



Инструкция по эксплуатации

на сварочные полуавтоматы

Ready Mig 100/110,

Evo Mig 132, 152

Panther 132,152,172

Mini Mig 160, Mono Mig 206,

Mono Mig 197 Easy Mig 208, 238,

Maxi Mig 248, 288, 308,

Uni Mig 418, 518, Mig 176, Maxi Mig 408

1.0 ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 ВСТУПЛЕНИЕ



Убедитесь, что человек, выполняющий сварочные работы внимательно прочитал данное руководство и понял его содержимое. Также с руководством необходимо ознакомиться перед выполнением технического обслуживания.

1.2 ЛИЧНАЯ ЗАЩИТА



Сварочные процессы любого вида могут быть опасны в случае не соблюдения правил безопасности не только для рабочего, но и для третьих лиц, находящихся в рабочей зоне.

- Надевайте закрытую огнеупорную одежду, без карманов. Брюки должны быть без отворотов. Перчатки и обувь должны иметь изолирующую подошву и железный носок. Не надевайте промасленную одежду.
- Надевайте огнеупорную сварочную маску с соответствующими линзами для защиты лица и шеи со всех сторон. Защитные линзы всегда должны быть чистыми. Заменяйте их по мере загрязнения или в случае поломки и наличии трещин. Располагайте прозрачное стекло между линзой и рабочей зоной.
- Работайте в закрытой зоне, не доступной для других рабочих зон.
- Не смотрите на дугу без соответствующей защиты для глаз. Надевайте защитные очки с боковой защитой для того, чтобы защитить лицо от искр.

Газ и дым, образующийся во время процесса сварки, может быть опасен и вреден для здоровья.

- Необходимо обеспечить достаточную выхлопную вентиляцию в рабочей зоне. Выхлопная система может быть передвижной или встроенной в рабочий стол, и должна обеспечивать выхлопную вентиляцию с рабочей зоны и снизу, но не сверху рабочей зоны, чтобы избежать поднятия в воздух пыли и паров. При сварке должна обеспечиваться как местная выхлопная вентиляция, так и общая вентиляция рабочей зоны.
- При выполнении сварочных работ необходимо предварительно очистить свариваемые поверхности от ржавчины и краски для того, чтобы предотвратить образование вредных испарений. Поверхности, очищаемые растворителями необходимо просушить перед началом сварки.
- Будьте осторожны и внимательны при сварке материалов, содержащих хотя бы один из следующих веществ: сурьма, бериллиевый кобальт, марганец, селеновый мышьяк, медь кадмия, ванадий, ртуть, серебро, барий, хром, свинец, никель.
- Удалите из зоны сварки все хлорсодержащие растворители перед началом сварки. Определенные виды хлорсодержащих растворителей разлагаются под воздействием ультрафиолетового излучения, образуя газ фосфогена.

1.3 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОЖАРОВ

Возгорание или взрыв могут быть вызваны раскаленной окалиной, искрами или сварочной дугой.

- Держите в рабочей зоне исправный огнетушитель подходящего размера. Периодически проверяйте его на исправность.
- Уберите все возгораемые и горючие материалы из рабочей зоны. Если вы не можете их убрать, то накройте их огнестойким покрытием.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию в рабочей зоне. Необходима постоянная вентиляция в рабочей зоне для того, чтобы предотвратить скопление взрывоопасных и токсичных газов в зоне сварки.
- Не сваривайте баллоны, в которых могут содержаться возгораемые вещества.
- Следите за тем, чтобы от искр или окалины не возникал огонь.
- Пол в рабочей зоне должен быть огнеупорным.

1.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Внимание: Электрический шок может привести к летальному исходу!

В рабочей зоне всегда должен находиться человек, который может оказать первую помощь пострадавшему. Если вы нашли человека без сознания, с подозрением на электрический шок, не дотрагивайтесь до человека, если он соприкасается со сварочным аппаратом, проводами или другими электрическими деталями. Отключите аппарат от сети, и затем оказывайте первую помощь пострадавшему. Сухим деревянным предметом или другим диэлектриком, снимите кабель с пострадавшего.

1. Надевайте сухие перчатки и одежду. Обеспечьте собственную изоляцию от заготовки и других деталей сварочной цепи.
2. Убедитесь, что аппарат заземлен и линия питания также имеет хорошее заземление.

3. Не наматывайте кабель горелки и провода заземления вокруг себя.
4. Не прикасайтесь ни к каким частям внутренней токовой цепи и сварочной токовой цепи.
5. Ремонтируйте или заменяйте изношенные и поврежденные детали.
6. Соблюдайте дополнительные условия безопасности в случае, если вам приходится работать во влажной среде.
7. Устанавливайте и проводите техническое обслуживание в полном соответствии с правилами, принятыми в вашем регионе.
8. Всегда выключайте аппарат и отключайте провод электропитания от сети перед выполнением любого вида технического обслуживания.
9. В случае если вы почувствовали легкий электрошок, немедленно прекратите сварку и не используйте сварочный аппарат до тех пор, пока не устраните неисправность.

1.5 ШУМНОСТЬ

Шумность может вызвать постоянную потерю слуха. Сварочный процесс может вызывать высокую шумность, которая превосходит безопасный уровень шумности. Защищайте ваши уши от громкого шума для того, чтобы предотвратить возможную потерю слуха.

- Надевайте защитные наушники и/или беруши.
- Измеряйте уровень шумности, чтобы убедиться, что децибелы не превышают безопасный уровень.

1.6 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

Перед установкой сварочного аппарата необходимо проверить окружающую среду, соблюдая следующие ключевые моменты:

- убедитесь, что около аппарата отсутствуют посторонние кабели источников питания, линии передачи сигналов, телефонные соединительные провода и другое оборудование;
- убедитесь, что отсутствуют радиоприемники, телевизоры, компьютеры и другие системы управления;
- **убедитесь, что поблизости нет людей с кардиостимулятором или слуховым аппаратом;**

В некоторых случаях, требуются дополнительные меры. При наличии помех, они могут быть сокращены следующими способами:

- если есть помехи в источнике питания, то необходимо установить фильтр-стабилизатор напряжения между электрической сетью и аппаратом;
- выходные кабели аппарата должны быть укорочены; провода должны лежать вместе, на земле;
- после технического обслуживания обязательно закройте все панели аппарата.

1.7 ЗАЩИТНЫЕ ГАЗЫ ПРИ СВАРКЕ

Баллоны с защитным газом находятся под давлением. При повреждении баллон может взорваться, поэтому с баллоном следует обращаться очень аккуратно.

- Данные сварочные аппараты используют для сварки инертные, либо невоспламеняющиеся газы для того, чтобы обеспечить защиту сварочной среды и сварочной ванны. Необходимо правильно подбирать газ для определенного вида сварки.
- Не используйте газ из баллонов, на которых нет надписи.
- Не подсоединяйте баллон непосредственно к сварочному аппарату, используйте регулятор давления.
- Убедитесь, что регулятор давления и манометры функционируют должным образом.
- Не смазывайте регулятор давления маслом или смазкой.
- Каждый регулятор предназначен строго для определенного газа, поэтому убедитесь, что вы используете нужный регулятор.
- Не используйте поврежденные баллоны.
- Убедитесь, что баллон надежно прикреплен к сварочному аппарату с помощью цепи (при установке баллона на площадку сварочного аппарата).
- Не используйте клапан баллона для транспортировки.
- Не подвергайте баллоны воздействию излишнего тепла, искр, окалины и огня.
- Всегда проверяйте газовый шланг на наличие повреждений. Не используйте шланги с повреждениями.
- Газовый шланг держите вдалеке от рабочей зоны.

2.0 НАЗНАЧЕНИЕ

Сварка плавящейся электродной проволокой постоянным током обычных и нержавеющей сталей, алюминия, меди, латуни и прочих металлов. Отличительные особенности: высокое качество сварки, а так же возможность сваривания цветных металлов. Полуавтоматы фирмы HELVI (Италия) -READY MIG 100/110 no gas, PANTHER, MONO MIG, EASY MIG, MAXI MIG, UNI MIG имеющие различные параметры (мощность, напряжение, сила тока, размер) позволяют использовать их в быту, в авторемонтных мастерских, а так же в промышленных целях.

3.0 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение: 220/230V, либо 380/400V (для трехфазного оборудования).

Рабочий цикл: процент использования сварочного аппарата основан на 10-минутном цикле. Пример: 60%-ный рабочий цикл означает, что аппарат будет работать 6 минут и четыре минуты отдыхать и дальше будет работать по новой.

Не эксплуатируйте сварочный аппарат при более высоком процентном соотношении рабочего цикла, чем рекомендовано, потому что это может вызвать поломку аппарата.

Номинальная максимальная мощность: это мощность, вырабатываемая аппаратом при номинальном значении напряжения и выходного тока.

Предохранители: между щитком и розеткой обязательно должны быть установлены предохранители, чтобы предотвратить перегрузки и короткие замыкания в цепи.

Сварочный аппарат имеет функцию регулировки сварочного тока.

Проволока: сварочный аппарат предназначен для сварки проволокой разного диаметра.

Степень защиты: корпус выполнен в брызгозащитном варианте.

Степень изоляции: степень изоляции гарантирует неизменность характеристик изоляции при повышении температуры внутри аппарата до 180°C.

Предупреждение: Аппарат нельзя эксплуатировать под дождем. Беречь от попадания влаги и грязи.

Таблица 1

	READY MIG 100	EVO MIG 132 / PANTHER 132	EVO MIG 152 / PANTHER 152	MINI MIG 160	PANTHER 172	MONO MIG 197A
Напряжение сети В	220 В, 1 Ф	220 В, 1 Ф	220 В, 1 Ф	220 В, 1 Ф	220 В, 1 Ф	220 В, 1 Ф
Потребляемая мощность 60% КВА	1,4	1,6	2,4	2,6	2,7	3
Напряжение без нагрузки В	17-26	18-26	18-28	21-34	17-33	23-42
Сила тока А	25-95	30-115	30-130	30-145	30-145	30-180
Регулируемые позиции №	2	4	6	6	6	6
Ø стальной проволоки	-----	0,6-0,8	0,6-0,8	0,6-0,8	0,6-0,8	0,6-0,8
Ø нерж. проволоки	-----	0,8	0,8	0,8	0,8-1	0,8
Ø алюминиевой проволоки	-----	0,8	0,8	0,8-1	0,8-1	0,8-1
Ø флюсовой проволоки	0,8	0,8	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	-----
Тип изоляции	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Защита	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
Размеры мм	175X380X350	280X500X420	350X680X470	365X600X500	350X680X470	770X760X660
Вес кг	21,2	25	27	30	33	46

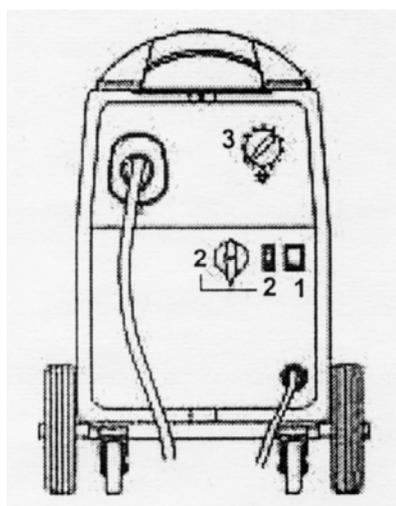
Таблица 2

	MONO MIG 206	EASY MIG 208	EASY MIG 238	MAXI MIG 288	UNIMIG 418	UNI MIG 518
Напряжение сети В	230В, 1ф	230/400В, 3ф				
Потребляемая мощность 60% КВА	4,6	3,5	5,9	7,8	19	25
Напряжение без нагрузки В	19-33	16,5-32,5	17-38	17-38	17-45	16-48
Сила тока А	30-200	30-190	30-240	30-280	30-400	30-500
Регулируемые позиции №	7	7	7	14	24	36
Ø стальной проволоки	0,6-1	0,6-1	0,6-1	0,6-1,2	0,8-1,6	0,8-2
Ø нерж. проволоки	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,6-1,2	0,8-1,6
Ø алюминиевой проволоки	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1	0,8-1,2	0,8-1,6
Ø флюсовой проволоки	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Тип изоляции	Н	Н	Н	Н	Н	Н
Защита	IP21	IP22	IP22	IP22	IP22	IP22
Размеры мм	830x500x740	460x770x660	460 x770x660	555x1000x810	555x1000x810	555x1000x1340
Вес кг	58	52,6	65	77	156	215

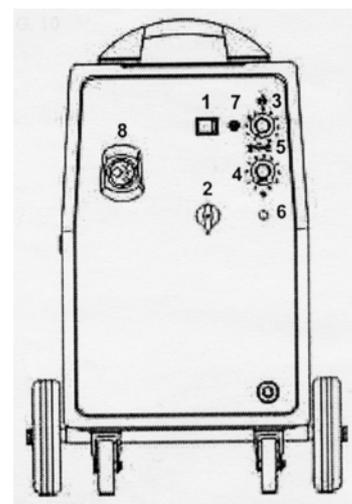
Таблица 3

	MAXI MIG 308	READY MIG 110 no gas	MAXI MIG 408	EVO MIG 132	EVO MIG 152
Напряжение сети В	230/400В , 3ф	220 В , 1 Ф	230/400В , 3ф	220 В , 1 Ф	220 В , 1 Ф
Потребляемая мощность 60% КВА	13	1,4	19	1,6	2,4
Напряжение без нагрузки В	18-42	17-27	18-47	18-26	18-28
Сила тока А	30-300	30-105	30-400	30-115	30-130
Регулируемые позиции №	21	2	24	4	6
Ø стальной проволоки	0,6-1,2	-----	0,6-1,6	0,6-0,8	0,6-0,8
Ø нерж. проволоки	0,6-1,2	-----	0,6-1,2	0,8	0,8
Ø алюминиевой проволоки	0,8-1,2	-----	0,8-1,6	0,8	0,8
Ø флюсовой проволоки	-----	0,8	-----	0,8	0,8-1,2
Тип изоляции	Н	Н	Н	Н	Н
Защита	IP22	IP21	IP22	IP21	IP21
Размеры мм	555x1000x810	175X380X350	555x1000x810	280X500X420	350X680X470
Вес кг	115	21.5	131	25	27

4.0 УСТРОЙСТВО АППАРАТА



- 1 – Выключатель ВКЛ/ОТКЛ
- 2 – Переключатель регулировки напряжения сварки
- 3 – Потенциометр регулировки Тока сварки/скорости проволоки
- 4 – Таймер для точечной сварки
- 5 – Скорость подачи проволоки
- 6 – Индикатор термореле
- 7 – Плавкий предохранитель 1А
- 8 – Соединение для горелки



1. **Главный выключатель аппарата.** Этот выключатель зеленого цвета загорается при включении аппарата. Если выключатель красный, оранжевый или желтый, то он не загорается при включении аппарата. В этом случае выключатель выполняет функцию также индикатора перегрева, поэтому он загорается только при срабатывании термореле и автоматически гаснет, когда аппарат достаточно остыл.
2. **Переключатель регулировки напряжения сварки.** Может иметь 3 - 6 или 7 положений сварки. Служит для регулировки правильного напряжения сварки в зависимости от скорости подачи проволоки и от ее диаметра. В самых экономичных моделях переключатель с тремя положениями дополняется девиатором МИН/МАКС. С помощью различных положений этих двух устройств можно получить 6 положений регулировки.
3. **Потенциометр регулировки скорости подачи проволоки.** Для увеличения скорости необходимо повернуть ручку по часовой стрелке, а для уменьшения – против часовой стрелки.
4. **Таймер для точечной сварки (0,2-3 с)** (только для некоторых моделей). Эти потенциометром подключают и регулируют функцию точечной сварки.
5. **Время пережога проволоки.** В момент отпуска кнопки горелки аппарат продолжает работать в течение краткого времени. Эта функция позволяет избежать пережога проволоки и ее прилипания к трубке. Если повернуть потенциометр отверткой по часовой стрелке или против нее, то можно удлинить или укоротить проволоку, выходящую из горелки в конце сварки и готовую для возобновления сварки.

6. **Сигнальная лампочка перегрева.** Загорается, когда срабатывает термостат перегрева и отключает аппарат, при этом работает вентилятор, охлаждая аппарат. Лампочка гаснет автоматически, когда аппарат остывает. В некоторых моделях функция выполняется главным выключателем (см. пункт 1).

7. Этот **плавкий предохранитель** защищает вспомогательный контур на 230 В пер.тока. Предохранитель задан на 1 А, 250 В пер.тока. Его нельзя заменять предохранителями, заданными на другое напряжение или ток, иначе можно повредить аппарат.

8. Соединение Euro

- Сваривайте только чистый, сухой и тщательно подготовленный материал.
- Держите пистолет под углом 45° к заготовке; сопло должно быть расположено на расстоянии 6мм от рабочей поверхности.
- Передвигайте пистолет во время сварки медленно и твердо.
- Избегайте сварки на открытом воздухе. Пористая сварка появляется вследствие воздуха, который сдувает защитный газ.
- Используйте только чистую, не ржавую проволоку.
- Кабель горелки не должен перегибаться.
- Не допускайте попадания металлических частей внутрь аппарата, т.к. они могут вызвать короткое замыкание.
- При смене катушки периодически прочищайте механизм подачи проволоки изнутри, с помощью струи сжатого воздуха. **Внимание:** всегда отключайте аппарат от сети перед выполнением этой операции.
- Используя низкое давление (20-30 psi) сдувайте пыль внутри аппарата. Это охлаждает аппарат. Не направляйте струю воздуха на печатную плату и электронные детали.
- Ролик подачи проволоки изнашивается в процессе эксплуатации. При правильной эксплуатации ролик давления подает проволоку, не придавливая ее. Если ролик давления и ролик подачи проволоки соприкасаются (когда сварочная проволока находится между ними), то необходимо заменить ролик подачи проволоки.
- Периодически проверяйте кабели. Все кабели должны быть в хорошем состоянии, без повреждений.

5.0 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

4.1 МЕСТО РАЗМЕЩЕНИЯ

При размещении сварочного аппарата учитывайте следующие требования:

- Помещение, в котором производится сварка, должно быть защищено от пыли и влажности;
- Температура окружающей среды должна находиться в интервале от 0° до 40°С;
- Помещение, в котором проводится сварка, должно быть защищено от попадания масла, пара и коррозионных газов;
- В помещении должна отсутствовать сильная вибрация или толчки;
- Помещение, в котором производится сварка, должно быть защищено от солнечных лучей и дождя;
- Сварочный аппарат необходимо устанавливать на расстоянии не менее 300мм от стен и других преград, мешающих естественной вентиляции.

4.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ

Убедитесь, что участок сварки имеет должную вентиляцию. Вдыхание паров, образуемых во время сварочного процесса, может быть опасным.

4.3 ТРЕБОВАНИЯ К НАПРЯЖЕНИЮ СЕТИ

Напряжение сети должно быть в пределах $\pm 10\%$ номинального сетевого напряжения. Слишком низкое напряжение может снизить сварочные характеристики, а слишком высокое может привести к перегреву и повреждению отдельных компонентов. Источник питания сварочного аппарата должен быть:

- Правильно установлен, по возможности квалифицированным персоналом;
- Правильно заземлен, согласно правилам, установленным в вашем регионе;
- Подсоединен к электророзетке нужной мощности.

6.0 НАЧАЛО РАБОТЫ

В соответствии с установленными правилами во избежание несчастных случаев сварка должна производиться только квалифицированным рабочим.

- Распакуйте сварочный аппарат.

- Осторожно передние поворотные колесики.
- Вставьте опорную ось в специальные отверстия и закрепите колесики специальными кольцами.
- Закрепите ручку винтами, приложенными к аппарату.

MIG сварка – это процесс электрической сварки с использованием стальной и омедненной проволоки в качестве электрода и инертного газа CO₂, CO₂/АРГОН, АРГОН для защиты сварочной ванны. Проволока может быть 4 основных видов:

1. Омедненная проволока – всегда используется с защитным газом.
2. Проволока с флюсовым сердечником – имеет сердечник, который состоит из минеральных порошков, которые при горении выделяют защитные газы для дуги. Данная проволока всегда используется без газа.
3. Нержавеющая проволока.
4. Алюминиевая проволока.

Сварочный аппарат состоит из трансформатора постоянного тока, механизма подачи проволоки, который поставляется в сборе со сварочным аппаратом либо отдельно, горелки и клеммы-земля.

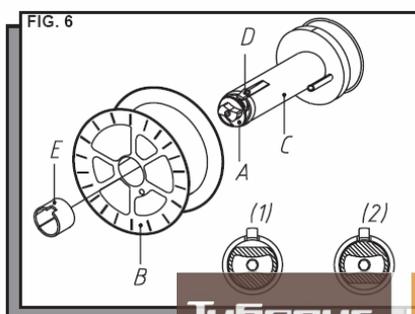
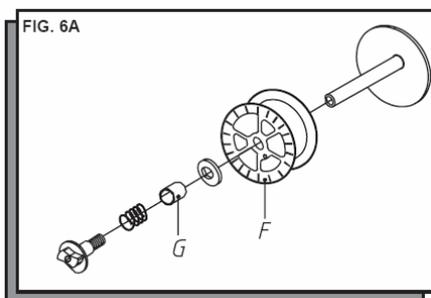
Каждый трансформатор имеет коммутаторы, предназначенные для регулировки сварочного тока; потенциометр, регулирующий скорость подачи проволоки; потенциометр с выключателем и таймером, для того, чтобы устанавливать время точечной сварки (для моделей с данной функцией) и ручной либо автоматический выключатель для моделей с отдельным механизмом подачи проволоки. Сварочный ток и скорость подачи проволоки устанавливаются в соответствии с толщиной свариваемого материала: чем больше толщина свариваемого материала, тем выше должен быть сварочный ток и ниже скорость подачи проволоки. Скорость подачи проволоки можно регулировать непосредственно во время сварки для получения лучшего результата.

Сварочный трансформатор должен эксплуатироваться только квалифицированным рабочим.

7.0 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗОВОГО БАЛЛОНА И РЕГУЛЯТОРА

- Установите баллон на заднюю подставку для баллона и зафиксируйте баллон с помощью стальной цепочки.
- Для безопасности и экономичности, убедитесь, что регулятор закрыт (повернут против часовой стрелки) в случае если сварка закончена или при снятии и установке газового цилиндра.
- Подсоедините газовый шланг к регулятору с использованием хомутов.
- Подсоедините регулятор давления к клапану баллона и затяните.
- Откройте клапан баллона, затем установите требуемый поток газа на регуляторе, приблизительно 8 л/мин.
- Нажмите триггер горелки, чтобы убедиться, что газ идет по горелке.
- **Предупреждение:** Баллон под давлением. Обращайтесь с баллоном аккуратно, соблюдая меры предосторожности. Не соблюдение правил безопасности может привести к серьезным повреждениям. Не бросайте баллон, не подвергайте воздействию тепла, пламени и искр. Не ударяйте баллон о другие баллоны. Следуйте инструкциям в разделе 1.6.

8.0 ЗАПРАВКА ПРОВОЛОКИ



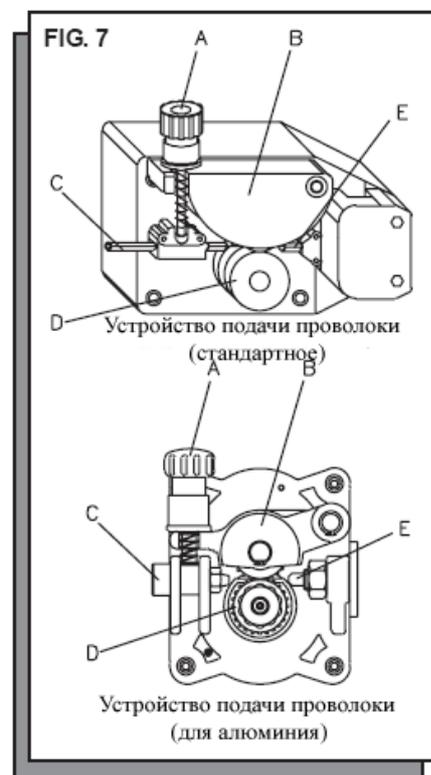
Ваш сварочный аппарат для MIG сварки сконструирован для использования 5ти и 15ти килограммовых катушек проволоки из низкоуглеродистой стали, нержавеющей стали и алюминия в зависимости от типа материала, который необходимо сварить. Катушки с проволокой не поставляются вместе с аппаратом и должны приобретаться отдельно.

- Убедитесь, что источник питания и подача газа отключены. Перед выполнением этой операции снимите сопло и наконечник с горелки.
- Откройте боковую панель сварочного аппарата. Раскрутите стопорное кольцо (A) держателя катушки (положение 1), Снимите втулку (E). В случае если вы заменяете катушку с проволокой, освободите ее, нажав на язычок (D) рис. 6.
- Снимите пластиковую защиту с катушки и установите катушку с проволокой на держатель. Закрепите втулку (E) – и завинтите стопорное кольцо (A).

Не следует затягивать кольцо слишком сильно, так как это будет препятствовать свободному вращению бобины, а также может вызвать поломку подвижных деталей. Слишком слабая затяжка будет

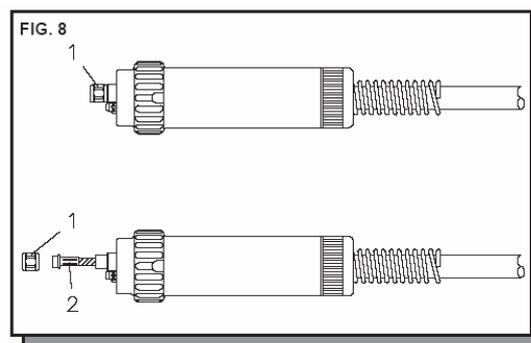
препятствовать немедленной остановке вращения катушки после окончания сварки.

- Вращением пластиковой гайки (А) освободите верхний ролик (В) механизма подачи. Затем протяните проволоку через направляющую втулку. Держите проволоку с помощью плоскогубцев, для того чтобы проволока не выскочила из катушки. При необходимости, выпрямите проволоку для того, чтобы протянуть проволоку в канавку внутренней направляющей (С). Установите проволоку на нижний ролик (D) и втулку горелки (Е).
- Предупреждение: Держите горелку ровно. При протягивании новой проволоки через втулку, убедитесь, что она обрезана правильно, без углов и зазубрин, и не менее 2 см конца проволоки должны быть выпрямлены. При несоблюдении данных инструкций вы можете повредить втулку.
- Опустите верхний ролик (В) и застопорьте его с помощью пластиковой гайки (А). Отрегулируйте давление: если давление будет слишком сильным, подача проволоки будет блокироваться; если давление будет излишне слабым, то подача проволоки будет неравномерной.
- При смене диаметра сварочной проволоки или замене роликов подачи убедитесь, что вы выбрали правильную канавку для выбранного диаметра проволоки. Ролик подачи управляется внутренней канавкой. На роликах подачи сбоку есть соответствующие отметки.
- Закройте боковую панель аппарата. Подключите сварочный аппарат к электрической сети. Включите источник питания. Нажмите выключатель горелки и дайте проволоке выйти из горелки. Как только проволока выйдет из горелки, отключите выключатель и установите наконечник и сопло.
- При проверке проволоки не подносите горелку к лицу, чтобы избежать повреждений проволокой. Берегите пальцы рук при вращении роликов механизма подачи. Ролики могут повредить пальцы при вращении. Периодически проверяйте ролики подачи. Заменяйте их по мере износа.



9.0 ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ДЛЯ ПРОВОЛКИ (Спирали)

- Отключите горелку от аппарата.
- Расположите ее на плоской поверхности и аккуратно снимите латунную гайку (1).
- Достаньте направляющую (спираль) (2) из рукава горелки.
- Установите новую направляющую (спираль) и закрутите латунную гайку (1). Предупреждение: Длина новой спирали для проволоки должна соответствовать длине заменяемой спирали.
- Закрепите латунную гайку.
- Подключите горелку к аппарату и установите проволоку в устройство подачи проволоки.



10.0 ПОДГОТОВКА К СВАРКЕ С КАТУШЕЧНЫМ ПИСТОЛЕТОМ

Предупреждение: Электрический шок может привести к летальному исходу!

Всегда отключайте выключатель в положение OFF и отключайте кабель питания от электрической сети перед установкой проволоки.

ОТЦЕНТРИРУЙТЕ И УСТАНОВИТЕ ВЕДУЩИЙ РОЛИК – ЗАПРАВКА ПРОВОЛОКИ

Перед установкой сварочной проволоки в аппарат необходимо установить соответствующую канавку в механизм подачи проволоки. Отрегулируйте ведущий ролик следующим образом:

1. Откройте крышку привода проволоки на катушечном пистолете.
2. Ослабьте давление, ослабив винт и поднимите регулятор давления вверх от рычага давления. Снимите рычаг давления с ведущего ролика.

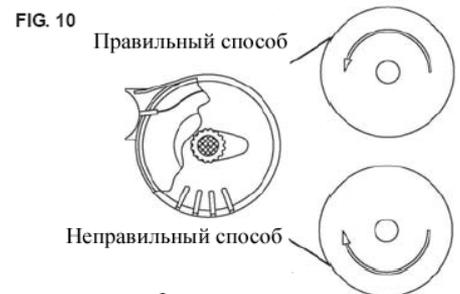
3. Вращайте крышку ведущего ролика против часовой стрелки. Снимите ее с ведущего ролика. Снимите ведущий ролик с вала. Примечание: ведущий ролик имеет две канавки для проволоки (0,8мм и 1,0мм).
4. Найдите сторону ролика с указанием того же диаметра проволоки, который вы собираетесь установить. Установите ведущий ролик на вал таким образом, чтобы указание нужного диаметра было обращено к вам.
5. Установите на место крышку ведущего ролика, закрутите ее по часовой стрелке.
6. Снимите сопло и наконечник со сборки горелки.
7. Откройте корпус для катушки, расположенный сзади катушечного пистолета, повернув стопорную ручку против часовой стрелки.
8. Разверните катушку и найдите конец проволоки.



FIG. 9

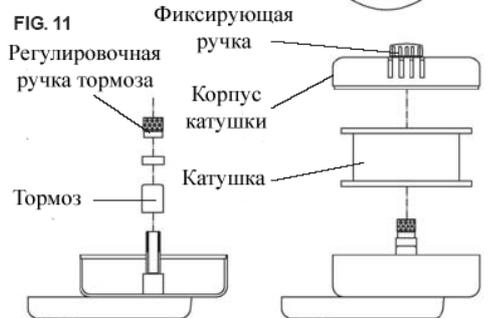
9. Предварительно убедившись, что ваш сварочный аппарат отключен от источника питания, освободите конец проволоки, но сделайте это аккуратно, чтобы не размотать всю катушку.
10. Используя плоскогубцы, отрежьте загнутый конец, оставив только прямой участок проволоки.
11. Раскрутите около 15 см сварочной проволоки с катушки.

FIG. 10



12. Вставьте конец проволоки в направляющую втулку (расположенную в корпусе для катушки). Протяните ее через ведущий ролик в сборку пистолета на 15 см.
13. Расположите проволоку в канавке ведущего ролика, затем нажмите на рычаг давления к ведущему ролику.
14. Верните рычаг давления в обратное положение.
15. Затяните (повернув по часовой стрелке) ручку регулировки давления до тех пор, пока вы не почувствуете значительного давления ведущего ролика на проволоку, но не настолько сильно, чтобы проволока застревала в устройстве подачи.
16. Дайте проволоке выйти.
17. Расположите катушку на шпиндель таким образом, чтобы проволока разматывалась с катушки как показано на рис.10 (см. правильный способ). Сварочная проволока всегда должна разматываться сверху катушки вниз на механизм подачи. Примечание: цель тормоза заключается в остановке вращения катушки практически одновременно с остановкой подачи проволоки.

FIG. 11



18. Установите давление тормоза. Примечание: необходимо отпустить рычаг давления во время установки давления тормоза. Убедитесь, что вы вернули рычаг давления в закрытое положение после регулировки давления тормоза.

А) Одной рукой поверните катушку с проволокой против часовой стрелки – в этом случае проволока начнет подаваться через сборку пистолета (продолжайте вращать катушку во время регулирования давления).

В) Свободной рукой затяните регулировочную ручку тормоза (по часовой стрелке).

С) Прекратите затягивать ручку, как только почувствуете напряжение при вращении катушки. После этого, остановите вращение катушки с проволокой.

Примечание: Если катушка с проволокой будет затянута слишком сильно, проволока будет расплющиваться ведущим роликом, и не будет подаваться. Если давление будет слишком слабым, то катушка может размотаться. Отрегулируйте тормоз давления должным образом, чтобы избежать этих неполадок.

19. Отрежьте конец проволоки, чтобы из пистолета выходила проволока по длине не более 1 дюйма.
20. Выберите наконечник, подходящий по диаметру сварочной проволоке, которую вы будете использовать.
21. Проденьте наконечник на проволоку, выходящую из пистолета. Накрутите наконечник на пистолет и плотно затяните его вручную.
22. Установите сопло на сборку пистолета. Для достижения лучших результатов обработайте внутреннюю часть сопла специальным спреем или гелем против залипания проволоки.
23. Отрежьте излишки проволоки, торчащие из сопла.
24. Закройте крышку катушки и затяните регулировочную ручку, повернув ее по часовой стрелке.
25. Подключите кабель аппарата к источнику питания. Включите сварочный аппарат в положение ON (ВКЛ). Установите необходимое напряжение на регуляторе напряжения.

РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ В УСТРОЙСТВЕ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

Предупреждение: Искры дуги могут повредить глаза! Для снижения риска повреждения глаз искрами, убедитесь, что проволока, выходящая из пистолета не входит в контакт с заготовкой, клеммой заземления или любым другим заземленным предметом во время регулировки натяжения.

1. Откройте крышку устройства подачи проволоки на катушечном пистолете.
2. Нажмите триггер на пистолете.
3. Поверните ручку регулировки давления по часовой стрелке, увеличивая давление до тех пор, пока проволока не будет подаваться гладко, но без расплющивания.
4. Закройте крышку устройства подачи проволоки на катушечном пистолете.

При правильной регулировке и нормальных условиях эксплуатации сварочная проволока не должна расплющиваться ведущим роликом.

РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ КАТУШКИ

Перед началом сварки вы можете отрегулировать положение катушки, чтобы обеспечить удобную эксплуатацию. При этом вы можете выбрать три различных положения.

Для того чтобы изменить положение катушки, выполните следующие операции:

1. Плоской отверткой ослабьте винт, который крепит корпус катушки к пистолету.
2. Достаньте корпус катушки из пистолета на достаточное расстояние, чтобы его можно было вращать.
3. Поверните корпус в одного из трех возможных положений, убедитесь, что канавки пистолета отцентрированы с канавками корпуса.
4. Вставьте корпус обратно в пистолет.

С помощью отвертки затяните винт, который крепит корпус катушки к пистолету.

11.0 ПОДГОТОВКА К СВАРКЕ

- Подключите заземляющий кабель к соответствующему выходу в нижнем правом углу сварочного аппарата (в некоторых моделях заземляющий кабель уже подключен). Соедините заземляющие клещи с обрабатываемой деталью; убедитесь, что между ними имеется хороший контакт;
- Убедитесь, что ролик расположен так, что канавка соответствует сечению применяемой сварочной проволоки. См. раздел 4.
- Включите аппарат.
- Откройте газовый клапан на регуляторе баллона (поверните ручку по часовой стрелке) и отрегулируйте подачу газа в зависимости от типа и толщины используемого металла.

12.0 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внимание: для выбора более точной мощности, рекомендуется сделать несколько пробных швов на заготовке, начиная с меньшей мощности и постепенно увеличивая ее шаг за шагом, добиваясь более качественного шва. При одной и той же толщине заготовки может потребоваться разная мощность в зависимости от типа сварки (боковой шов, встык, и тд.).

Настройка сварочного аппарата

- Установите переключатели напряжения в нужное положение (Параграфы 10,11). Выберите самую низкую настройку для тонких металлических листов и настройку более высокую для толстых листов.
- Отрегулируйте скорость подачи проволоки. Вначале попробуйте варить на ненужной детали, неокрашенной и без ржавчины. Закрепите заземляющие клещи на металлической детали. Задайте высокое значение скорости подачи проволоки. Нажмите пусковой крючок (крючок следует нажимать до упора, чтобы он выполнял все три своих функции: подача газа, подача проволоки и тока для сварки). Приступайте к сварке и медленно снижайте скорость подачи проволоки. Продолжайте снижать скорость подачи проволоки, следя за звуком. Звук из шуршания становится непрерывным ровным гудением (похожим на звук жарящегося сала). Это гудение означает правильный выбор скорости по толщине свариваемого металла. Когда изменяют силу тока, то также следует изменить и скорость подачи проволоки. Надо всегда начинать с самой высокой скорости подачи проволоки. Это помогает предупредить повреждение токоподводящего наконечника при сварке и хорошо отрегулировать процесс сварки. В ходе сварки следует держать пистолет под углом приблизительно 45°. Держите кончик горелки на расстоянии в 5-10 мм от свариваемой детали.

Подготовка к газовой сварке

- Убедитесь, что напряжение в сети соответствует техническим характеристикам аппарата.
- Внимание, проверьте полярность: для ГАЗОВОЙ сварки заземляющий кабель подсоединяется к отрицательному зажиму (-), а горелка подсоединяется к положительному зажиму (+).
- Соедините заземляющие клещи с обрабатываемой деталью; убедитесь, что между ними имеется хороший контакт;

- Убедитесь, что ролик расположен так, что паз соответствует сечению применяемого кабеля. Пользуйтесь пазом с пометкой 0.9mm для всех проволок диаметром 0,8 мм и пазом с пометкой 0.7 для всех проволок с диаметром 0,6. Для смены пазов достаточно отвинтить винт, закрепляющий ролик, перевернуть его и снова закрепить винтом;
- Откройте газ редукторным клапаном и отрегулируйте подачу в зависимости от типа и толщины используемого металла, при этом старайтесь использовать минимальное количество газа.

Подготовка к сварке без газа

- При сварке БЕЗ ГАЗА горелка соединяется с отрицательным полюсом, а заземляющий кабель – с положительным полюсом. При ГАЗОВОЙ сварке сварочный расплав защищают от окисления и загрязнения защитным газом; при сварке БЕЗ ГАЗА эта защита обеспечивается специальной проволокой с наполнением. Она сама образует газ. Это упрощает эксплуатацию аппаратов и облегчает их использование по сравнению с аппаратами со стандартной проволокой, для которых требуется регулируемая подача газа из баллонов.
- Убедитесь, что напряжение в сети соответствует техническим характеристикам аппарата.
- Внимание: проверьте, чтобы горелка и заземляющий кабель были правильно подсоединены к полюсам. Для сварки БЕЗ ГАЗА заземляющий кабель следует подсоединить к положительному зажиму (+) аппарата, а горелку – к отрицательному зажиму (-);
- Соедините заземляющие клещи с обрабатываемой деталью, убедитесь, что между ними имеется хороший контакт;
- Убедитесь, что ролик соответствует диаметру применяемой проволоки: каждый ролик имеет два пазы: один для диаметра 0,9 мм и один для 0,7 мм.

Преимущества сварки без газа

- Не требуются газовые баллоны, которые громоздки или требуют частой замены.
- Легче вести работы на открытом воздухе, так как снижается вероятность того, что ветер сдует защитный газ.
- Время сварки сокращается на 50% по сравнению с обычной электродной сваркой.
- Время обучения оператора сводится к минимуму.
- Минимальный расход материала для сварки.
- Позволяет выполнить работу быстрее и эффективнее.
- Меньший нагрев приводит к меньшей деформации.
- Возможность сварки тонких материалов.

13.0 СВАРКА АЛЮМИНИЯ

Для сварки алюминия сварочный аппарат нужно подготовить таким же образом, как и для сварки низкоуглеродистой стали. При этом, однако, имеются следующие отличия:

- Используйте в качестве защитного газа АРГОН 100%.
- Убедитесь, что длина кабеля горелки не превышает 3м (не рекомендуется использовать горелки с более длинным кабелем).
- Проведите замену направляющей (спирали) в горелке на тефлоновую, (следуйте инструкциям по замене направляющей в разделе «Замена направляющей спирали для проволоки»).
- Используйте ролики, предназначенные для алюминия (нейлоновые).
- Используйте наконечники на горелку, предназначенные для алюминия, с отверстием, соответствующим диаметру используемой для сварки проволоки.

!!! Нейлоновые ролики, тефлоновая направляющая спираль и наконечники для алюминия не входят в стандартную комплектацию и являются дополнительными аксессуарами !!!

Для сварки алюминия или аналогичных материалов, а также в случаях, если источник питания находится далеко от рабочей зоны, рекомендуется использовать катушечный пистолет. Это горелка, в которой есть устройство подачи проволоки и катушка. Потенциометр установлен в ручку и позволяет оперативно регулировать скорость подачи проволоки, а внутреннее устройство в источнике питания распознает и показывает подключение катушечного пистолета с помощью зажженной зеленой сигнальной лампочки на передней панели сварочного аппарата.

14.0 ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА

Два металлических листа из низкоуглеродистой стали толщиной более 0,8мм можно соединить точечной сваркой, предварительно заменив газовое сопло на сопло для точечной сварки (нет в комплекте). Установите значение T1 на регуляторе времени точечной сварки (6). Расположите два листа друг на друга, установите горелку на верхний лист и нажмите на триггер горелки. Таким образом, два листа сварены точечной сваркой.

Аппарат автоматически прекратит точечную сварку по окончании требуемого времени. Для выполнения точечной сварки аппарат следует отрегулировать на максимальную силу тока и на высокую скорость подачи. Рекомендуется пользоваться проволокой диаметром 0,8 мм.

15.0 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТНОМУ ГАЗУ

МЕТАЛЛ	ГАЗ	ПРИМЕЧАНИЯ
Низкоуглеродистая сталь	Аргон + CO ₂	Аргон уменьшает брызги.
	Аргон + CO ₂ + Кислород	Кислород повышает стабильность дуги.
Алюминий	Аргон (толщина < 25 мм)	Стабильность дуги, хорошая плавка, мало брызг.
	Аргон + Гелий (толщина > 25 мм)	Более горячая плавка для толстых сечений. Меньше пористость.
Нержавеющая сталь	Аргон + CO ₂ + Кислород	Стабильная дуга
	Аргон + Кислород	Мало брызг
Медь, никель и сплавы	Аргон	Подходит для малых толщин в связи с низкой текучестью расплава.
	Аргон + Гелий	Более горячий расплав для толстых сечений.

По процентным пропорциям различных газов, наиболее подходящих к конкретным случаям, обратитесь в службу технической поддержки поставщика газа.

16.0 СВАРКА

Для того, чтобы научиться правильно варить MIG сваркой (сварка проволокой с защитным газом) требуется определенный навык, чтобы правильно устанавливать параметры и использовать сварочный полуавтомат должным образом. В отличие от ручной дуговой сварки, где сварочный ток является единственным переменным параметром, при сварке проволокой необходимо регулировать сварочное напряжение и скорость подачи проволоки. Получающийся сварочный ток напрямую зависит от этих двух характеристик. Правильно установленные параметры гарантируют качественный шов, без брызг, окалины и шлака, что бывает при дуговой сварке.

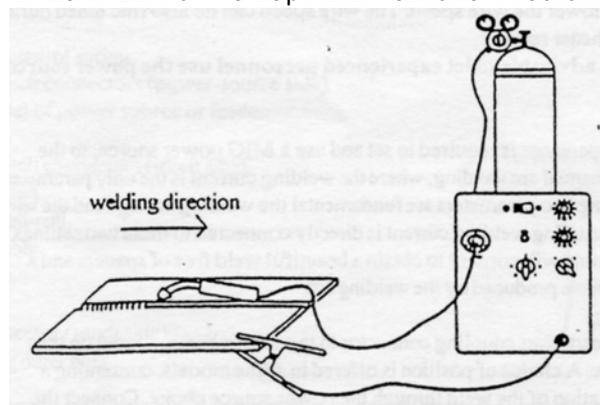
Как достичь высокого качества сварочного шва:

1. Вставьте клемму кабеля массы в соответствующий выход на трансформаторе. Подсоедините клемму-земля к заготовке.
2. После того, как вы подсоединили газовый баллон и установили бобину с проволокой, включите главный выключатель на источнике питания.
3. Установите требуемую величину тока и скорость подачи проволоки.
4. Держите горелку под углом 45 градусов (для того, чтобы лучше видеть шов) и поднесите ее к заготовке на расстоянии приблизительно 5 мм. После того, как вы закрыли лицо защитной маской, нажмите на курок (предохранитель) на горелке и начинайте сварку.

Модели с отдельным механизмом подачи проволоки снабжены специальной функцией «ручная сварка/автоматическая сварка», которая более известна как «два шага – четыре шага». Это означает, что если вы хотите варить вручную, то вы должны нажать курок (предохранитель), и держать его в нажатом положении столько времени, сколько вы собираетесь варить. Если вы хотите варить в «автоматическом» режиме, то нажмите курок (предохранитель) для того, чтобы начать сварку, затем вы можете отпустить предохранитель, и сварочный аппарат будет продолжать варить до тех пор, пока вы не нажмете предохранитель еще раз.

5. По мере прикосновения проволоки к заготовке проволока будет образовывать дугу.
6. Как только проволока начнет плавиться в сварочной ванне, вы можете начать медленно двигаться слева на право.

Надпись на рисунке: Направление сварки.



17.0 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина	Устранение
Аппарат не включается	Входной кабель или вилка неисправны. Неправильный предохранитель.	Проверьте соединения кабеля. Проверьте предохранитель и замените при необходимости.
Вентилятор работает нормально, но при нажатии триггера пистолета проволока не подается, нет потока газа	Неисправный триггер на пистолете. Включен термостат.	Замените триггер на пистолете. Дайте аппарату остыть. Сигнальная лампочка погаснет после отключения термостата.
Не работает устройство подачи проволоки	Неисправное устройство подачи проволоки. Неисправен предохранитель двигателя, расположенный сбоку печатной платы.	Замените устройство подачи проволоки. Замените предохранитель на исправный.
Не возможно выполнить регулировку параметров	Неисправна печатная плата.	Замените печатную плату. Обратитесь в ближайший сервисный центр.
Слабая провариваемость	Слишком низкое напряжение или скорость подачи проволоки. Ослабленные соединения внутри аппарата. Износившийся или не подходящий по размеру наконечник. Ослабленные соединения в пистолете или в сборке пистолета. Неправильный размер проволоки. Слишком быстрое передвижение горелки.	Отрегулируйте сварочные параметры. Прочистите аппарат сжатым воздухом и затяните соединения. Замените наконечник. Затяните соединения или замените горелку. Используйте проволоку, подходящую по диаметру. Передвигайте пистолет гладко и не слишком быстро.
Проволока прилипает к ведущему ролику	Излишнее давление на ведущий ролик. Направляющая пистолета повреждена или износилась. Наконечник засорен или поврежден. Свободный конец проволоки слишком длинный.	Отрегулируйте давление на ведущий ролик. Замените направляющую. Замените наконечник. Отрежьте конец проволоки, чтобы он был необходимой длины.
Проволока прилипает к наконечнику	Наконечник засорен или поврежден.	Замените наконечник.

	<p>Скорость подачи проволоки слишком низкая.</p> <p>Не подходящий по размеру наконечник.</p>	<p>Увеличьте скорость подачи проволоки.</p> <p>Замените наконечник.</p>
Клемма заготовки или кабель нагреваются	Плохое соединение между кабелем и клеммой.	Затяните соединение между кабелем и клеммой.
Сопло пистолета образует дугу с рабочей поверхностью	Внутри сопла образовалась окалина или сопло закорочено.	Почистите или замените сопло.
Проволока заталкивается обратно в горелку	Скорость подачи проволоки слишком высокая	Снизьте скорость подачи проволоки.
Низкое качество сварки	<p>Сопло забито.</p> <p>Горелка находится слишком на большом расстоянии от заготовки.</p> <p>Недостаточный объем газа в зоне сварки.</p> <p>Заготовка ржавая, окрашенная, влажная или промасленная.</p> <p>Проволока грязная или ржавая.</p> <p>Слабое заземление.</p> <p>Неправильно подобран газ/проволока.</p>	<p>Почистите или замените сопло.</p> <p>Держите горелку на должном расстоянии.</p> <p>Убедитесь, что газ не сдувается из зоны сварки в связи с сильной вентиляцией в зоне сварки. Устраните сильную вентиляцию. В ином случае, проверьте установки регулятора и газового клапана на баллоне.</p> <p>Убедитесь, что заготовка очищена и высушена.</p> <p>Убедитесь, что проволока чистая и сухая.</p> <p>Проверьте заземление между клеммой и заготовкой.</p> <p>Правильно подберите газ/проволоку по рекомендациям руководства.</p>
Сварочный осадок жилистый, волокнистый.	<p>Горелка слишком быстро движется по заготовке.</p> <p>Неправильная смесь газа.</p>	<p>Передвигайте горелку медленнее.</p> <p>Проверьте необходимый газ в соответствии с рекомендациями руководства.</p>
Сварочный осадок слишком густой.	<p>Горелка слишком быстро движется по заготовке.</p> <p>Сварочное напряжение слишком низкое.</p>	<p>Передвигайте горелку медленнее.</p> <p>Увеличьте сварочное напряжение.</p>

18.0 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу сварочного аппарата в течение 12 месяцев со дня продажи его при соблюдении правил эксплуатации и ухода, предусмотренных настоящим руководством.

- При обнаружении открытых производственных дефектов в сварочном аппарате, потребителю следует обратиться в мастерскую гарантийного ремонта, а в случае отсутствия таковой – в магазин, продавший сварочный аппарат, для отправки в гарантийный ремонт дилеру.

- В течении гарантийного срока неисправности, не вызванные нарушением правил эксплуатации, устраняются бесплатно.

- При отсутствии на гарантийных талонах даты продажи заверенной печатью магазина, срок гарантии исчисляется от даты выпуска изделия. По вопросам, связанным с комплектностью и упаковкой изделия, необходимо обращаться в торговые организации, где была произведена покупка.

- Гарантийный талон может быть изъят только механиком предприятия, осуществляющего гарантийный ремонт и только при устранении дефекта в изделии.

- Все претензии по качеству будут рассмотрены только после проверки изделия в сервисном центре.

Мастерская имеет право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в следующих случаях:

-Неправильно или с исправлениями заполнены свидетельство о продаже и гарантийные талоны.

-При отсутствии паспорта изделия, товарного чека, гарантийного талона.

-При использовании изделия не по назначению или с нарушениями правил эксплуатации (см. инструкцию по эксплуатации).

-При наличии механических повреждений (трещины, сколы, следы ударов и падений, деформации корпуса или любых других элементов конструкции).

-При наличии внутри изделия посторонних предметов.

-При наличии признаков самостоятельного ремонта.

-При наличии изменений конструкции.

-Загрязнение изделия, как внутреннее, так и внешнее, ржавчина и т.д.

-Дефекты, являющиеся результатом неправильной или небрежной эксплуатации, транспортировки, хранения, или являются следствием несоблюдения режима питания, стихийного бедствия, аварии и т.п.

-Дефект – результат естественного износа.

Гарантия не распространяется на расходные материалы, навесное оборудование и сменные насадки, а также любые другие части изделия, имеющие естественный ограниченный срок службы.

Условия гарантии не предусматривают профилактику и чистку изделия, а также выезд мастера к месту установки изделия с целью его подключения, настройки, ремонта, консультации.

Транспортные расходы не входят в объём гарантийного обслуживания.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: Helvi spa, viale G.Galilei 123, 36066 Sandrigo (VI)-Italy, tel.+39 0444-666999

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИЛЕР В РОССИИ-ФИРМА»ЭНТУЗИАСТ»

Адрес: МОСКВА , 1-я ул. ЭНТУЗИАСТОВ д.12

тел.: (095) 783-02-02

ТЕЛЕФОНЫ И АДРЕСА ГАРАНТИЙНЫХ МАСТЕРСКИХ:

г. Москва, ул. Первомайская, дом 39, стр. 1, тел.: (095) 164-04-49

г. Москва, ул. 1-ая Энтузиастов дом 12 . тел.: 231-21-22.

г. Новосибирск, пр. Дзержинского, д1/4 тел.: (3832)78-73-54

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Уважаемый покупатель! Убедитесь, что все разделы заполнены разборчиво и без исправлений.

Изделие ITEM
Модель MODEL
Заводской номер SERIAL NUMBER
Дата выпуска ISSUE DATE
Дата продажи
Фамилия и подпись продавца
Печать фирмы Продавца

Изделие проверялось во всех режимах работы в моем присутствии:

_____ (подпись покупателя)

Изделие не проверялось по причине:

_____ (подпись продавца)

Корешок ТАЛОНА № 1
 на ремонт сварочного оборудования «HELVI»
 изъят « _____ » _____ г. 200____. Исполнитель _____

Гарантийный талон № 1
на ремонт сварочного оборудования «HELVI»

Изделие	№	
Продано магазином (наименование, номер и адрес магазина)		_____
Дата продажи и штамп магазина		_____
Личная подпись продавца		_____
Выполненные работы		_____

Исполнитель	Владелец	
(фамилия, имя, отчество)		(подпись)
наименование предприятия, выполнившего		
ремонт и его адрес		
М.П.		
должность и подпись руководителя		
предприятия выполнившего ремонт		

Корешок ТАЛОНА № 1
 на ремонт сварочного оборудования «HELVI»
 изъят « _____ » _____ г. 200____. Исполнитель _____

Гарантийный талон № 2
на ремонт сварочного оборудования «HELVI»

Изделие	№	
Продано магазином (наименование, номер и адрес магазина)		_____
Дата продажи и штамп магазина		_____
Личная подпись продавца		_____
Выполненные работы		_____

Исполнитель	Владелец	
(фамилия, имя, отчество)		(подпись)
наименование предприятия, выполнившего		
ремонт и его адрес		
М.П.		
должность и подпись руководителя		
предприятия выполнившего ремонт		