

Инверторный сварочный аппарат для
полуавтоматической сварки в среде
защитных газов с возможностью сварки TIG
LIFT, а так же ручной дуговой сварки MMA

GROVERS

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



MIG 200 C

Модели серии

Содержание

Введение.....	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО.....	5
4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ в режиме MIG/MAG и схема подключения.....	12
5. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	15
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	16
7. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	17
8. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА	18
9. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	18
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	19
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	20

ТЕХСВАР.РУ

Введение

Настоящий паспорт и 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 MIG 200 C** - представляющих собой СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОЛУАВТОМАТ ДЛЯ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ЗАЩИТНЫХ И АКТИВНЫХ ГАЗОВ, А ТАКЖЕ ИХ СМЕСЯХ, И АРГОНО ДУГОВОЙ АППАРАТ НЕ ПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ (TIG), далее полуавтомат (ПА) **GROVERS MIG 200 C**. В состав паспорта входят общий вид, схема подключения.

Многофункциональны синергетический сварочный полуавтомат (**MIG\TIG\MMA**) имеет наглядный цветной **LCD дисплей**, которым легко можно выставить необходимые вам режимы сварки. В случае если вы затрудняетесь с выбором параметров то аппарат вам поможет их **настроить сам!**

Достаточно выбрать вид свариваемого металла и диаметр проволоки и аппарат сам настроит необходимый ток и скорость подачи. **Мощный двигатель** подачи всегда «протащит» проволоку в длинной горелке. В результате сварщик полностью контролирует весь сварочный цикл, исключая образования брака, формируя идеальный шов. Сварочная горелка подключается посредством евроразъема расположенного на передней панели полуавтомата.

Динамические характеристики ПА очень высокие из-за наличия силовых модулей, микрористаллического плавящего магнитного сердечника и быстро восстанавливаемых силовых диодов, используемых для трансформации и передачи энергии. Время срабатывания (отклика) по изменению сварочного тока менее 1 миллисекунды. Процесс сварки контролируется и управляется с высокой скоростью на всех этапах, в том числе и в моменты переноса металла присадочной проволоки в сварочную ванну.

Управляемый характер переноса металла существенно повышает качество сварного шва и снижает разбрызгивание металла.

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.

Работа сварочного аппарата без его заземления строго запрещена!

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Синергетический полуавтомат **GROVERS MIG 200 C** относится к аппаратам сварочным профессионального применения и предназначен для механизированной сварки плавящимся электродом в среде защитных и активных газов, а также их смесях и представляет собой аппарат, состоящий из инверторного источника питания с **LCD панелью** управления и механизма подачи проволоки выполненных в одном корпусе. Аппарат **GROVERS MIG 200 C** дополнительно обеспечивает возможность ручной дуговой сварки покрытыми электродами (MMA). Аппарат **GROVERS MIG 200 C** имеет, размещенный на передней панели 3.5 дюймовый LCD экран, отображающий значения сварочного тока, напряжения и других параметров, а также регуляторы с помощью которых можно регулировать и настраивать параметры сварки.

Особенности данного аппарата серии **GROVERS MIG 200 C**:

1. Цифровая система управления, **LCD** дисплей для отображения настроек параметров сварки

2. Синергетическая настройка и управление в режиме MIG/MAG\TIG MMA

3. Высокопроизводительный многофункциональный источник питания (MIG/MAG\TIG MMA)

4. Выбор индуктивности **Wave Control**, обеспечение стабильности дуги

5. Регулировка **Burn Back**, отжиг проволоки после сварки

6. Регулировка форсажа дуги в режиме MMA

7. Регулировка спада тока и время пост продувки газа в режиме TIG

8. Возможность сварки алюминия и других металлов

9. Интеллектуальный вентилятор охлаждения работает только во время сварки

10. Технология силового модуля с биполярными транзисторами IGBT

Номинальный рабочий цикл **GROVERS MIG 200 C** - 60% при 200А

Аппараты серии MIG подходит для сварки в любых положениях листов таких металлов, как нержавеющая сталь, углеродистая сталь, легированная сталь, медь, титан и т.д., также подходят для установки труб, может использоваться в архитектуре, для ремонта, в химической и других промышленности.

Источник устойчив к колебаниям напряжения питающей трехфазной электрической сети **220В± 25%, 50± 1 Гц.**

Сварочный полуавтомат предназначен для работы в закрытых и открытых помещениях с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от -20°C до +40°C;

- относительная влажность воздуха не более 80-90% при 20°C;

- среда, окружающая не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих металлы и изоляцию.

Климатическое исполнение УЗ по ГОСТ 15150-80. Степень защиты соответствует IP23

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики полуавтомата **GROVERS MIG 200 C** приведены в табл. 2.1

Параметр	Значения		
Напряжение питания, (В)	220±25%		
Входной ток, (А)	MIG 36	MMA 33	TIG 28
Входной номинал, (КВт)	MIG 5,9	MMA 6,3	TIG 4,3
Сварочный ток, (А)	10-200MIG	10-200 MMA	10-200 TIG
Напряжение холостого хода, (В)	45		
Рабочий цикл при 40°C и 10мин	60%200А		
Диаметр проволоки, (мм)	Fe, Ss, Al : 0,6, 0,8, 1,0		
Класс защиты	IP23		
Габариты (Д×Ш×В), (мм)	469 x 223 x 421		
Вес, (кг)	15,5		

3 ПРИНЦИП РАБОТЫ И УСТРОЙСТВО

3.1 Принцип работы

Синергетический полуавтомат **GROVERS MIG 200 C** - является сложной высокотехнологичной установкой с инверторным источником питания, основой которого служат высокочастотные преобразователи последнего поколения - биполярные транзисторы IGBT.

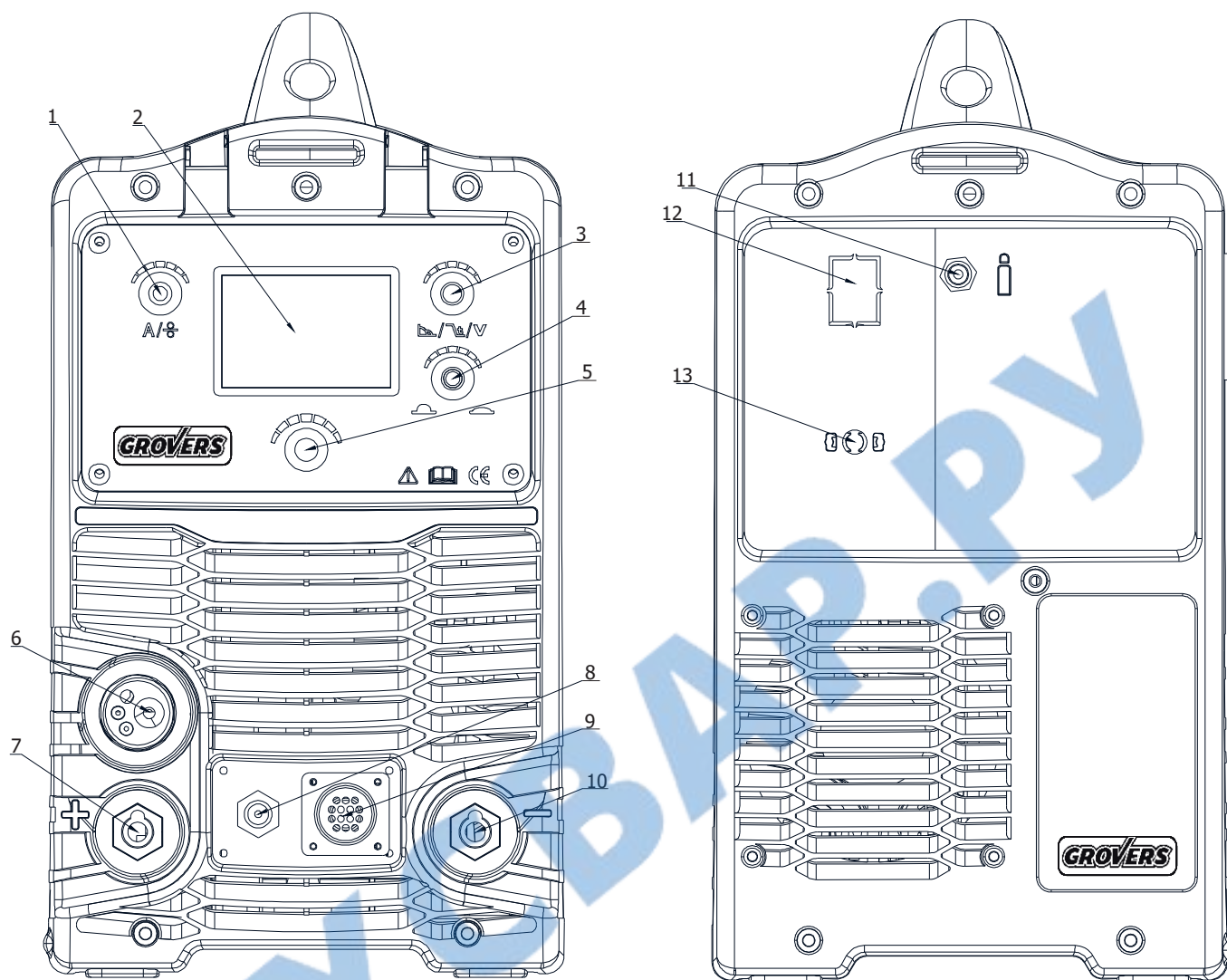
Результат - существенное снижение габаритов и массы, многофункциональность, оптимальные характеристики и экономия электрической энергии по сравнению с обычными полуавтоматами. Процесс каплепереноса становится управляемым от крупнокапельного до мелкокапельного и практически струйного при сварке в смеси газов на основе аргона.

Переменное однофазное напряжение 220В преобразуется в постоянное напряжение 320В, фильтруется. На следующем этапе IGBT транзисторы инвертируют постоянное напряжение в напряжение частотой около 20 кГц, используя PWM+PFM методы (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.

3.2. Управление полуавтоматом

Функции управления, отображенные на панели (см. рис.3.2.), сгруппированы согласно сфере их применения. Параметры легко регулируются в процессе сварки посредством ручек и отображаются на LCD дисплее.

Рис 3.2. Общий вид передней и боковой панели GROVERS MIG 200 C.



1. Регулятор скорости подачи проволоки (ток) диапазон регулировки 1.5-16.4 м\мин
2. Цветной LCD дисплей для отображения заданных параметров
3. Регулятор сварочного напряжения (MIG) \ Спад тока (TIG) \ Форсаж дуги (MMA)
4. Регулятор индуктивности Wave Control
5. Регулятор выбора параметров (при длительном нажатии шаг назад «Возврат»)
6. Гнездо евразъем для подключения горелки MIG\MAG.
7. Панельная розетка «+» для подсоединения держателя электрода в режиме MMA
8. Воздушный штуцер для газа в режиме TIG: место подсоединения шланга сварочной горелки.
9. Разъем управления (кнопка) горелкой TIG: для подсоединения кабеля управления сварочной горелкой (В 14 пиновом разьеме используется № 8 и 9, контакты сварочной горелки).
10. Панельная розетка «-» для подключения обратного кабеля в режиме MIG и подключения сварочной горелки в режиме TIG
11. Подвод защитного газа: один конец газового шланга подсоединяется к данному входу, другой конец подсоединяется к газовому баллону.
12. Переключатель питания: В положении «ВКЛ.» («ON») - сварочный аппарат включен, в положении «ВЫКЛ.» («OFF») - сварочный аппарат выключен
13. Вход питания: Сетевой шнур питания 220В
14. Вентилятор охлаждения : при перегреве сварочного аппарата вентилятор работает. Используется для охлаждения компонентов и деталей внутри сварочного аппарата.

3.3. Лицевая панель и ее устройство

Общий рисунок лицевой панели рис 3.3



Описание:

Отличительной особенностью данной панели управления является удобное расположение регуляторов и энкодера.

Ниже описаны основные настройки, необходимые при повседневной эксплуатации сварочного аппарата.

(1) Регулятор тока и скорости подачи проволоки



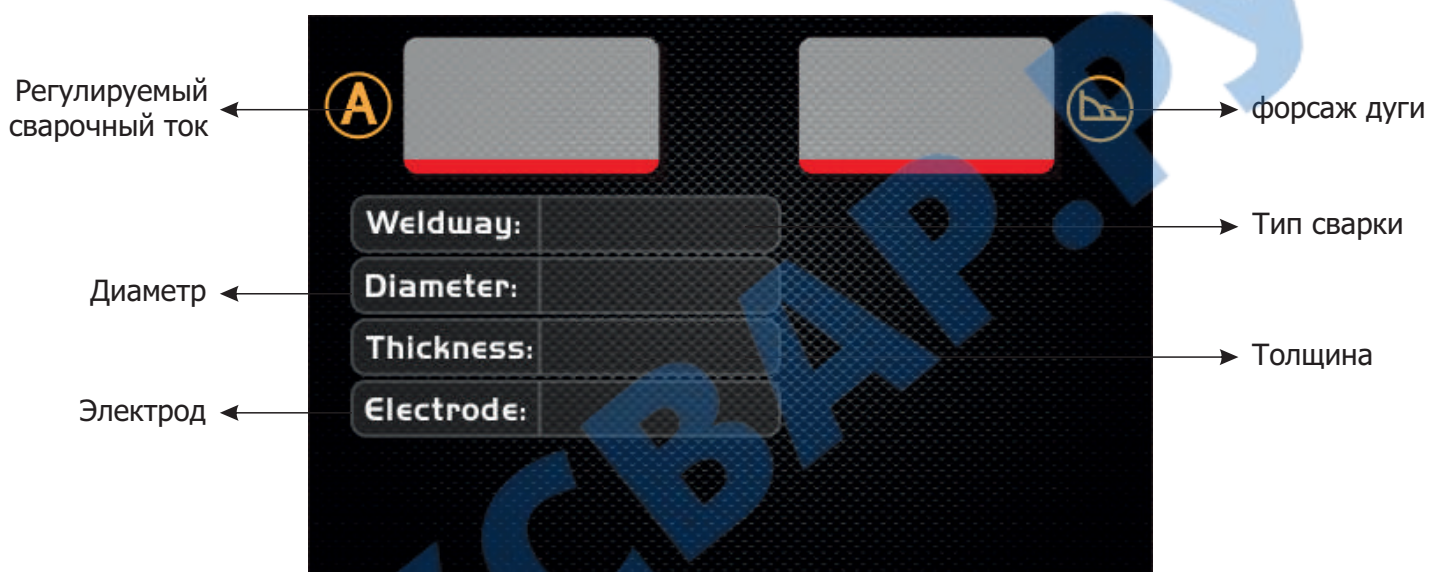
Функция данного регулятора зависит от используемого режима сварки. В режиме MMA - TIG при помощи данного регулятора настраивается сварочный ток. В режиме MIG при помощи данного регулятора настраивается скорость подачи проволоки. Диапазон настройки тока и скорости подачи проволоки приведен в таблице ниже:

Тип	GROVERS MIG 200 C
Диапазон настройки тока (A)	10~200
Диапазон настройки скорости подачи проволоки (м/мин)	1.5-16.4

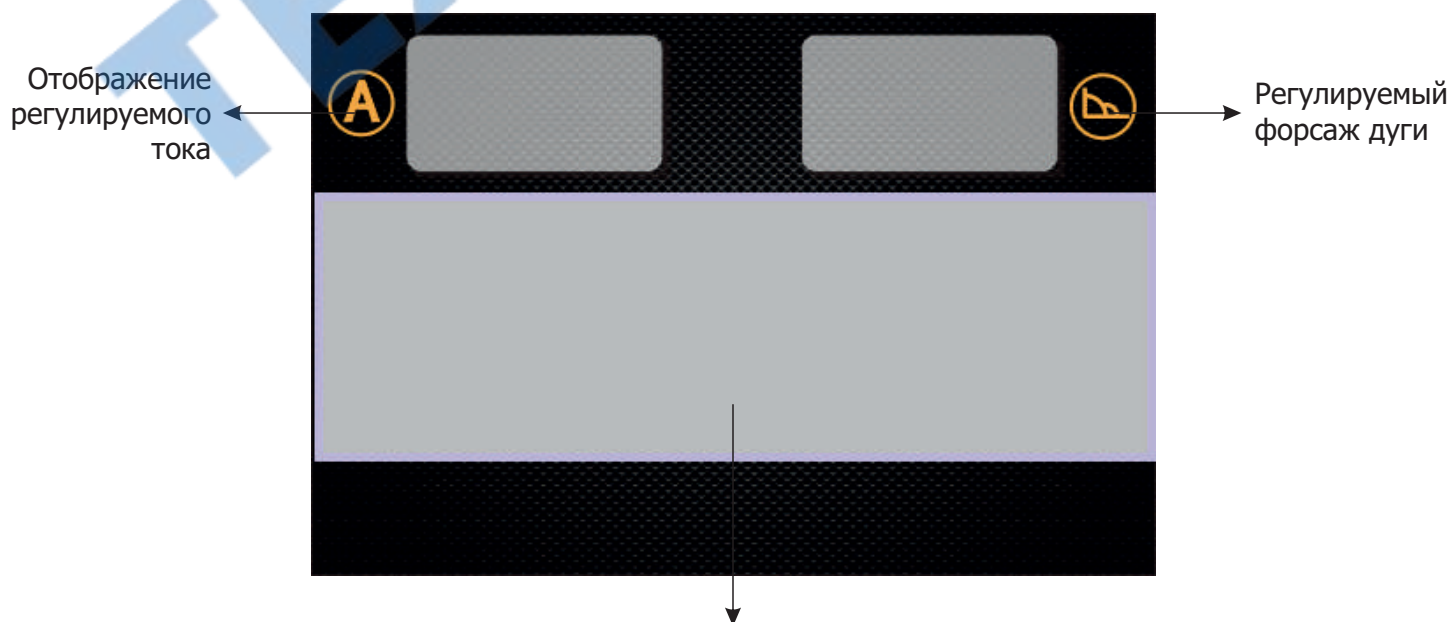
(2) Жидкокристаллический дисплей



В зависимости от текущего режима сварки на дисплее отображаются соответствующие параметры. Например, в режиме MMA отображаются соответствующие параметры, такие, как форсаж дуги, тип сварки, диаметр, толщина, электрод и т.д. В процессе сварки отображаются регулируемые параметры, текущее напряжение и ток.



Отображения во время сварки.



Реальные значения тока и напряжения

(3) Ручка управления



При эксплуатации сварочного аппарата данная ручка управления используется, как правило, для выбора и подтверждения страницы. При вращении ручки вправо или влево соответствующая страница сместится вправо или влево. При нажатии ручки управления происходит переход на страницу ниже. При длительном нажатии происходит возврат на предыдущую страницу.

Пример смещения страниц показан на рисунках ниже:



Смещение вправо



Смещение влево



(4) Регулятор напряжения, время спада тока, форсаж дуги



Функция данного регулятора зависит от используемого режима сварки:

- (1) В режиме MMA может регулироваться форсаж дуги, диапазон настройки 0~10;
- (2) В режиме TIG может регулироваться время спада тока;
- (3) В режиме MIG может регулироваться сварочное напряжение, диапазон настройки 10~26В.

(5) Регулятор индуктивности



Данный регулятор используется для настройки выходной индуктивности, диапазон настройки 0~10

3.4 Подающий механизм

В полуавтомате следует применять стандартную, не имеющую повреждений катушку с проволокой:

- масса катушки, 1-5кг;
- внутренний диаметр: 50мм;
- наружный диаметр: 200мм;
- ширина: 105мм.

Необходимо осуществлять технический осмотр механизма подачи проволоки, как минимум, при каждой смене катушки

- Проверьте степень износа бороздок роликов и смените ролики в случае необходимости.
- Прочистите направляющую проволоки при помощи сжатого воздуха.

Очистку направляющей проволоки необходимо осуществлять следующим образом:
Снимите сопло сварочной горелки, контактный наконечник и адаптер контактного наконечника.

Прочистите направляющую проволоки и механизм подачи проволоки при помощи сжатого воздуха.

Подсоедините снова детали сварочной горелки. Закрепите контактный наконечник и адаптер контактного наконечника, используя ключ.

3.5 Режим сварки TIG описание и схема подключения.

1. Выберите режим TIG сварки, при этом на экране появится соответствующее меню для режима TIG;
2. Выберите вид сварки, выберите 2T (двухтактный) или 4T (четырёхтактный) режим
3. Выберите толщину используемого вольфрама
4. Выберите толщину свариваемого металла
5. Настройте сварочный ток при помощи регулятора тока 0-10сек
6. Настройте время спада сварочного тока при помощи регулятора спада тока.
7. Настройте газ после сварки (Post Flow) 1-10сек

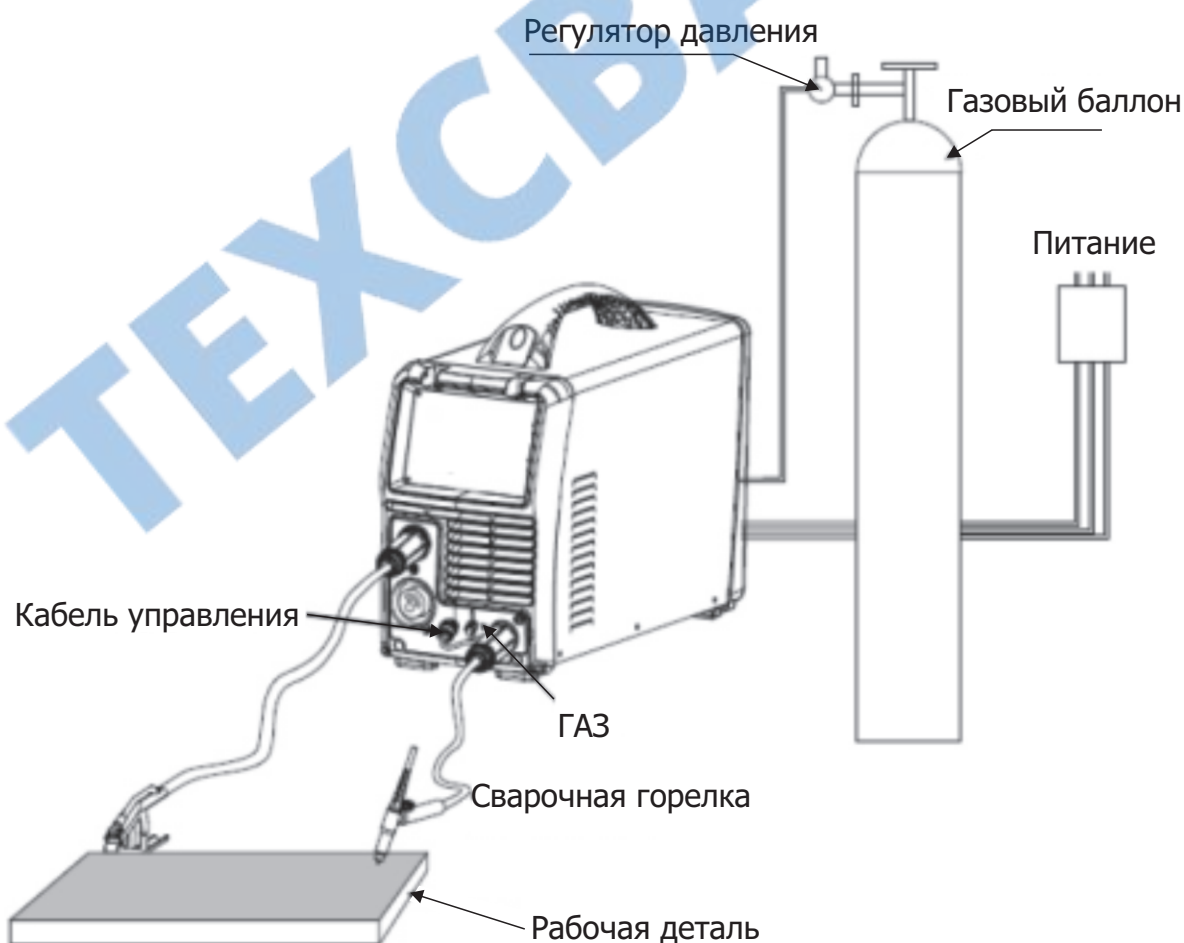


Схема подключения в режиме TIG (аргодуговая сварка с касания)

3.6 Режим сварки MMA (ручная дуговая сварка покрытым электродом), описание.

1. Выберите режим сварки на экране MMA, при этом загорается индикатор режима MMA;
2. 60хх электроды с рутиловым покрытием 70хх электроды с основным покрытием
3. Выберите диаметр электрода
4. Выберите толщину свариваемого металла
5. Настройте форсаж дуги при помощи регулятора форсаж дуги 0-10сек
4. Приступайте к работе.

Примечание: перед началом сварки на дисплее отображается заданный ток, во время сварки на дисплее отображается фактический сварочный ток.

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ в режиме MIG/MAG и схема подключения

4.1. Подключите полуавтомат, для чего:

- заземлите аппарат изолированным проводом сечением не менее 2.5 мм²;
- проверьте состояние электрических проводов и контактов;
- проверьте соответствие напряжения сети напряжению, указанному на табличке 2.1;
- подключите аппарат к сети в 220В.

4.3 Подключение ПА к сети производится по трехпроводной схеме кабелем сечением не менее 2.5мм². Сварка без заземления запрещена.

4.4. Проверьте наличие заземления стола сварщика. Установите кассету с проволокой на вал подающего механизма.

4.5. Подключите обратный кабель (масса) согласно рис. 4.3

4.6. Подключите газовый шланг к ПА к разъему с задней стороны.

Используйте только стандартную катушку, не имеющую внешних повреждений, с равномерно намотанной, без перехлестов, сварочной проволокой. Применяйте только очищенную проволоку, не имеющую резких изгибов и соответствующую ГОСТ 2246-70.

4.7. Проверьте соответствие маркировки ведущих роликов диаметру проволоки. Канавка ролика размещена со стороны соответствующей записи. При необходимости смените ролики, для чего отверните фиксирующие гайки и снимите ролики с оси привода, переверните или замените новыми. Установка роликов производится в обратной последовательности.

4.8. Выберите режим MIG SYN

4.9. Выберите вид проволоки где:

- Fe- Сталь,
- Ss-Нержавейка,
- Al-Алюминий, (для нормальной работы используйте тефлоновый канал, спец ролики с U образной канавкой и наконечники с маркировкой А).
- Fсaw-S-Самозащитная проволока для сварки без газа,
- Fсaw-G-Порошковая проволока

4.10 Выберите 2Т (двухтактный) или 4Т (четырёхтактный) режим см.схему

4.11 Выберите защитную среду MIX или CO₂

4.12 Выберите диаметр сварочной проволоки

4.13 Выберите толщину свариваемого металла

4.14. Заправьте проволоку через подающий механизм в горелку, для чего:

- ослабьте прижимную гайку механизма и откиньте прижимной ролик;
- пропустите сварочную проволоку через направляющие каналы механизма;
- установите прижимной ролик в рабочее положение и зафиксируйте его прижимной гайкой;
- снимите сопло и токоподводящий наконечник и расправьте горелку, обеспечивая минимальный перегиб.
- Нажмите кнопку на горелке и удерживайте ее в течении 3сек ,включится автоматический прогон проволоки

Если сварщику не требуется режим синергетическая сварка, он может выбрать ручной режим MIG MAN. При ручном режиме MIG MAN, подача проволоки и сварочное напряжение настраиваются отдельно.

Аппарат готов к работе по желанию вы можете подстраивать вручную сварочный ток и напряжение, а также по желанию изменять индуктивность

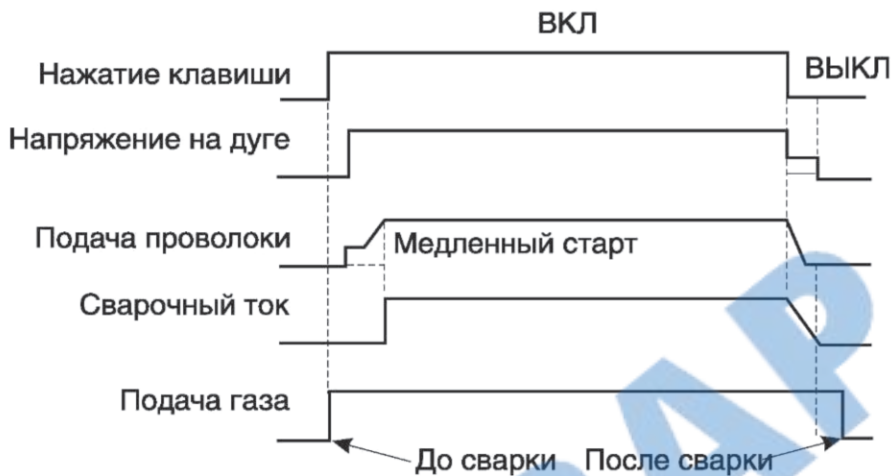
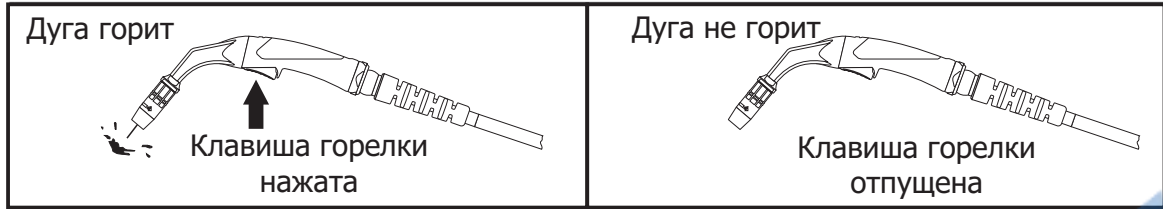
Во время сварки держите горелку так, чтобы её сопло находилось в 8-12 мм над рабочей деталью и под углом 10-20°.

Нажмите кнопку на сварочной горелки после того, как произойдёт зажигание дуги, аккуратно ведите горелку вдоль сварочного шва, сохраняя постоянную скорость и расстояние. Отпустите кнопку горелки для окончания процесса сварки.

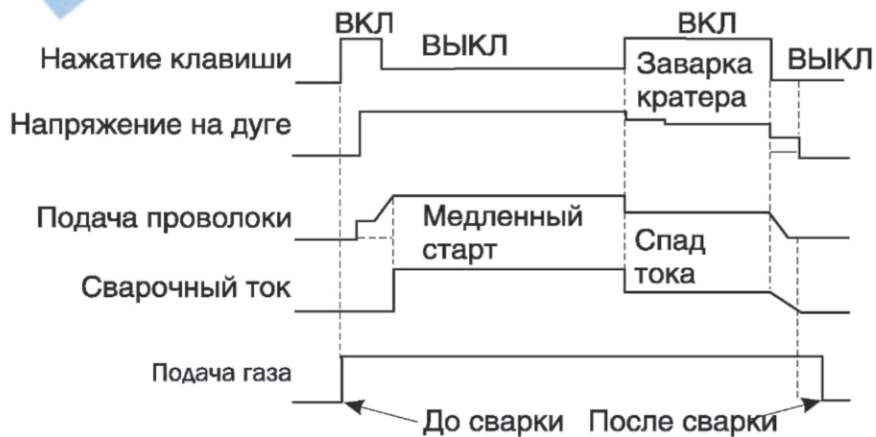
После окончания сварки закройте редуктор на баллоне с газом, отведите прижимной механизм в механизме подачи проволоки, нажмите переключатель сварочной горелки, чтобы отчистить аппарат от остатков газа. Отключите источник питания и выдерните его из розетки.

Схема 2-х и 4-х тактного режима

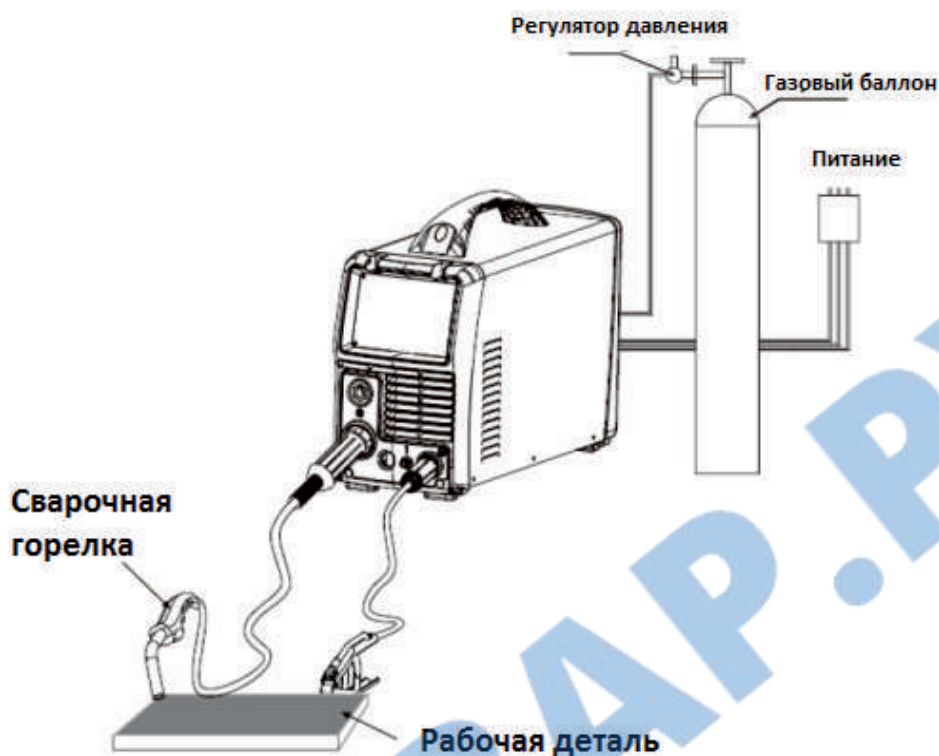
2-х тактный режим работы



4-х тактный режим работы



4.3. Схема подключения для MIG\MAG сварки



5 ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

5.2. Работа на полуавтомате разрешается только при наличии надежного заземления, работа без заземления опасна для жизни.

5.3. 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.

5.4. Сварочный аппарат нельзя считать обесточенным, если сигнальная лампа, указывающая на наличие напряжения, не горит. Сварочное оборудование считается обесточенным, отключен сетевой выключатель или другое отключающее устройство.

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

5.6. 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.)

5.7. При сварке на открытом воздухе необходимо принять меры по защите источника от прямого попадания капель дождя и др. (работать под навесом).

5.8. Запрещается сварка сосудов, находящихся под давлением.

5.9. При работе необходимо руководствоваться ГОСТ 12.3.003-86. Работы электросварочные. Общие требования безопасности.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание **GROVERS MIG 200 C** выполняется персоналом, знающим устройство аппарата, правила его эксплуатации и технику безопасности.

Все работы по обслуживанию полуавтомата проводить только на отключенном аппарате!

Следите за рациональным размещением полуавтомата на рабочем месте. Не допускайте попадания расплавленного металла на аппарат, соединительные провода и шланги, а также их попадания на разогретые свариваемые детали. Не допускайте попадания металлической пыли и мелких предметов в вентиляционные отверстия ПА.

Во время работы обращайтесь внимание на работу вентилятора и соответствие условий эксплуатации требованиям данного документа. Избегайте пребывания аппарата на солнце и под дождем.

Периодически очищайте полуавтомат от пыли и грязи, для чего снимите наружный кожух и продуйте внутренности струей сжатого воздуха давлением не более 2кгс/см², а в доступных местах протрите мягкой тканью. Не допускается использовать растворители и другие активные жидкости.

Периодически прочищайте канал сварочной горелки. Для чего снимите горелку с аппарата, извлеките канал, промойте его бензином или уайт-спиритом и продуйте сжатым воздухом или замените его новым.

Периодичность проведения работ по техническому обслуживанию полуавтомата приведены в табл.6.1.

Виды работ	Периодичность
Проверка контактных соединений проводов и подтяжка, при необходимости	Ежедневно
Проверка состояния изоляции проводов и восстановление изоляции, при необходимости	Ежедневно
Проверка состояния наконечника, сопла сварочной горелки, снятие брызг металла и замена запасными при необходимости	Ежедневно
Чистка направляющего канала горелки и замена при необходимости	Раз в неделю*
Чистка полуавтомата от пыли и грязи	Раз в неделю*

* - Зависит от интенсивности использования и условий эксплуатации сварочного аппарата.

7 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Ремонт полуавтомата должен проводиться в стационарных условиях, предназначенных для ремонта электронного оборудования.

Ремонтные работы могут выполняться только высококвалифицированными специалистами. При несоблюдении этих условий гарантия предприятия-изготовителя аннулируется.

№	Неисправность		Причина	Способ устранения
1	Индикатор питания не горит после включения основного переключателя		Поврежден переключатель	Замените переключатель
			Поврежден предохранитель	Замените предохранитель
2	После сварки аппарат перегрет, вентилятор не работает		Поврежден вентилятор	Замените вентилятор
			Не соблюдение ПВ	Уменьшить сварочный ток или увеличить перерывы в работе
3	После нажатия пускового устройства горелки, защитный газ не поступает	Газ не поступает в режиме проверки газа	Отсутствует газ в газовом баллоне	Заменить баллон
			Поврежден газовый шланг	Заменить газовый шланг, проверить герметичность соединений
		Газ поступает в режиме проверки газа	Поврежден электромагнитный клапан	Заменить электромагнитный клапан
			Переключатель поврежден	Почините, замените переключатель
4	Отсутствует подача проволоки	Двигатель подачи не работает	Поврежден мотор, редуктор	Проверьте и замените мотор
		Двигатель подачи работает	Прижимной ролик закреплен слабо или проволока буксует	Закрепите прижимной ролик и проволоки должным образом
			Ролики не соответствуют диаметру проволоки	Замените ролики на нужный размер
			Повреждена катушка для проволоки	Замените катушку для проволоки
			Заклинило направляющую механизма подачи проволоки	Почините или замените направляющую механизма подачи проволоки
Сварочная проволока залипла в наконечнике	Устранить залипание или заменить наконечник			
5	Дуга не зажигается, нет сварочного тока		Сварочный кабель подключен не надлежащим образом или поврежден	Подтяните кабель или замените его
6	Сварка прекращается, зажигается индикатор тревоги		Включилась защита аппарата	Проверить параметры эл. сети, режимы ПВ при работе, температурный режим - привести параметры в норму
7	Сварочный ток не регулируется		Поврежден потенциометр	Проверьте или замените потенциометр

* - В любом случае если у Вас возникли трудности при работе с аппаратом, вы можете позвонить своему продавцу и сервисная служба окажет вам всю необходимую помощь.

8 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА

Полуавтомат 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 полуавтомат 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 полуавтоматом не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

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

При консервации полуавтомат должен храниться в сухом, хорошо проветриваемом помещении. При расконсервации следует провести контрольный осмотр.

Аппарат для транспортировки должен быть упакован в соответствующую транспортировочную тару. Эксплуатационные документы, входящие в комплект поставки устройств, должны быть подшиты в папки и упакованы в полиэтиленовый пакет. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка, содержащая манипуляционные знаки «Хрупкое – осторожно», «Беречь от сырости», «Верх».

9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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

- источник питания- один;
- обратный кабель с зажимом - 3м
- кабель с электрододержателем - 3м
- полуавтоматическая горелка MIG 15-3м
- паспорт и руководство по эксплуатации - один экз.;

Поставляется отдельно: сварочная горелка TIG, редуктор.