   |    |
|---|----|
| 1. Полуавтомат дуговой сварки, шт.                    | 1  |
| 2. Сварочный пистолет с гибким шлангом (горелка), шт. | 1* |
| 3. Кабель сетевой, шт. (установлен на полуавтомате)   | 1  |
| 4. Паспорт, шт.                                       | 1  |

\* Горелки различных типов поставляются отдельно по желанию потребителя в зависимости от диаметра применяемой сварочной проволоки;

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные и характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1.

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ПДГ-201УЗ	ПДГ-202УЗ	ПДГУ-201УЗ	ПДГ-251УЗ	ПДГ-451УЗ
1	Напряжение питания, В	1x220	1x220	1x220	1x220	3x380
2	Частота сети, Гц	50	50	50	50	50
3	Потребляемая мощность	6.0	6.0	60.	6.5	18
4	Номинальный сварочный ток, А (при ПВ,%)	150-100% 220-40%	150-100% 220-40%	150-100% 220-40%	150-100% 250-40%	300-100% 450-60%
5	Диапазон регулирования сварочного тока, А	50-220	50-220	50-220 50-200	30-250	70-450
6	Род сварочного тока	постоянный				
7	Диаметр сварочной проволоки, мм	0,8-1,6	0,8-1,6	0,8-1,6	0,8-1,6 ' "	0,8-2,0
8	Охлаждение	вентилятор				
9	Масса проволоки на катушке, не более, кг.	18	18	18	18	18
10	Масса полуавтомата	55	60	60	60	82
11	Число ступеней рабочего напряжения	4	4	4	4	8
12	Габариты, мм (ДхШхВ)	700х620х300	700х620х300	700х620х300	700х620х300	700х620х30
13	Скорость подачи проволоки, м/мин.	0-14	0-14	0-15	0-15	0-16

## УСТРОЙСТВО и ПРИНЦИП РАБОТЫ

Основные рабочие узлы полуавтомата изображены на рис. 1 стр.11

- 1 - механизм подачи проволоки
- 2 - катушка для сварочной проволоки
- 3 - гайка, регулирующая торможение катушкодержателя (M12)
- 4 - клапан газовый
- 5 - вентилятор
- 6 - трансформатор (220/24)
- 7 - кабель с зажимом
- 8 - пистолет сварочный с гибким шлангом
- 9 - трансформатор силовой
- 10 - выключатель сетевой
- 11 - амперметр
- 12 - дроссель

- 13 - лампа сигнальная
- 14 - переключатель ступеней сварочного напряжения
- 15 - клемма отрицательного полюса
- 16 - гнездо для подключения сварочной горелки
- 17 - переключатель реверса подачи проволоки
- 18 - выпрямительный блок
- 19 - задатчик скорости подачи проволоки

Механизм подачи электродной проволоки, электрически изолированный от корпуса, осуществляет проталкивание ведущим и прижимным роликами электродной проволоки по гибкому направляющему каналу сварочной горелки в зону сварки. Смотывание проволоки производится с катушки 2. Катушка с проволокой устанавливается на катушкодержатель и фиксируется пластмассовой гайкой. Катушкодержатель имеет фрикцион, усилие торможения которого регулируется гайкой 3. Настройка фрикциона должна обеспечивать торможение целиком заполненной катушки с проволокой после выключения подающего устройства, работающего на максимальной скорости, не допускающее образование петель сварочной проволоки.

Катушкодержатель электрически изолирован от корпуса полуавтомата. Рабочий инструмент полуавтомата - "пистолет" 8 сварочной горелки, через медный мундштук которого осуществляется передача тока к сварочной проволоке. Диаметр внутреннего канала мундштука зависит от диаметра сварочной проволоки. При износе внутреннего канала на 10% необходимо осуществить его замену.

Мундштук закрывается соплом, которое служит для обеспечения вокруг зоны сварки защитной атмосферы. Сопло электрически изолировано от мундштука и может легко сниматься.

Гибкий рукав сварочной горелки состоит из гибкого медного голого провода, через который осуществляется токопровод и трубки, подводящей к "пистолету" углекислый газ, внутри которой находится направляющий канал сварочной проволоки.

В процессе сварки образующиеся брызги расплавленного металла часто "привариваются" к соплу и мундштуку, ухудшая газовую защиту, и могут образовать токоведущую перемычку между соплом и мундштуком, вследствие чего появляется напряжение на сопле горелки и при касании сопла со свариваемым изделием возникает электрическая дуга. Для снижения

вероятности прилипания брызг эффективно применять защитные смазки, например, силиконовые.

Сварочный кабель с зажимом предназначен для соединения свариваемого изделия с отрицательным полюсом п/автомата.

Редуктор с манометром предназначен для снижения давления газа. Подача газа в "пистолет" производится при включении газового клапана 4.

К питающей сети полуавтомат подключается с помощью разъема типа РШ/ВШ 30-25/380.

Выключатель сетевой 10 подает питание на силовой трансформатор 9. При этом загорается сигнальная лампа 13, расположенная на передней панели полуавтомата, сигнализирующая о готовности электросхемы к работе.

Выпрямительный блок 18 предназначен для выпрямления сварочного тока.

Дроссель 12 стабилизирует процесс горения дуги. Регулировка сварочного тока осуществляется путем изменения скорости подачи проволоки резистором 19.

Переключатели ступеней 14 и служит для дискретного изменения выходного напряжения силового трансформатора 9.

\* Внимание! Время непрерывного горения сварочной дуги на больших токах должно быть ограничено (ПВ %) см. табл. 1.

**Превышение указанных значений ПВ может привести к перегреву и выходу из строя силового блока полуавтомата.**

## **УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

**ВНИМАНИЕ!** В полуавтомате имеется напряжение, опасное для жизни! Категорически запрещается работа при снятых боковых панелях.

К работе со сварочными полуавтоматами допускаются лица, ознакомленные с общими требованиями техники безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003-80 ССБТ.

Работа со сварочными полуавтоматами разрешается только при наличии надежного заземления. Техническое обслуживание следует проводить только после отключения полуавтомата от внешней сети. Не допускаются резкие удары, падения и нагревание свыше 40° С баллонов с защитным газом.

При сварке необходимо пользоваться защитной маской со светофильтром, спецодеждой из брезента и рукавицами. Не допускается использование отопительных газа и водопроводных труб в качестве заземления. Расстояние от места сварки до местонахождения сгораемых материалов и конструкций должно быть не менее 4 метров.

В помещении, где производится сварка, должны быть: огнетушитель или ящик с песком, лопата и ведро с водой. В течение 3 часов после проведения сварочных работ производится осмотр места, где производилась сварка.

Запрещается производить сварку:

1. При неисправной аппаратуре;
2. Свежеокрашенных изделий;
3. В рукавицах и одежде со следами жиров, масел, бензина, керосина и др. горючих жидкостей;
4. Емкостей заполненных горючими и токсичными веществами.

Запрещается оставлять без надзора включенный в сеть полуавтомат.

Запрещается использовать подогреватель газа мощностью более 200 Вт.

Эксплуатация полуавтомата по пожарной безопасности должна производиться с учетом требований ГОСТ 12.1.004-91.

## **ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

**А) Переключать ступени трансформатора во время сварки.**

**Б) Перемещать полуавтомат за гибкий рукав горелки.**

**В) Вытаскивать деформированный участок проволоки по ходу ее подачи.**

**Г) Превышать указанные в таблице 1 значения продолжительности включения (ПВ%).**

**К работе с полуавтоматом допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение, получившие свидетельство на право проведения сварочных работ и имеющие практические навыки по техническому обслуживанию.**

Установить на тележку или рядом с полуавтоматом баллон с защитным газом (рис.1 поз.5), установить на баллон регулятор расхода газа, соединить его соответствующим шлангом со штуцером, расположенным на задней стенке полуавтомата. Соединить сварочный пистолет (горелку) 8 с полуавтоматом.

Для использования сварочной проволоки разных диаметров применяются различные типы горелок. Например: для проволоки 0,8 мм - ГДПГ- 1301(130А); 1,0 мм - ГДПГ- 2001, ГДГТ -2003 (200А); 1,2 мм - ГДПГ - 2501 (250А), ГДПГ- 3101, ГДПГ-3104 (315А).

Открыть верхнюю часть корпуса полуавтомата для обеспечения доступа к механизму подачи проволоки и катушкодержателю. Установить ролик с канавкой, соответствующей диаметру сварочной проволоки. Снять гайку, установить катушку с проволокой на ось катушкодержателя таким образом,

чтобы направляющий штырь ступицы попал в соответствующее отверстие в стенке катушки. Проволока должна разматываться сверху катушки в сторону подающих роликов. После установки катушки завинтить пластмассовую гайку катушкодержателя. Проволока должна быть очищенной от грязи, масла, ржавчины (при заполнении необходимо следить, чтобы проволока не имела перегибов).

Освободить конец проволоки с катушки и отрезать погнутую часть, при этом необходимо следить за тем, чтобы проволока не разматывалась с катушки.

Подготовить механизм подачи проволоки к заправке в подающие ролики - снять усилие с пружины прижимного ролика и поднять его. Конец проволоки длиной около 20 см, скругленный с торца, ввести внутрь направляющей трубки, проверить, чтобы проволока попала в паз подающего ролика и вошла в направляющий канал сварочного пистолета.

Закрепить пружину прижимного ролика механизма подачи так, чтобы ее усилие обеспечивало подачу проволоки.

Снять мундштук сварочного пистолета. Включить кабель питания в сеть.

Установить переключатель ступеней 14 в одно из положений и включить сетевой выключатель 10.

Удерживая шланг сварочного пистолета в выпрямленном положении (для уменьшения сопротивления прохождению сварочной проволоки), нажать на кнопку сварочного пистолета, подать проволоку приводом подачи до появления конца проволоки из канала пистолета, после чего отпустить кнопку. Установить мундштук сварочного пистолета в соответствии с диаметром проволоки.

Отрегулировать сжатие подающих роликов регулировочным винтом таким образом, чтобы проволока в направляющую трубку подавалась плавно и без проскальзывания. Слишком большое сжатие вызывает деформацию сварочной проволоки и может привести к изгибу вала редуктора, а также ускоряет износ подающих роликов.

Гайкой 3(M12) отрегулировать фрикцион катушкодержателя.

Подключить кабель с зажимом (поз.7) к клемме отрицательного полюса полуавтомата.

Подключить кабель с зажимом к изделию. Выставить скорость подачи проволоки. Открыть вентиль подачи газа. Надеть защитную маску.

Нажатием кнопки горелки произвести сварку изделия и при

необходимости откорректировать скорость подачи проволоки. Корректировку скорости подачи сварочной проволоки необходимо производить очень плавно, поворачивая ручку резистора (поз. 19) не более чем на 1/5 каждого деления шкалы. Данная рекомендация особенно важна при сварке на малых токах. При проведении сварки следует помнить, что с увеличением напряжения дуги при неизменном токе возрастает ширина шва и несколько уменьшается величина его усиления, повышается разбрызгивание металла, увеличивается вероятность образования пор в шве. При увеличении сварочного тока и уменьшении напряжения дуги резко увеличивается высота усиления шва. При сварке на одном и том же токе более тонкой проволокой повышается устойчивость горения дуги, уменьшается разбрызгивание металла, увеличивается глубина проплавления основного металла. Для обеспечения надежной защиты сварочной ванны от соприкосновения с воздухом устанавливают расход углекислого газа 7... 12 л/мин при сварке проволокой 0,8...1,0мм.

При отпускании кнопки сварочного пистолета привод подачи проволоки останавливается, дуга гаснет, при этом углекислый газ отключается с задержкой по времени. Для подбора сварочных режимов следует пользоваться таблицей 3.

**Таблица 3.**

Положение шва в пространстве	Диаметр электродной проволоки, мм					
	0,8		1,0		1,2	
	Сварочный ток. А	Напряжение на дуге. В	Сварочный ток. А	Напряжение на дуге. В	Сварочный ток. А	Напряжение на дуге. В
Нижнее	60...140	18...20	80...180	18...23	100...220	19...25
Горизонтальное	60...130	18...19	80...160	18...22	100...200	19...23
Вертикальное	60...120	18...19	80...140	18...22	100...190	19...22
Потолочное	60...110	18	80...120	18...21	100...180	19...21

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Перед началом работы необходимо проверить:

1. Отсутствие внешних повреждений силового кабеля, гибкого рукава сварочной горелки, шланга подвода газа.
2. Надежность крепления сварочной горелки, клемм обратного провода и баллона.
3. Отсутствие течи в газовой системе баллон-горелка.
4. Работоспособность горелки и регулятора расхода газа.

### **В процессе сварочных работ необходимо:**

1. Очищать сопло сварочной горелки и мундштук от "брызг" металла.
2. Очищать от пыли механизм подачи, катушкодержатель и сам полуавтомат.
3. Следить за состоянием поверхности сварочной проволоки, ее поверхность должна быть чистой, без ржавчины, масел и пыли.
4. Заменить мундштук при его износе.
5. Перевернуть (заменить) сварочный ролик при износе его канавки.
6. Периодически производить смазку трущихся деталей, прижимного рычага и подшипника подающего механизма.
7. Следить за состоянием изоляции между соплом и сварочным пистолетом, очищать ее от металлических брызг и пыли.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
При включении полуавтомата не горит сигнальная лампа.	Перегорела лампа, отключился автомат.	Заменить лампу. Отвинтить и снять левую верхнюю крышку и включить автомат.
При нажатии кнопки пистолета отсутствует подача проволоки.	Плохой контакт в соединении горелки с ответной частью разъема. Не включается питание на трансформатор. Задатчик скорости подачи проволоки (сварочного тока) установлен на нуль. Обрыв кабеля или неисправность кнопки горелки. Не вращается двигатель подачи проволоки (сработала термозащита). Засорен направляющий канал сварочной горелки.	Осторожно слегка подогнуть штекеры в разъеме горелки, стараясь не сломать их. Проверить подачу питающего напряжения на трансформатор. Установить движок потенциометра в положение, обеспечивающее требуемую скорость подачи проволоки. Заменить горелку. Проверить подачу напряжения на двигатель. Охладить двигатель. Промыть канал керосином, прочистить или заменить канал.
При нажатии кнопки пистолета есть подача проволоки, но нет подачи газа в мундштук.	Не включается реле РП-21. Не срабатывает клапан подачи газа. Неисправен газовый тракт.	Проверить включение реле и подачу напряжения на электромагнит газового клапана. Проверить исправность клапана. Проверить и продуть газовый тракт.
При нажатии кнопки пистолета есть подача проволоки, но нет подачи напряжения на мундштук.	Не поступает напряжение на силовой трансформатор. Неисправен выпрямительный блок.	Проверить переключатель ступеней 14, проверить и подтянуть контакты силовой цепи. Проверить исправность блока. Проверить напряжение холостого хода на выходных клеммах.
При включении сварки в момент касания сварочной проволоки изделия заметно небольшое искрение, но плавление проволоки не происходит.	Обрыв в горелке силового кабеля.	Заменить горелку.

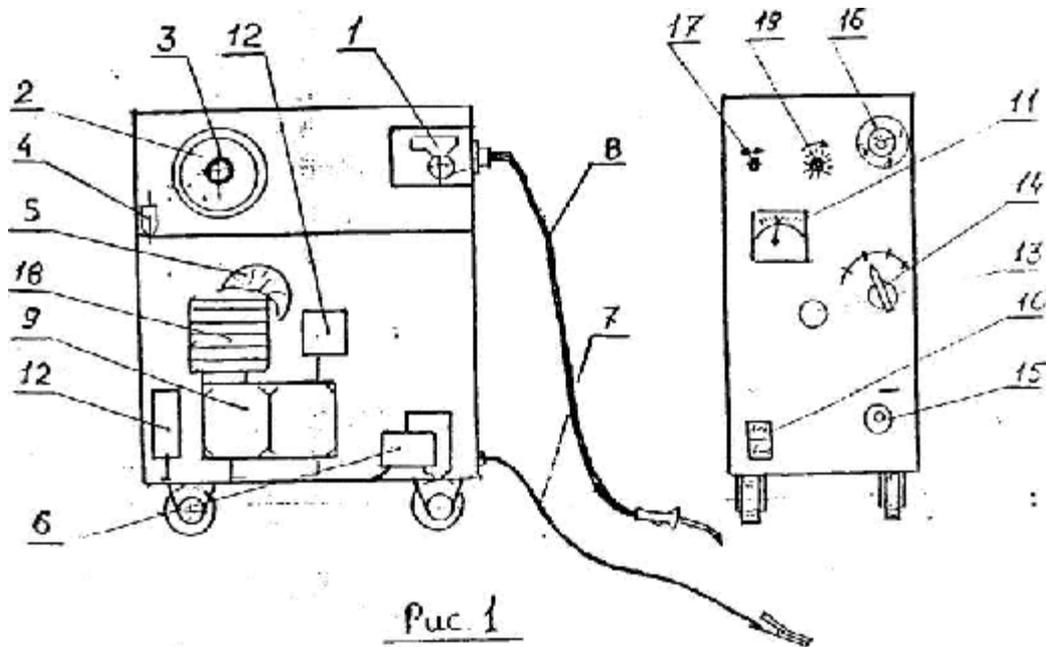
## Сведения о консервации, упаковке, хранении и транспортировке

Консервация и упаковка полуавтомата производится в соответствии с ГОСТ 23216-78.

Условия хранения полуавтомата 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 в отапливаемом, вентилируемом помещении при температуре от +5°С до +40°С.

Упакованные полуавтоматы транспортируются только в вертикальном положении закрытым транспортом, исключающим возможность механических повреждений. Перемещение полуавтомата производится за ручку.

Срок хранения без переконсервации - один год со дня изготовления.



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ.

Полуавтомат дуговой сварки типа ПДГ \_\_\_\_\_ зав.№ \_\_\_\_\_

соответствует требованиям ТУ 3441-009-12353442-06.

Признан пригодным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп и подпись продавца.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

При условии соблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортировки изготовитель гарантирует нормальную работу полуавтомата в течении 12 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил хранения и эксплуатации.

Если в течение гарантийного срока неисправность полуавтомата, произошла по вине изготовителя – производится гарантийный ремонт заводом изготовителем.

Гарантийный ремонт не производится и претензии не принимаются в случае:

- отсутствия в «Паспорте» штампа торговой организации и даты продажи;
- повреждения выпрямителя при транспортировке и эксплуатации;
- превышения сроков и нарушение условий хранения.

Срок службы - пять лет.

**Внимание!** Гарантия не распространяется на сварочную горелку поз. 8

Изготовитель:

Россия , 215500, г.Сафоново, Смоленская область, ул. Октябрьская, 90 или А/Я 43, ООО «Завод сварочного оборудования «КаВик»

Тел./факс (48142) 3-03-67, 3-20-70