

Инверторный сварочный аппарат для
аргодуговой сварки



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE

Модели серии

Содержание

Введение.....	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО.....	6
3.1. Принцип работы.....	6
3.2. Устройство передней и задней панели	7
3.3. Панель управления	8
4. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	19
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	20
6. ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ.....	21
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	22
8. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	23
9. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УПАКОВКА	24
10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	24
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	25
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	26

Введение

Настоящий паспорт-инструкция по эксплуатации (далее Паспорт) содержит сведения, необходимые для изучения принципа действия, правильной эксплуатации и некоторые другие сведения, необходимые для обеспечения полного использования технических возможностей СВАРОЧНОГО АППАРАТА **GROVERS ENERGY TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE**, далее ИП (источник питания).

ИП относится к сварочным аппаратам серии **GROVERS ENERGY TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE** профессионального применения и предназначен для сварки в среде защитных газов неплавящимся электродом (вид сварки по классификации НАКС - РАД; по международной - TIG) изделий из стали, в том числе легированной, а также изделий из различных металлов и сплавов и ручной дуговой сварки покрытыми электродами (вид сварки по классификации НАКС - РД; по международной - MMA или SMAW).

Сварочный аппарат **GROVERS ENERGY TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE** обладает отличными сварочными характеристиками: постоянный выход тока делает сварочную дугу более стабильной, высокая скорость динамического ответа уменьшает воздействие колебания длины дуги на ток. Он также отличается возможностью точной настройки тока и функцией предварительной установки. Также у аппарата есть функции автоматической защиты от повышенного напряжения и тока, перегрева. При возникновении указанных выше проблем, загорается индикатор тревоги на передней панели, а выходной ток прерывается. Это обеспечивает самозащиту и позволяет увеличить срок эксплуатации аппарата, а также увеличить его надёжность и практичность.

Для исключения возможности выхода источника из строя следует соблюдать правила эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенные в данном документе.

Перед подключением источника и его эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с данным паспортом и соответствующей документацией по технике безопасности. К работе на аппарате допускаются только квалифицированные сварщики, прошедшие соответствующее обучение и имеющие квалифицированную группу по технике безопасности не ниже II.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики источника питания.

Работа сварочного аппарата без его заземления строго запрещена!

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Источник питания для дуговой сварки **GROVERS ENERGY TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE** (далее источник или ИП) выполнен в однокорпусном исполнении и представляет собой современный инверторный источник нового поколения с микропроцессорным управлением, с расположенным внутри устройством бесконтактного возбуждения дуги (в режиме TIG), предназначенный для:

- сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов (TIG) сталей, в том числе легированной, различных металлов и сплавов на переменном (AC) или постоянном токе (DC), а также в двойном импульсном режиме (DOUBLE PULSE)
- ручной дуговой сварки покрытыми электродами (MMA, SMAW) на постоянном токе прямой или обратной полярности
- сварки во всех пространственных положениях

1.2. Источник устойчив к колебаниям напряжения питающей однофазной электрической сети 220В ±15%, 50 Гц.

1.3 ИП предназначен для работы в закрытых помещениях, удовлетворяющим требованиям:

- температура окружающей среды от -15⁰С до +40⁰ С
- относительная влажность воздуха не более 80% при 20⁰ С
- среда, окружающая аппарат невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли агрессивных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

1.4. Климатическое исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150-80.

Степень защиты соответствует IP21.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение		
Напряжение питания, (В)	3~220±10%, 50Гц		
Входной ток, (А)	34 (ММА)	24 (TIG)	
Потребляемая мощность, (кВт)	6,0 (ММА)	4,8 (TIG)	
Максимальное напряжение холостого хода, (В)	60		
Диапазон настройки сварочного тока, (А)	TIG AC 20~200	TIG DC 5~200	MMA DC 40~200
Спад тока, (сек)	0~10		
Частота переменного тока, (Гц)	20~200		
Время подачи защитного газа до начала сварки, (сек)	0,1~10		
Подача газа после сварки, (сек)	0,1~60		
Рабочий цикл (40°C, 10 минут) ПВ	AC 60% 200A 100% 155A		DC 60% 200A 100% 155A
Класс защиты	IP21		
Габариты аппарата (Д×Ш×В), (мм)	480 x 201 x 295		
Вес источника, (кг)	20		

Основные характеристики могут быть незначительно изменены заводом-изготовителем*

3 ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО

3.1 Принцип работы

Источник питания **GROVERS ENERGY TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE** - является сложной высоко технологичной установкой, основой которого служат высокочастотные преобразователи последнего поколения - биполярные модули IGBT.

Результат - существенное снижение габаритов и массы, многофункциональность, оптимальные характеристики и экономия электрической энергии по сравнению с обычными источниками питания. Координация работы всех элементов и контроль параметров сварки осуществляется высоко производительным процессором.

Переменное однофазное напряжение 220В преобразуется в постоянное напряжение 320В, фильтруется. На следующем этапе IGBT модули инвертируют постоянное напряжение в напряжение частотой около 20 кГц, используя широтно-импульсную, частотно-импульсную модуляцию. Высокочастотный трансформатор, характерной особенностью которого являются малые габариты, понижает напряжение до необходимого для сварки, которое после выпрямления и фильтрации поступает для питания сварочной дуги.

Второй каскад IGBT модулей обеспечивает преобразование постоянного тока в переменный, что дает возможность сварки в режиме «АС».

Сварочный аппарат GROVERS ENERGY TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE обеспечивает:

При сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов (TIG)

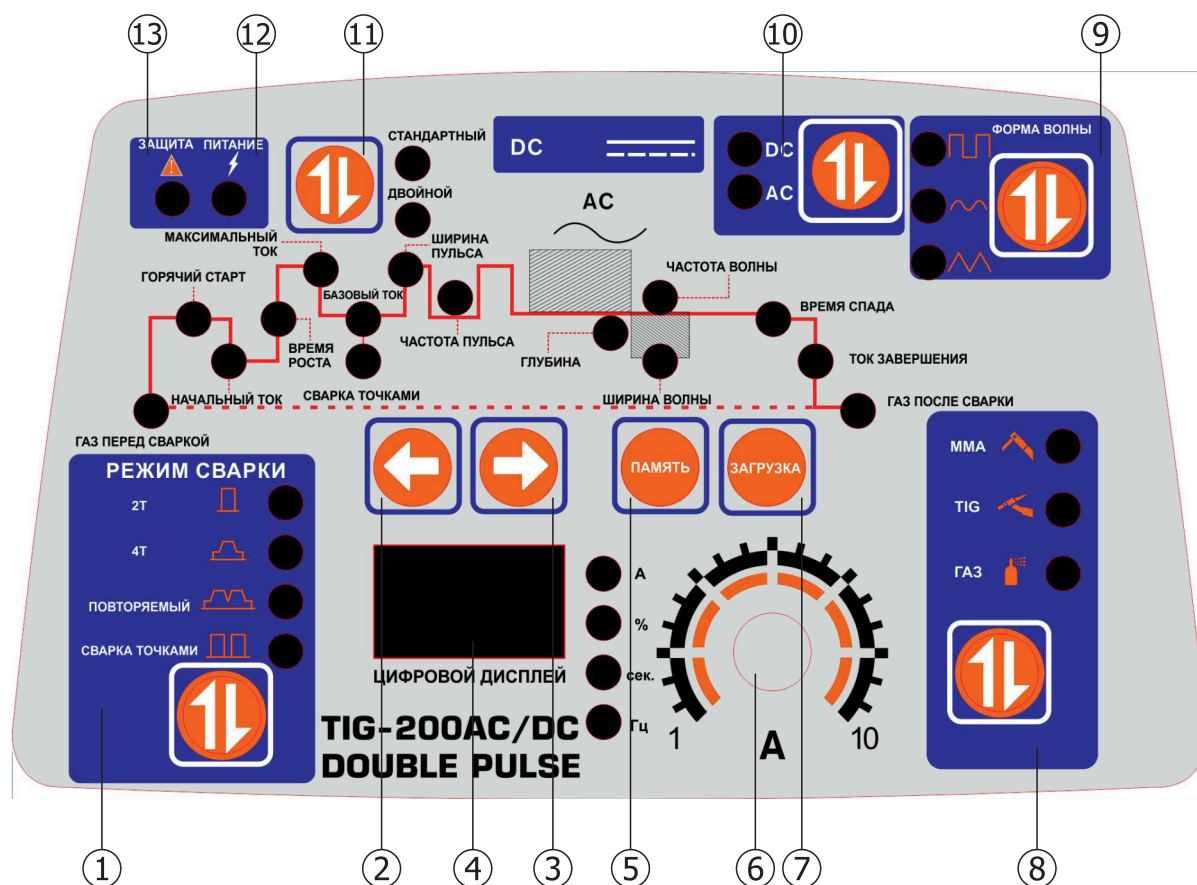
- Устойчивое, стабильное горение дуги, хорошее формирование сварочного шва, эластичность сварочной дуги
- Получение плотного сварного шва с равномерной чешуйчатостью
- Наличие функции плавного нарастания и спада тока при сварке
- Бесконтактное возбуждение дуги осциллятором
- Возможность сварки постоянным или переменным током
- Сварка в режиме DOUBLE PULSE AC / DC, точечная сварка.
- 10 ячеек памяти для сохранения программ
- Изменение (выбор) формы волны в режиме АС
- Сварка переменным током прямоугольной формы. Максимальная энергоотдача и надежность сварки.
- Сварка синусоидальным переменным током. Низкий уровень помех.
- Сварка треугольным переменным током. Универсальное применение.
- Сварка постоянным током.
- Широкий диапазон регулирования параметров режима сварки.

При ручной дуговой сварке покрытыми электродами (MMA, SMAW)

- Устойчивое, стабильное горение дуги, хорошее формирование сварочного шва, эластичность сварочной дуги
- Получение плотного сварного шва с равномерной чешуйчатостью
- Обеспечивается возможность изменения динамических характеристик процесса путем
- Регулировки тока форсирования дуги

3.2. Устройство передней и задней панелей.

Функции управления, отображенные на панели (см. рис.3.1.), сгруппированы согласно сфере их применения. Параметры легко регулируются посредством переключателей и ручек.



- ① Кнопка выбора режима сварки -используется для выбора режима сварки Обычный режим 2Т/Длинный шов 4Т/ Повторяемый/ Сварка точками
- ② Кнопка выбора параметра - перемещает световой индикатор влево
- ③ Кнопка выбора параметра - перемещает световой индикатор вправо
- ④ Дисплей отображает выбранные значения параметров
- ⑤ Кнопка сохранения выбранных параметров «ПАМЯТЬ» используется для сохранения выбранных значений параметров, сохраняет 10 программ выбранных параметров каждого режима сварки
- ⑥ Ручка выставления параметров (Энкодер) устанавливает значение выбранного параметра
- ⑦ Кнопка «ЗАГРУЗКА» загружает программы параметров в память
- ⑧ Кнопка выбора типа сварки- проверки подачи газа /Выбор TIG сварки или MMAсварки
- ⑨ Кнопка выбора формы волны Функция доступна при работе в режиме переменного тока AC Можно выбрать три разные формы волны: такие как прямоугольная, синусоидальная и треугольная волна.
- ⑩ Кнопка выбора постоянного DC или переменного тока AC
- ⑪ Кнопка выбора режима «ПУЛЬС» Выбор режима «Пульс»(Стандартный), «Двойной пульс». Двойной пульс используется при работе в режиме переменного тока.
- ⑫ Индикатор «Работа» Индикатор горит во время начала работы аппарата, в процессе сварки.
- ⑬ Индикатор предупреждения «ЗАЩИТА» Предупреждает о перегреве, перегрузке по амперажу

Кнопки и регулятор на панели управления позволяют с удобством осуществлять настройку. Все основные параметры можно с лёгкостью выбирать при помощи кнопок, настраивать при помощи регулятора настройки и видеть на дисплее во время сварки.

Подробно:

Название	Описание	Диапазон установки
Газ перед сваркой	Время подачи газа перед сваркой	0 ~ 10с
Горячий старт	Ток во время поджига дуги	10 ~ 200A DC 50-200A AC
Начальный ток	С режимом завершения выставляется заданное значение тока поджига дуги	5 ~ 200A DC 20-200A AC
Время роста	Выставляется время роста тока от поджига дуги до начала сварки с режимом заварки кратера	0 ~ 10с
Время точечной сварки	Время сварки в режиме точечной сварки	0~10с
Базовый ток	Выставляется малый ток с пульсным методом	5 ~ 200A DC 20-200A AC
Сварочный ток	Выставляется сварочный ток или пульсный пиковый ток	5 ~ 200A
Ширина пульса	Выставляется коэффициент между пиковым током и циклом пульса с пульсным методом	0 ~ 10с
Частота пульса	Выставляется значение частоты пульса с пульсным методом	0,1 ~ 20Гц
Ширина волны	Выставляется ширина волны при сварке переменным током	10 ~ 90%
Глубина	Выставляется глубина при сварке переменным током	-50 ~ +50%
Частота переменного тока	Выставляется переменная частота тока при сварке переменным током	20 ~ 200Гц
Время спада	Выставляется время спада тока от сварки до тока завершения с режимом заварки кратера	0 ~ 10с
Ток завершения	Выставляется номинальное значение тока завершения с режимом заварки кратера	5 ~ 200A DC 20-200A AC
Газ после сварки	Время подачи газа после сварки	0 ~ 60с

Порядок выбора программы «ПАМЯТЬ»

1. Нажмите кнопку «ЗАГРУЗКА» (Рис.3.1) для выбора номера программы. Для перехода к следующей или другой программе нажмите на кнопку «ЗАГРУЗКА» повторно.

2. Порядок ввода параметров в память сварочного аппарата 1. Выберите номер программы для выбранного параметра при помощи кнопки «ЗАГРУЗКА» (Рис.3.1). 2. Установите значения параметров при помощи ручки выставления параметров (Энкодера). Переход к выбранному параметру осуществляется при помощи кнопок выбора параметров 3. Сохраните выбранный номер программы для выбранного и установленного параметра в памяти, нажав кнопку «ПАМЯТЬ» (Рис.3.1). Дисплей мигает, указывая на сохранение номера программы в памяти сварочного аппарата (Рис.3.1).

3.3 Выбор режима сварки

1. **Режим «2Т»** Нажмите кнопку горелки → газ перед сваркой → (пусковой ток дуги → время роста) → начало сварки 2. Отпустите кнопку горелки → (время спада → заварка кратера (ток завершения)) → газ после сварки → стоп Примечание: параметры в скобках необходимо выставлять согласно требованиям сварщика, если нет потребности в эти параметрах, они могут быть проигнорированы.

2. **Режим «4Т»** 1. Нажмите кнопку горелки → газ перед сваркой → (пусковой ток дуги) 2. Отпустите кнопку горелки → (время роста) - начало сварки 3. Нажмите кнопку горелки → (время спада) - заварка кратера (ток завершения) 4. Отпустите кнопку горелки → газ после сварки → окончание сварки Примечание: параметры в скобках необходимо выставлять согласно требованиям сварщика, если нет потребности в эти параметрах, они могут быть проигнорированы.

3. **Режим «Повторяемый»** 1. Нажмите кнопку горелки → газ перед сваркой → (пусковой ток дуги) 2. Отпустите кнопку горелки → (время роста) → начало сварки 3. Нажмите кнопку горелки → (время спада) → заварка кратера (ток завершения) 4. Повторите Шаг 2 и Шаг 3 5. Если хотите остановить сварку, просто уберите горелку от рабочей поверхности, затем прекратите работу Примечание: параметры в скобках необходимо выставлять согласно требованиям сварщика, если нет потребности в эти параметрах, они могут быть проигнорированы.

4. **Режим «Сварка точками»** 1. Предварительная установка: Время сварки точками (например: 2сек) 2. Нажмите кнопку горелки → газ перед сваркой → (пусковой ток дуги) → (время роста) → начало сварки 3. По истечению 2сек сварка прекращается автоматически.

3.4 Выбор формы волны

- **Прямоугольная форма волны** пульса сварочного тока в режиме TIG AC позволяет получить качественные сварные соединения с меньшими затратами электроэнергии и сварочных материалов. Сварочный инверторный аппарат с режимом TIG AC позволяет использовать для сварки электроды меньшего диаметра, такой аппарат расходует заметно меньше электроэнергии, а скорость сварки выше. Такой режим сварки наиболее востребован при массовом производстве, способствуя увеличению производительности труда.
- **Синусоидальная форма волны** пульса сварочного тока в режиме TIG имеет пологую синусоидальную форму, благодаря чему уровень шума при работе заметно меньше, чем у аппаратов с прямоугольной формой волны сварочного пульса. Современные инверторные сварочные аппараты имеют возможность работы в режиме с синусоидальной формой волны сварочного тока. Однако этот режим является уже более продвинутым и имеет функции, позволяющие осуществлять тонкие настройки синусоиды. Это частота тока, продолжительность и величина пульсов, а также соотношения между отрицательным и положительным полупериодами. Синусоидальная форма волны пульсов сварочного тока остается востребованной для специфических условий сварки, возникающих на производстве (например, сварка в условиях присутствия на поверхности углеводородов).
- **Треугольная форма волны** сварочного пульса также как и синусоидальная, обладает пологим фронтом сварочной кривой (даже еще более пологим). Поэтому все преимущества сварки с использованием синусоидальной формы волны пульса сварочного тока тоже присущи треугольной форме волны сварочного пульса. Сварка током с такой формой импульса производит еще меньше шума, чем синусоидальная форма тока и сварочная дуга еще «мягче».

4 ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Перед подключением сварочного аппарата и его эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с данным паспортом и соответствующей документацией по технике безопасности, ГОСТ 12.3.003-86. «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

4.2. К работе с аппаратом допускаются лица прошедшие соответствующее обучение, изучившие правила электробезопасности при проведении сварочных работ, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже II.

4.3. Работа на аппарате разрешается только при наличии надежного заземления, работа без заземления опасна для жизни. Запрещается работать без заземления.

4.4. Ремонт и обслуживание данного оборудования должны проводиться при отключенной сети с помощью выключателя на аппарате, при этом надо помнить, что на входных клеммах аппарата присутствует высокое напряжение.

4.5. Сварочный аппарат нельзя считать обесточенным, если сигнальная лампа, указывающая на наличие напряжения, не горит. Сварочное оборудование считается обесточенным тогда когда отключен сетевой выключатель или другое отключающее устройство (автомат, тумблер, УЗО).

4.6. Перед проведением работ необходимо предусмотреть наличие на рабочем месте и готовность к применению средств пожаротушения. Временные места для проведения сварочных работ должны быть очищены от горючих материалов и легковоспламеняющихся жидкостей.

4.7. Рабочее место сварщика должно хорошо проветриваться и искусственно вентилироваться. Сварочные работы необходимо осуществлять при обязательном применении средств индивидуальной защиты (спецодежда, маска, рукавицы и т.п.).

4.8. При сварке на открытом воздухе необходимо принять меры по защите источника от прямого попадания солнечных лучей и влаги. Работа проводится под навесом.

4.9. Запрещается сварка сосудов, находящихся под давлением.

4.10. Запрещается оставлять аппарат длительное время включенным.

4.11. При работе необходимо руководствоваться ГОСТ 12.3.003-86. «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

4.12. Работы проводить на резиновом коврике, размеры которого достаточны для перемещения сварщика в процессе работы.

5 ПОДКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТА

Подключения аппарата к сети

Для подключения аппарата к сети, необходимо использовать сетевой кабель или удлиннитель не менее 2,5мм Его необходимо подключить с требуемыми параметрами и проверить соединение, т.к. окисления могут привести к серьезным последствиям и даже поломке. Аппарат необходимо подсоединить к однофазной питающей сети с напряжением 220В. Проверьте чтобы технические данные аппарата соответствовали напряжению и частоте питающей сети.

TIG режим

Вставьте разъем сварочной горелки в соответствующий разъем аппарата «минус» и зафиксируйте его. Вставьте кабель управления горелки в соответствующий разъем на передней панели и зафиксируйте его. Вставьте силовую вставку обратного кабеля в гнездо, помеченное знаком “+” на передней панели, закрутите ее по часовой стрелке. Поместите заземляющий зажим на заготовку. Подсоедините газовый шланг к штуцеру. Система газоснабжения, состоящая из газового баллона, редуктора и газового шланга, должна иметь плотные соединения, чтобы обеспечить надежную подачу газа, что является чрезвычайно важным для осуществления TIG сварки.

Включение аппарата и подготовка к началу работы

После выполнения действий, указанных выше, переведите тумблер выключателя электросети в положение “Вкл.”, аппарат начнет свою работу с включения дисплея и работы вентилятора. С помощью переключателя режимов выберите режим TIG. Откройте вентиль на газовом баллоне. Для подачи газа нажмите кнопку на горелке и установите расход защитного газа с помощью редуктора. Проверьте подачу газа нажатием кнопки проверки газа. Установите значение тока в соответствии с толщиной заготовки и видом материала (смотрите таблицы в разделе “технология сварки”).

Процесс сварки

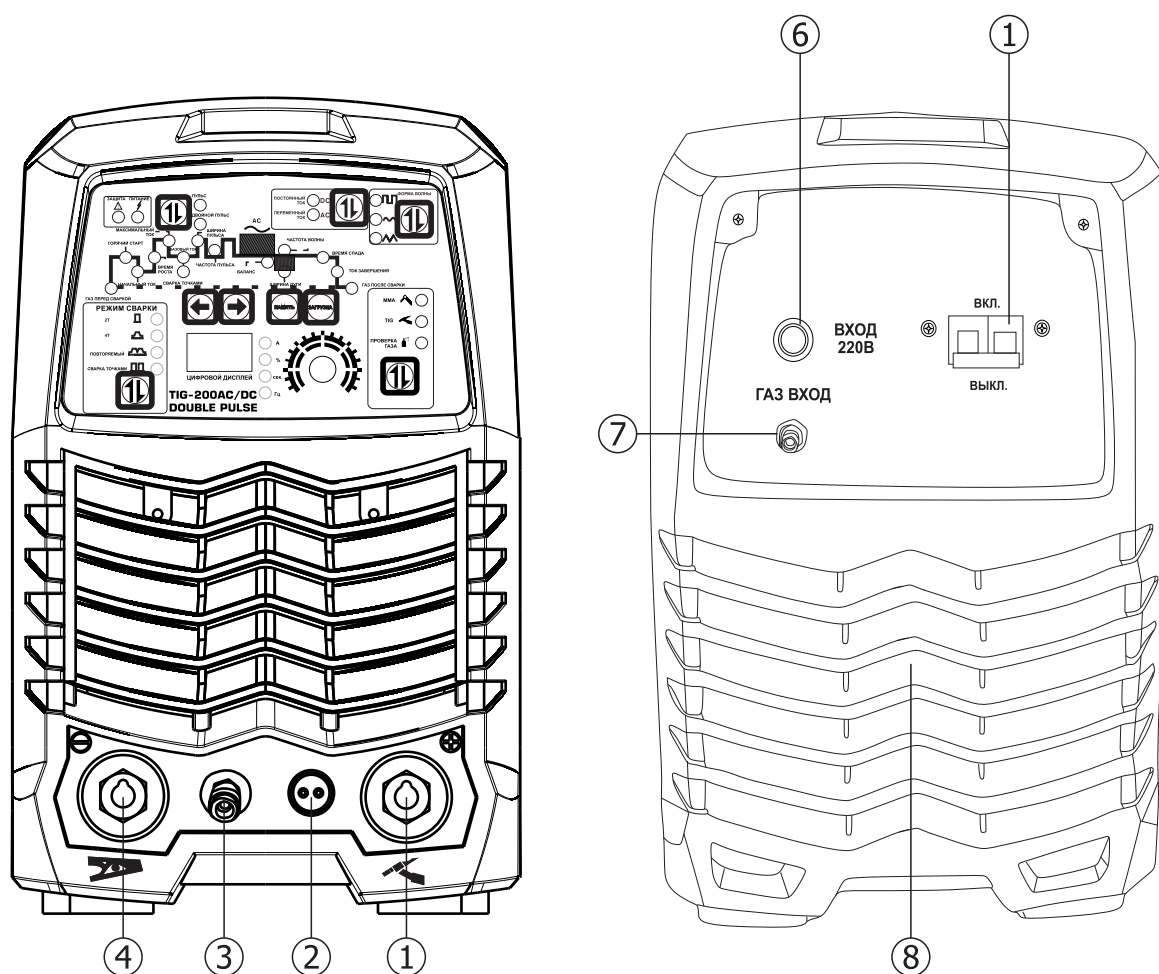
Наденьте сварочную маску. Поднесите горелку к заготовке так, чтобы вольфрамовый электрод не касался заготовки, а находился на расстоянии 2-4 мм от неё. Нажмите кнопку на горелке, осциллятор обеспечит поджиг дуги. При наличии дуги приступайте к процессу сварки.

Окончание работы

После выполнения всех необходимых работ выключите аппарат посредством перевода тумблера выключателя электросети в положение “Выкл.”

6 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Устройство передней и задней панелей GROVERS ENERGY TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE



① **Выходная клемма «-».** служит для подключения аргоновой горелки

② **Разъем управления:** для подсоединения кабеля горелки.

③ **Место подсоединения защитного газа:** место подсоединения газового шланга сварочной горелки.

④ **Выходная клемма «+» подключение обратного кабеля «масса»**

⑤ **Переключатель питания:**
«ON» – аппарат включен, «OFF» – аппарат выключен .

⑥ **Подключение 220В (сетевой провод)**

⑦ **Вход защитного газа :** место подсоединения газового шланга, второй конец подсоединяется к редуктору на газовом баллоне с аргоном.

⑧ **Вентилятор:** используется для охлаждения компонентов и частей сварочного аппарата.

7 ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ

Таблица со средними значениями сварки в режиме ММА

Тип сварка		Горизонтальная сварка для стыкового соединения листового металла	Вертикальная сварка для стыкового соединения листового металла	Горизонтальная сварка для стыкового соединения труб	Вертикальная сварка для стыкового соединения труб
Толщина рабочей детали/мм		8~12	8~12	Φ114 x 7	Φ114 x 7
Продолжительная сварка	Зазор/мм	2,5~3,2	2,5~3,2	2,5~3,2	2,5
	Диаметр электрода/мм	3,2	3,2	2,5	2,5
	Ток сварки/А	70~80	75~85	60~70	70~80
Прерывистая сварка	Зазор/мм	3,2~4	3,2~4	3,2~4	2,5~3,2
	Притупление корня/мм	1~1,5	1~1,5	1~1,5	1~1,5
	Диаметр электрода/мм	3,2~4	3,2~4	3,2	3,2
	Ток сварки/А	80~110	100~110	90~110	90~110

Таблица со средними значениями сварки в режиме TIG

Сварочный ток/А	DC, положительное соединение		AC	
	Диаметр сопла/мм	Скорость потока /л*мин	Скорость потока /л*мин	Диаметр сопла/мм
10~100	4~9,5	4~5	8~9,5	6~8
101~150	4~9,5	4~7	9,5~11	7~10
151~200	6~13	6~8	11~13	7~10
201~300	8~13	8~9	13~16	8~15

Таблица с настройками аппарата для TIG-сварки листов из титана и его сплавов (ориентировочно)

Толщина плиты (мм)	Форма разделки	Кол-во слоев сварки	Диаметр вольфрама электрода (мм)	Диаметр проволоки (мм)	Рабочий ток (А)	Расход газа (л/мин)			Диаметр сопла (мм)
						8-10	6-8	14-16	
0,5	I	1	1,5	1,0	30-50	8-10	6-8	14-16	10
1,0		1	2,0	1,0-2,0	40-60	8-10	6-8	14-16	10
1,5		1	2,0	1,0-2,0	60-80	10-12	8-10	14-16	10-12
2,0		1	2,0-3,0	1,0-2,0	80-110	12-14	10-12	16-20	12-14
2,5		1	2,0-3,0	2,0	110-120	12-14	10-12	16-20	12-14
3,0	Y	1-2	3,0	2,0-3,0	120-140	12-14	10-12	16-20	14-18
4,0		2	3,0-4,0	2,0-3,0	130-150	14-16	12-14	20-25	18-20
5,0		2-3	4,0	3,0	130-150	14-16	12-14	20-25	18-20
6,0		2-3	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	12-14	25-28	18-20
7,0		2-3	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	12-14	25-28	20-22
8,0		3-4	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16	12-14	25-28	20-22
10	W	4-6	4,0	3,0-4,0	160-200	14-16	12-14	25-28	20-22
20		12	4,0	4,0	200-240	12-14	10-12	20	18
22		12	4,0	4,0-5,0	230-250	15-18	18-20	18-20	20
25		15-16	4,0	3,0-4,0	200-220	16-18	20-26	26-30	22
30		17-18	4,0	3,0-4,0	200-220	16-18	20-26	26-30	22

Таблица с настройками аппарата для TIG-сварки листов из титана и его сплавов (ориентировочно)

Толщина плиты (мм)	Форма разделки	Кол-во слоев сварки	Диаметр вольфрама электрода (мм)	Диаметр проволоки (мм)	Прогрев (°C)	Рабочий ток (А)	Объем подачи газа (л/мин)	Диаметр сопла (мм)
2	1/0	2-3	2-2,5	-	50-80	8-12	8-12	
3	Y	1/0	3	2-3	-	15-180	8-12	8
4		1-2/1	4	3	-	180-200	10-15	8-12
5		1-2/1	4	3-4	-	180-240	10-15	8-12
8		2/1	5	4-5	100	260-320	16-20	10-12
10		3-4/1-2	5	4-5	100-150	280-340	16-20	14-16
12		3-4/1-2	5-6	4-5	150-200	300-360	18-22	14-16
16		4-5/1-2	6	5-6	200-220	340-380	20-24	16-20
20	4-5/1-2	6	5-6	200-260	360-400	25-30	20-22	
16-20	W	2-3/2-3	6	5-6	200-260	300-380	25-30	16-20
22-25		2-3/2-3	6-7	5-6	200-260	360-400	30-35	20-22

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание **GROVERS ENERGY TIG-200 AC/DC DOUBLE PULSE** выполняется только на обесточенном аппарате.

Следите за устойчивым размещением ИП на рабочем месте. Не допускайте попадания расплавленного металла на аппарат и соединительные провода, а также их попадания на разогретые свариваемые детали.

Не допускайте попадания металлической пыли и мелких предметов в вентиляционные отверстия ИП. Во время работы обращайте внимание на работу вентилятора и соответствие условий эксплуатации требованиям данного документа. Избегайте пребывания аппарата на солнце и под дождем.

Периодически очищайте ИП от пыли и грязи, для чего обесточьте аппарат, снимите наружный кожух и продуйте его струей сжатого воздуха давлением не более 0,2 МПа (2кгс/см²), а в доступных местах протрите мягкой тканью. Не допускается использовать растворители и другие активные жидкости.

Проводите контрольный осмотр до и после использования аппарата, для чего проверьте надежность крепления резьбовых соединений и разъемов, отсутствие повреждения аппарата, силовых и сварочных кабелей, состояние заземления.

Периодичность проведения работ по техническому обслуживанию аппарата приведены в таблице.

Виды работ	Периодичность
Проверка контактных соединений проводов и подтяжка, при необходимости	Ежедневно
Проверка состояния изоляции проводов и восстановление изоляции, при необходимости	Ежедневно
Очистка аппарата от пыли и грязи	Раз в неделю

9 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Ремонт ИП должен проводиться в стационарных условиях, предназначенных для ремонта электронного оборудования. Ремонтные работы могут выполняться только обученными специалистами в сервисных центрах продавца. Если у вас возникла проблема и у вас нет возможности прибегнуть к услугам специалиста, свяжитесь с менеджером нашей компании или обратитесь в наш филиал по тел. 8 (831) 2808353. При несоблюдении этих условий гарантия предприятия-изготовителя аннулируется.

№	Неисправность		Причина	Способ устранения
1	После включения питания вентилятор работает, индикатор питания не горит		Повреждён индикатор питания или проблемы с соединением	Обратитесь в сервисный центр
			Повреждена печатная плата	Обратитесь в сервисный центр
2	После включения питания индикатор питания горит, вентилятор не работает		Что-то попало в вентилятор	Прочистите вентилятор
			Повреждён мотор вентилятора	Замените вентилятор
3	После включения питания индикатор питания не горит, вентилятор не работает		Нет питания	Проверьте, подключено ли питание
			Плавкий предохранитель в аппарате повреждён	Замените плавкий предохранитель (3А)
4	Дуга не зажигается (TIG)	Высокочастотная искра появляется	Сварочный кабель не подсоединён к выходу на сварочном аппарате	Подсоедините сварочный кабель к выходу на сварочном аппарате
			Повреждён сварочный кабель	Замените сварочный кабель
			Заземляющий кабель плохо подсоединён	Проверьте заземляющий кабель
			Масло или грязь на рабочей детали	Удалите загрязнение
			Расстояние между вольфрамовым электродом и рабочей деталью слишком большое	Уменьшите дистанцию (приблизительно 3мм).
			Расстояние до разрядника слишком маленькое	Настройте расстояние (приблизительно 0,7мм)
			Неисправность в кнопке сварочной горелки	Проверьте кнопку сварочной горелки
5	Нет потока газа (TIG)		Газовый баллон закрыт или давление газа слишком низкое	Откройте или замените газовый баллон
			Что-то попало в клапан	Прочистите клапан
			Повреждён электромагнитный клапан	Замените клапан
6	Поток газа идёт всё время		Включена проверка газа на передней панели	Откройте или замените газовый баллон
			Что-то попало в клапан	Прочистите клапан
			Повреждён электромагнитный клапан	Замените клапан
7	Горит индикатор тревоги на передней панели	Защита от перегрева	Слишком большой сварочный ток	Уменьшите выход сварочного тока
			Время работы слишком большое	Уменьшите время работы или уменьшите выходной ток на источнике
		Защита от избыточного напряжения	Источник питания нестабилен	Используйте стабильное сетевое напряжение
			Слишком много аппаратов одновременно используют один источник питания	Уменьшите число аппаратов, которые одновременно подключены к одному источнику питания

10 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УПАКОВКА

ИП в упаковке изготовителя следует хранить (транспортировать) в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от - 20°C до + 50°C и относительной влажности воздуха 80% при 20°C

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей и токопроводящей пыли не допускается.

После хранения при низкой температуре ИП должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 5°C не менее 6 часов в упаковке и не менее 2 часов без упаковки.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с ИП не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

Размещение и крепление транспортной тары с упакованным источником питания в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствию возможности ее перемещения во время транспортирования.

Устройство для транспортировки должно быть упаковано в транспортную тару. Эксплуатационные документы, входящие в комплект поставки устройств, должны быть упакованы в полиэтиленовый пакет. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка, содержащая манипуляционные знаки «Хрупкое - осторожно», «Беречь от сырости», «Верх».

11 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В базовый комплект поставки входят изделия и эксплуатационные документы, перечисленные ниже:

- источник питания- 1шт;
- обратный кабель с зажимом - 1,2м
- сварочная горелка WP17 4м -1шт
- набор ЗИП для горелки
- паспорт - руководство по эксплуатации - один экз.;
- электрододержатель с кабелем 1,5м

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Продавец гарантирует соответствие ИП требованиям настоящего паспорта при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и технического обслуживания.

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня поставки. В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине изготовителя, устраняются бесплатно.

Настоящая гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

- правильное и четкое заполнение гарантийного талона с указанием серийного номера изделия, даты продажи, четкими печатями фирмы-продавца;
- наличие оригинала квитанции о покупке, содержащей дату покупки;
- продавец оставляет за собой право об отказе в гарантийном ремонте, если не будут предоставлены вышеуказанные документы или если информация в них будет неразборчивой или неполной.

Гарантия недействительна также, если серийный номер на изделии удален, стерт, изменен или неразборчив.

Гарантия включает выполнение ремонтных работ и замену дефектных частей. Настоящая гарантия не распространяется на периодическое обслуживание, ремонт и замену частей в связи с их естественным износом.

Изделие снимается с гарантийного обслуживания в следующих случаях:

- наличие механических повреждений;
- ущерб в результате несоблюдения потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортировки и технического обслуживания.
- ущерб в результате умышленных или ошибочных действий потребителя;
- ущерб или утеря изделия вследствие обстоятельств непреодолимой силы (потоп, наводнение, пожар, молния и т.п.) несчастных случаев и т.д.
- ущерб в результате попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей и т.п.
- при наличии следов постороннего вмешательства или выполнения ремонта не в Сервис-Центре фирмы Продавца;
- ущерб в результате внесения изменений в конструкцию изделия;
- ущерб в результате не аккуратной транспортировки;
- ущерб, вызванный несоответствием ГОСТам и нормам питающих сетей;
- ущерб, в результате загрязнения металлизированной пылью.

Производитель / продавец снимает с себя ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный аппаратом людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, настройки аппарата; умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством страны и прав потребителя по отношению к поставщику, возникающих из заключения между ними договора купли-продажи.

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики ИП.

По вопросам сервисного обслуживания и технических консультаций
обращаться по адресу: Россия, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, 24

телефон: +7 (831) 2-808-353

info@grovers.ru

www.grovers.ru

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Из гарантии исключаются повреждения, вызываемые естественным износом, перегрузкой или неправильно эксплуатацией

Модель

Зав. № *

Дата продажи*

Организация-продавец*

Адрес и телефон организации-продавца

.....

Гарантия -.....месяцев со дня продажи. М.П.

С условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

/

/

/

подпись

расшифровка

*** Без заполнения данных полей, изделие снимается с гарантийного обслуживания**

Для сдачи (отправки) оборудования в ремонт, необходимо заполнить форму на сайте www.grovers.ru в разделе «сервисы».

*В случае отсутствия данной формы сервисный центр оставляет за собой право отказать в проведении ремонтных работ.

ссылка на форму



Гарантийный ремонт произведен (дд.мм.гг).....

Описание дефекта.....

Мастер

Гарантийный ремонт произведен (дд.мм.гг).....

Описание дефекта.....

АКТ ПЕРЕДАЧИ ОБОРУДОВАНИЯ В РЕМОНТ

Название фирмы (где производилась покупка) _____

Дата покупки и номер товарной накладной _____

Товар (наименование) _____

Серийный номер _____

Комплектация _____

Описание неисправности («НЕ РАБОТАЕТ» не рассматривается) _____

Контактное лицо (Ф.И.О.) _____

Номер контактного телефона _____

Адрес для обратной отправки _____

E-mail _____

Дата _____ Подпись _____

Внимание!!! Без предъявления гарантийного талона ремонт и транспортировка оборудования будет производиться платно.....

