

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Полуавтоматы сварочные ПДГ-200АР TIG, ПДГ-220АР TIG серии «Звезда» (в дальнейшем полуавтоматы) имеют дополнительные функции «ММА/TIG» и «пуск-зарядка» (=12В) и предназначены для:

-проведения сварочных работ в среде защитных газов сплошной сварочной проволокой (адаптер под съемную горелку). Полуавтоматы позволяют сваривать конструкции из нержавеющей стали, при использовании нержавеющей сварочной проволоки и защитного газа аргона;

-сварки неплавящимся электродом нержавеющей сталей постоянным током на прямой полярности в среде аргона (TIG-DC), когда допускается начальное зажигание контактным способом. Для сварки в режиме TIG применяются горелки с вентильной подачей газа;

-ручной дуговой сварки малоуглеродистых и низколегированных сталей штучными электродами.

-для пуска двигателя автомобиля, прогрева поверхности металла, зарядки аккумулятора («+12В пуск-зарядка»).

1.2. Полуавтоматы предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях в условиях умеренного климата:

-температура окружающего воздуха от минус 10⁰С до плюс 40⁰С;

-влажность окружающего воздуха не более 80%, при 20⁰С .

1.3. Полуавтоматы не допускается эксплуатировать в среде, насыщенной пылью, во взрывоопасной среде, а также содержащей едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию.



В связи с постоянной работой по совершенствованию выпрямителей в их конструкцию могут быть внесены изменения, не влияющие на технические характеристики изделия.

2. ОБЩИЙ ВИД И УСТРОЙСТВО

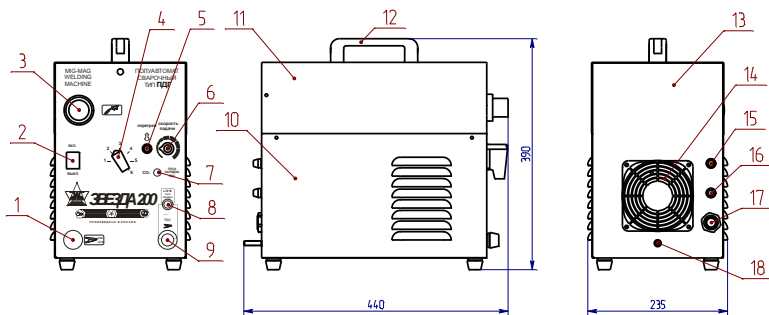


Рис. 1 Общий вид полуавтомата

1. Магистральный разъем «-» для режимов «ММА/TIG», «MIG/MAG» и «+12В пуск-зарядка».
 2. Сетевой выключатель.
 3. Разъем-адаптер для подключения сварочной горелки (режим «MIG/MAG»)
 4. Переключатель сварочного напряжения
 5. Индикатор «Перегрев».
 6. Регулятор скорости подачи сварочной проволоки.
 7. Переключатель режимов.
 8. Болтовой вывод для подключения «+12В пуск-зарядка».

9. Магистральный разъем «+» для режимов «ММА/TIG».
 10. Крышка боковая.
 11. Крышка верхняя.
 12. Ручка транспортировочная.
 13. Корпус.
 14. Вентилятор охлаждения.
 15. Штуцер подачи защитного газа в режиме «MIG/MAG».
 16. Предохранитель.
 17. Сальниковый ввод.
 18. Болт заземления

2.1. Полуавтоматы имеют одинаковый вид и устройство.

2.2. Полуавтоматы представляют собой переносные установки в однокорпусном исполнении.

2.3. Полуавтоматы состоят из корпуса, силового блока, блока управления, механизма подачи сварочной проволоки, электромагнитного клапана, разъема - адаптера.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технические характеристики полуавтомата приведены в табл.1

Таблица 1

Наименование параметра	ПДГ-200АР TIG	ПДГ-220АР TIG
1. Напряжение питающей сети, В	220 ±10%;	
2. Регулирование сварочного тока	Ступенчатое	
Режим «MIG/MAG»		
3. Максимальная потребляемая мощность, не более, кВА	7,5	8,3
4. Применяемая сварочная проволока, диам, мм	0,8; 1	
5. Емкость катушки для сварочной	1/5	

провода не более, кг		
6.Продолжительность нагрузки (ПН*) при номинальном токе, ПН, % при 10 минутном сварочном цикле		35
7.Пределы регулирования сварочного тока, А	40-200	40-220
8.Пределы регулирования выходного напряжения, В		19-38
Режим «TIG-DC»**		
9.Максимальная потребляемая мощность, не более, кВА		8
10.Продолжительность нагрузки (ПН*) при токе, А / ПН, % при 5 минутном сварочном цикле		150/10
11.Пределы регулирования сварочного тока, А		60-150
12.Напряжение холостого хода, не более, В		55
Режим «MMA»**		
13.Максимальная потребляемая мощность (1-4 положения), не более, кВА		6,5
14.Применяемый электрод, диам, мм		2; 2,5; 3
15.Продолжительность нагрузки (ПН*) при токе, А / ПН, % при 5 минутном сварочном цикле		125/20
16.Пределы регулирования сварочного тока, А		60-125
17.Напряжение холостого хода, не более, В		55
Режим «+12В пуск-зарядка»***		
18.Положение переключателя:		Напряжение, В:
1		10
2		11
3		12
4		13,5
5		15,3
6		17,6
19.Габариты, мм, не более		440x235x390
20.Масса, кг, не более		34

* – относительная (в процентах) продолжительность нагрузки, которая равна отношению времени работы с номинальной нагрузкой к длительности одного сварочного цикла (время работы и время холостого хода).

** – **ВНИМАНИЕ!** В режиме «TIG/MMA» 5 и 6 положения переключателя (№4) использовать только при понижении напряжения питающей сети ниже 180В.

*** – режим «+12В пуск-зарядка» предназначен для пуска двигателя автомобиля, прогрева поверхности металла, зарядки аккумулятора. Контроль тока при зарядке аккумулятора производить с помощью внешнего амперметра последовательно включенного в цепь.

4.КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1.Комплект поставки должен соответствовать списку, приведенному в таблице 2.

Таблица 2

№	Комплектация	Количество
1	Полуавтомат сварочный, шт.	1
2	Кабель силовой КГ 2х2,5, м	3
3	Паспорт, экз.	1
4	Кабель ПВЗ 1х16 с зажимом «Масса», м	1,5
5	Кабель КГ 1х16 с электрододержателем, м	2,5

5.УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1.При подготовке, обслуживании и эксплуатации полуавтомата необходимо соблюдать:

- все требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000В»;

- требования стандартов безопасности труда (ССБТ) – ГОСТ12.3.003-86, ГОСТ 12.1.019,ГОСТ 12.1.005-88;

- требования пожарной безопасности.

5.2.Перед началом эксплуатации полуавтомата внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и строго придерживайтесь рекомендаций изложенных в нем.

5.3.Во время сварки возникают аэрозоли, состоящие из окислов и частиц металлов, в связи с чем, для улавливания аэрозолей на рабочих местах необходимо предусматривать местные вытяжки.

5.4.Рабочее место должно быть оборудовано необходимыми средствами согласно требованиям пожарной безопасности.

5.5.Ультрафиолетовое излучение, брызги расплавленного металла, возникающие во время сварки, являются опасными для глаз и открытых участков тела. Для защиты от излучения дуги нужно применить щиток или маску с защитными светофильтрами. Для предохранения от ожогов руки сварщика должны быть защищены рукавицами, а тело – специальной одеждой.

5.6.При работе в общем помещении с другими работниками сварщик обязан изолировать свое рабочее место щитами.

5.7.ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать полуавтомат без заземления;

- использовать в качестве заземляющего контура элементы заземления другого оборудования;

- подключать полуавтомат и работать с ним неквалифицированному персоналу и сварщикам, не имеющим допуск на выполнение данного вида работ;

- работа полуавтомата со снятыми крышками;
- применять сварочные кабели с поврежденной изоляцией;
- переключение под нагрузкой режимов;
- перемещение полуавтомата, подключенного к сети;
- подключать и отключать сварочные кабели при включенном в сеть полуавтомате.

5.8. Полуавтоматы по способу защиты от поражения электрическим током соответствуют классу 0I по ГОСТ Р МЭК 335-1-94.

5.9. Степень защиты IP 21 по ГОСТ 14254-96.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. В случае транспортирования или хранения полуавтомата в условиях повышенной влажности или низких температур, выдержите его при температуре $20 \pm 5^{\circ}$ С в течении 5 часов, если предполагается дальнейшее использование в отапливаемом помещении.

Перед началом эксплуатации полуавтомата организуйте пост его подключения – распределительный щит, на котором расположен автоматический выключатель или рубильник.

6.2. К работе с полуавтоматом допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и получившие свидетельство на право проведения сварочных работ.

6.3. Перед первым пуском или длительное время не бывшего в употреблении полуавтомата необходимо:

а) очистить полуавтомат от пыли, продув его сухим сжатым воздухом;

б) проверить мегомметром на 500В сопротивление изоляции обмоток силового трансформатора между первичными и вторичными обмотками, а также обмоток относительно корпуса, которое должно составлять не менее 10 МОм. В случае снижения сопротивления изоляции ниже допустимого значения силовой трансформатор следует просушить;

в) выполнить кабелем соответствующего сечения все соединения и затянуть все контактные зажимы;

г) заземлить полуавтомат. Выходной зажим, к которому подключается провод идущий к изделию, и сварочный стол также должны быть надежно заземлены;

ВНИМАНИЕ! БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕ ВКЛЮЧАТЬ

д) убедиться в работоспособности индикаторных ламп;

е) проверить соответствие напряжения сети напряжению, указанному в паспорте полуавтомата и на его корпусе;

ж) проверить состояние электрических проводов и контактов;

з) убедиться, что концы рабочего кабеля не касаются один другого, присоединенный электрододержатель и конец второго рабочего кабеля не касаются одновременно металлической поверхности.

6.4. Время непрерывного горения сварочной дуги ограничено (см таб.№1). Поэтому периоды сварки должны чередоваться с обязательными перерывами в работе иначе происходит срабатывание защиты и обесточивание первичной обмотки трансформатора.

6.5. Рекомендуемые сечения проводов для подключения:

- к питающей сети алюминиевый провод сечением не менее 4 мм^2 , медный не менее $2,5 \text{ мм}^2$. Длина и сечение сварочных кабелей должны выбираться такими, чтобы падение напряжения в сварочной цепи, не превышало 2 В.

6.6. Подготовка полуавтомата для работы в различных режимах:

6.6.1. Закрепить кабельный вывод под крышкой полуавтомата (поз.?, рис.2) в соответствии с выбранным режимом работы.

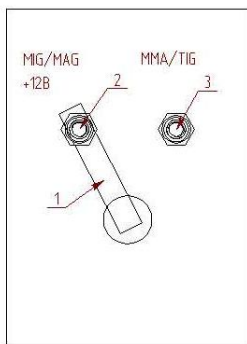


Рис.2 Коммутация режимов работы полуавтомата.

1.Кабель.

2.Болтовой вывод MIG/MAG, +12В

3.Болтовой вывод MMA/TIG

6.6.2. Режим «MIG/MAG» (рис.1):

1) Установить переключатель режимов (поз.7) в положение «MIG/MAG».

1) С помощью резинового шланга присоединить штуцер редуктора баллона с защитным газом с трубкой для подключения защитного газа.

2) Установить проточку прижимного валика под необходимый диаметр проволоки ($\varnothing 0,8; 1,0$). Канавка на подающем ролике и диаметр медного наконечника должны соответствовать диаметру сварочной проволоки.

3) Установить катушку со сварочной проволокой на держатель и завести проволоку в канал подающего механизма и адаптера (поз.3).

4) Присоединить сварочную горелку.

5) Подключить кабель с зажимом к магистральному разъему (поз.1).

6) Переключателем сварочного напряжения (поз.4) установить требуемое напряжение на дуге.

7) Подключить зажим к изделию.

8) Включить сетевой выключатель (поз.2)

9) Отрегулировать механизм подачи проволоки при помощи прижимного ролика, при этом проволока должна выходить равномерно, без толчков и рывков. **Внимание! Чрезмерное усилие прижатия прижимного ролика приводит к деформации сварочной проволоки и ускоренному износу частей подающего механизма.**

10) Открыть вентиль баллона с защитным газом и установить редуктором необходимый расход газа 3-5 л/мин.

11) Произвести пробную сварку, добиться устойчивого горения дуги и удовлетворительного формирования шва подбором скорости подачи проволоки регулятором (поз.6) и переключателем сварочного напряжения (поз.4) на передней панели.

ВНИМАНИЕ! Изменение режимов переключателем сварочного напряжения (поз.4) под нагрузкой категорически ЗАПРЕЩЕНО!!!

12) Для бесперебойной и устойчивой работы устройства необходимо выполнять следующие требования:

- сварочная проволока должна быть чистой и не иметь следов коррозии;
- направляющий канал необходимо по мере загрязнения заменять;
- заменять медный наконечник, газовый кожух и ролик по мере износа;
- механизм подачи сварочной проволоки содержать в чистоте, не допускать попадания на него металлических опилок.

13) По окончании работы перекрыть вентили редуктора и баллона с защитным газом, сетевым выключателем отключить полуавтомат от сети.

6.6.3. Режим «TIG-DC» (рис.1):

- 1) Установить переключатель режимов (поз.7) в положение «ММА/TIG».
- 2) Подключить TIG-горелку к магистральному разъему «-» (поз.1) и редуктору баллона с аргоном.
- 3) Подключить кабель с зажимом к магистральному разъему «+» (поз.9)
- 4) В зависимости от силы тока, выберите вольфрамовый электрод и зажмите его в цанге горелки (табл.3).
- 5) Подключить зажим к изделию.
- 6) Включить сетевой выключатель (поз.2)
- 7). Открыть вентили на баллоне с защитным газом и горелке, установить необходимый расход газа с помощью редуктора на баллоне.

8) Произвести пробную сварку на образцах, при необходимости откорректировать сварочный ток переключателем сварочного напряжения (поз.4) на передней панели.

ВНИМАНИЕ! Изменение режимов переключателем сварочного напряжения (поз.4) под нагрузкой категорически ЗАПРЕЩЕНО!!! Положения 5 и 6 переключателя (№4) использовать только при понижении напряжения питающей сети ниже 180В.

9) По окончании работы перекрыть вентили подачи газа, сетевым выключателем отключить полуавтомат от сети.

6.6.4. Режим «ММА» (рис.1):

- 1) Установить переключатель режимов сварки (поз.7) в положение «ММА/TIG».

Выбор диаметра вольфрамового электрода

Диаметр вольфрамового электрода, мм	Постоянный ток прямой полярности, А
1,0	15-60
1,6-2,0	100-200

- 2) Подключить кабель электрододержателя к разьему «+» (поз.9).
- 3) Подключить кабель с зажимом к разьему «-» (поз.1).
- 4) Включить сетевой выключатель (поз.2)
- 5) Произвести пробную сварку на образцах, при необходимости откорректировать сварочный ток переключателем сварочного напряжения (поз.4) на передней панели.

ВНИМАНИЕ! Изменение режимов переключателем сварочного напряжения (поз.4) под нагрузкой категорически **ЗАПРЕЩЕНО!!!** Положения 5 и 6 переключателя (№4) использовать только при понижении напряжения питающей сети ниже **180В**.

- 6) По окончании работы сетевым выключателем отключить полуавтомат от сети.

Для ориентировочного подбора режима сварки можно руководствоваться таблицей №4.

Таблица №4.

Толщина свариваемого материала, мм	Диаметр электрода, мм	Сила сварочного тока, А
1,0.....2,0	2,0	60.....90
2,0.....4,0	3,0	90.....140
3,0.....5,0	4,0	140.....210
5,0.....8,0	5,0	210.....270
8,0.....14,0	6,0	250.....320

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед началом сварочных работ сварщик выбирает величину тока более точно, руководствуясь собственным опытом и исходя из специфики работ.

6.6.5. Режим «+12В пуск-зарядка» (рис.1):

- 1) Установить переключатель режимов (поз.7) в положение «+12В пуск-зарядка».
- 2) Подключить «минусовую» клемму аккумулятора к магистральному разьему «-» (поз.1), «плюсовую» клемму аккумулятора – к болтовому выводу (поз.8).
- 3) Ориентируясь по табл.1 п.18 выставить требуемое напряжение.
- 4) Включить полуавтомат сетевым выключателем.

Контроль тока при зарядке аккумулятора производить с помощью внешнего амперметра последовательно включенного в цепь.

6.8. Защита полуавтомата от перегрева:

Настоящий полуавтомат имеет надежную защиту от перегрева. При нагреве силового трансформатора до предельно допустимой температуры он обесточивается, при этом загорается красный индикатор «Перегрев» (поз.5). После того, как температура силового трансформатора достигает допустимого для работы значения, на него автоматически подается напряжение и он готов к дальнейшей работе. При этом индикатор перегрева гаснет.

7.СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

7.1. Среднестатистический срок службы полуавтомата составляет 5 лет, при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения.

7.2. Транспортирование упакованных полуавтоматов может производиться любым видом транспорта при условии сохранности полуавтоматов от недопустимых климатических и механических воздействий.

7.3. Полуавтомат должен храниться в сухом вентилируемом помещении при температуре от -20С до +45С и относительной влажности не более 80%. Категорически запрещается хранить в одном помещении с полуавтоматом материалы, испарения которых способны вызывать коррозию (кислоты, щелочи и др.).

7.4. Срок хранения на складах предприятий торговли не более 24-ти месяцев со дня выпуска, после чего необходимо снять кожух полуавтомата и произвести его ревизию.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Полуавтомат _____ углекислотный _____ сварочный _____

Серийный номер _____
соответствует техническим условиям ТУ 3441-004-24154334-2004
и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска: _____ 20__ г.

Штамп ОТК _____

Подпись ответственного лица: _____

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Внимание: Перед пуском изделия в эксплуатацию внимательно ознакомьтесь с инструкцией. Нарушение правил эксплуатации влечет за собой прекращение гарантийных обязательств перед покупателем.

1. Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении условий транспортирования, правил хранения и эксплуатации, установленных техническими условиями и настоящим паспортом.

2. Гарантийный срок эксплуатации изделия **12** (двенадцать) месяцев.

3. Гарантия не распространяется на изделия имеющие:

а) механические повреждения или несанкционированные изменения конструкции;

б) следы постороннего вмешательства или была произведена попытка ремонта в неуполномоченном сервисном центре;

в) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых;

г) повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами;

д) неисправности, возникшие в результате перегрузки изделия, повлекшие выход из строя узлов и деталей.

К безусловным признакам перегрузки изделия относятся, помимо прочих: изменения внешнего вида, деформация или оплавление деталей узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов под воздействием высокой температуры.

Гарантия не распространяется на расходные материалы (медный наконечник, ролик, токосъемник ,направляющий канал)

При возникновении неисправностей изделия в течение гарантийного срока покупателю необходимо обратиться в торгующую организацию, в которой был приобретен полуавтомат или на фирму - изготовитель.

Адрес предприятия-изготовителя:

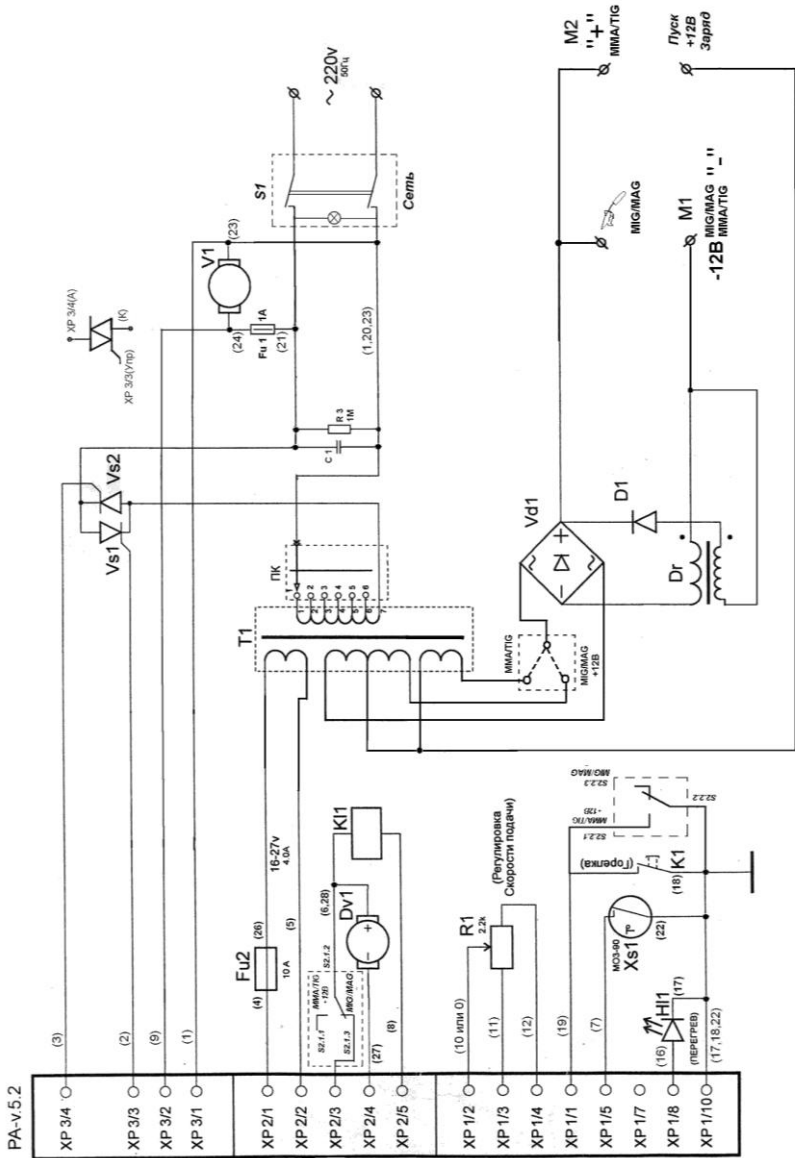
ООО «Современное Сварочное Оборудование» специально для ООО ПКП «Плазер»

344064, г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова,69.

Тел. (863) 277-46-61, 247-77-87, тел./факс: (863) 277-47-85

Сайт: www.plazma-don.ru, E-mail: plazma@plazma-don.ru

Схема электрическая принципиальная ПДГ серии «Звезда» на плате 5:2



Заявка на ремонт

Название оборудования: _____

Заводской номер: _____

Дата выпуска/продажи _____

Укажите внешние признаки дефекта:

например: отсутствует сварочное напряжение, характерный запах изолирующих материалов и т.п.

Заполните, пожалуйста, контактную информацию:

Название компании _____

Адрес _____

Контактный телефон/ факс _____

Ф.И.О _____

Подпись _____

Дата _____

Должность _____



Заявка на ремонт

Название оборудования: _____

Заводской номер: _____

Дата выпуска/продажи _____

Укажите внешние признаки дефекта:

например: отсутствует сварочное напряжение, характерный запах изолирующих материалов и т.п.

Заполните, пожалуйста, контактную информацию:

Название компании _____

Адрес _____

Контактный телефон/ факс _____

Ф.И.О _____

Подпись _____

Дата _____

Должность _____

