

**Сварочный аппарат
GI 13115**

Инструкция по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предупредительные символы	3
2. Символы и их значение	4
3. Монтаж	
3.1 Характеристики	5
3.2 Рабочий цикл и перегревание	6
3.3 Монтаж оборудования	7
3.4 Выбор места установки	8
3.5 Монтаж газового баллона	9
3.6 Подключение	10
3.7 Установка сварочного провода	11
3.8 Замена приводного ролика	12
3.9 Процесс подключения	13
3.10 Сварочный пистолет	14
4. Эксплуатация	
4.1 Панель управления	15
4.2 Экран настройки	15
4.3 Использование сварочного пистолета	16
4.4 Условия влияющие на форму сварочного шва	17
4.5 Движения пистолета во время сварки	18
4.6 Признаки некачественного сварочного шва	18
4.7 Признаки качественного сварочного шва	19
5. Устранение неисправностей	
5.1 Чрезмерное разбрызгивание	20
5.2 Пористость	21
5.3 Излишний провар	22
5.4 Недостаточный провар	22
5.5 Неполный сплав	23
5.6 Прожигание	24
5.7 Волнистость швов	24
5.8 Искривление	25
5.9 Прочие неисправности	26



















1. Предупредительные символы



Во избежание травм, внимательно изучите и безукоризненно следуйте нижеприведенным предостережениям перед монтажом и эксплуатацией.

1. Ознакомьтесь с инструкцией перед работой и используйте только запасные части, поставляемые производителем
2. Поражение электрическим током может привести к смерти:
 - Не прикасайтесь к токоведущим частям оборудования;
 - Надевайте сухую и без повреждений защитную одежду и изоляционные перчатки;
 - Не оборачивайте электрический кабель вокруг тела;
 - Заземлите обрабатываемый объект.
3. Разрывающиеся части могут нанести вред здоровью. Всегда используйте сварочный щиток и длинные рукава.
4. Пары и газы могут быть опасными для здоровья: вдыхание паров и газов, которые образуются в процессе сварки, может быть опасным для вашего здоровья. Сварку в закрытых помещениях проводить только при условии регулярного проветривания.
5. Электростатические заряды могут повредить платы:
 - Надевайте заземленный антистатический браслет перед контактом с платами или их частями;
 - Используйте специальные антистатические сумки или коробки для хранения и перемещения плат.
6. Движущиеся объекты, такие как например, вентиляторы, могут причинить вред вашему здоровью, держитесь от них подальше.
7. Жар от обрабатываемого объекта может причинить значительные ожоги:
 - Летящие куски металла могут повредить глаза. Надевайте сварочный щиток либо защитный очки с боковыми щитками.
 - Надевайте защитную одежду чтобы уберечь кожу.
8. Не приближайте к себе наконечник горелки.
9. Уберите все легковоспламеняющиеся предметы от места сварки.
10. Падение оборудования может причинить увечье.
11. Внутри газовых баллонов находится газ под высоким давлением. Повреждение баллона может привести к взрыву. Будьте предельно аккуратны при обращении с баллонами. Не ведите каких-либо работ на газовом баллоне.
12. Магнитные поля, возникающие при работе оборудования могут оказывать влияние на работу кардиостимуляторов, люди использующие кардиостимуляторы должны находиться на безопасном расстоянии от оборудования.
13. Опасность пожара или взрыва. Не располагайте оборудование в непосредственной близости к горючим поверхностям. Не монтируйте оборудование рядом с легковоспламеняющимися предметами.
14. Защита глаз во время сварки:
15. Количество ампер/ Минимальный уровень затемнения:
 - 30-150A / #8
 - 150-300A / #10
 - 300-500A / #12
16. Не ведите сварочные работы на высоте
17. Длительная работа оборудования может привести к перегреву. Придерживайтесь номинального рабочего цикла, делайте перерывы для остывания оборудования.

2. Символы и их значение

A Ампер	 Газоэлектросварочный пистолет	I Вкл	% Процент
V Вольт	 Подача проволоки	O Выкл	 Увеличение
I₂ Номинальный сварочный ток	IP Степень защиты	 Заземление	 Подключение к сети
S₁ Номинальная мощность, продукты напряжения и токов	 Однофазный	 Нет/Стоп	 Защитное сопло
HZ Герц	X Рабочий цикл	 Ввод газа	 Отрегулировать воздух/давление газа
U₁ Первичное напряжение	 Постоянный ток	 Выход газа	 Не включать при сварке
U₀ Напряжение холостого хода	 Ток постоянной величины	 Вход	
U₂ Напряжение нагрузки	 Температура	 Входное напряжение	 Барабан подающий сварочную проволоку

Описание:

Данный полуавтоматический сварочный аппарат обладает высокой эффективностью и идеально подходит для ручной дуговой сварки. В нем применены усовершенствованные технологии и дизайн. Благодаря отличным характеристикам и высокой надежности GI13115 может удовлетворить любые запросы, связанные со сварочными работами. Доступны следующие режимы: точечная сварка, сварка с разделкой кромок и угловая сварка. Наиболее часто применяемые защитные газы для работы GI13115: Co₂, AR, CO₂+AR, CO₂+O, прочие. GI13115 может использоваться для сварочных работ с такими материалами, как конструкционная сталь, низкоуглеродистая сталь, низколегированная сталь, нержавеющая сталь, сталь, железо, медь, алюминий, никель и другими. Широко используется для сварки (в том числе в полевых условиях) нефтепроводов, химическом и автомобильном производствах, судостроительстве.

3. Монтаж

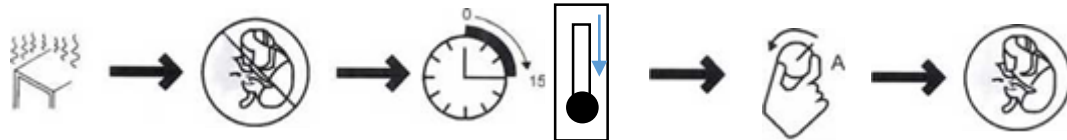
3.1 Характеристики

Модель	GI13115
Напряжение питания (В, V)	380 три фазы
Частота (Гц, Hz)	50/60
Номинальный входной ток (A)	28
Номинальный выходной ток (A)	320
Выходное напряжение (В, V)	15.7-33
Напряжение холостого хода (В, V)	55
Диаметр электродной проводки (мм)	0.6, 0.8, 0.9, 1.0
Цикл нагрузки	65%
Класс изоляции	F
Тип	Моноблок
Размеры(мм)	1050x520x930

3. Монтаж

3.2 Рабочий цикл и перегревание

1. Защита от перегрева установлена на алюминиевой плате главного трансформатора и выпрямителя. Во время работы аппарата происходит нагрев.
2. Если происходит перегрев аппарата, он прекращает осуществлять сварку и включается система охлаждения.
3. После этого подождите 15 (пятнадцать) минут. Уменьшите вольтаж или рабочий цикл перед сваркой.



Перегрев

Прекратить
работу

Подождите 15 мин
для охлаждения
машины

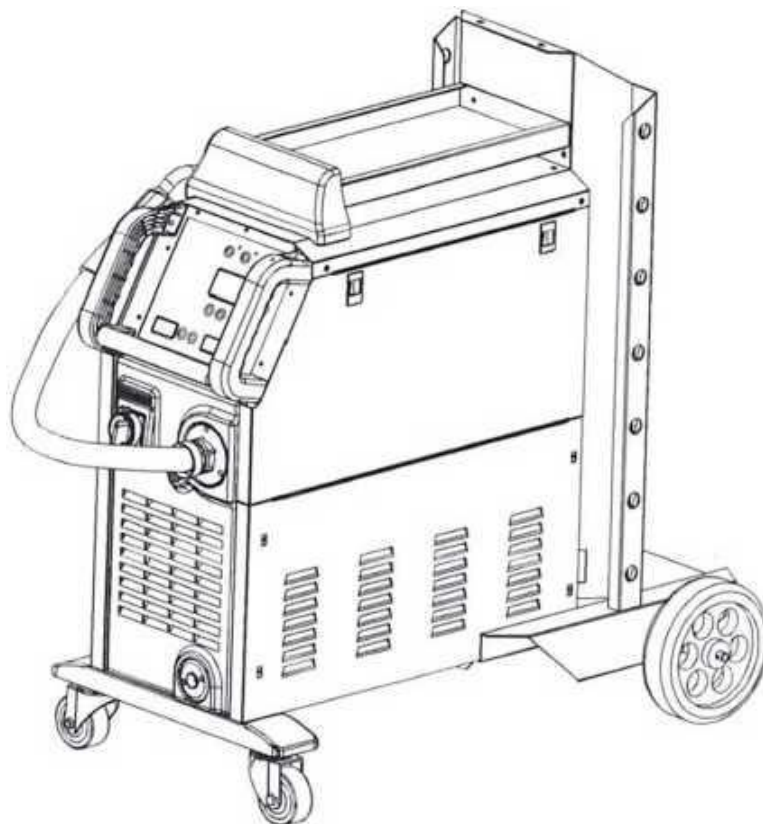
Уменьшить силу
тока или рабочий
цикл

Приваривать
вновь

3. Монтаж

3.3 Монтаж оборудования

1. Откройте упаковку и найдите Инструкцию по эксплуатации;
2. Проверьте комплектность, согласно упаковочного листа, который прилагается к Инструкции;
3. Смонтируйте аппарат как указано на рисунке ниже. Тщательно осмотрите его на предмет наличия каких-либо повреждений. В случае выявления – обратитесь к дистрибьютору или в сервисный центр;
4. Оборудование не должно находиться под действием прямых солнечных лучей, место осуществление работ не должно содержать пыли, уровень влажности должен быть низким;
5. Диапазон рабочих температур от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$;
6. Диапазон температур хранения оборудования от -25°C до $+56^{\circ}\text{C}$;
7. Аппарат должен находиться на расстоянии 20 см от любых предметов и на расстоянии 30 см от любого другого оборудования;
8. В случае работы в дождливую и/или ветреную погоду используйте тент для защиты оборудования;
9. Вдыхание паров и газов, которые образуются в процессе сварки, может быть опасным для вашего здоровья. Сварку в закрытых помещениях проводить только при условии регулярного проветривания;
10. Аппарат должен быть как следует заземлен;
11. Входной градиент шнура питания не должен превышать 15° (пятнадцать градусов).



3. Монтаж

3.4 Выбор места расположение

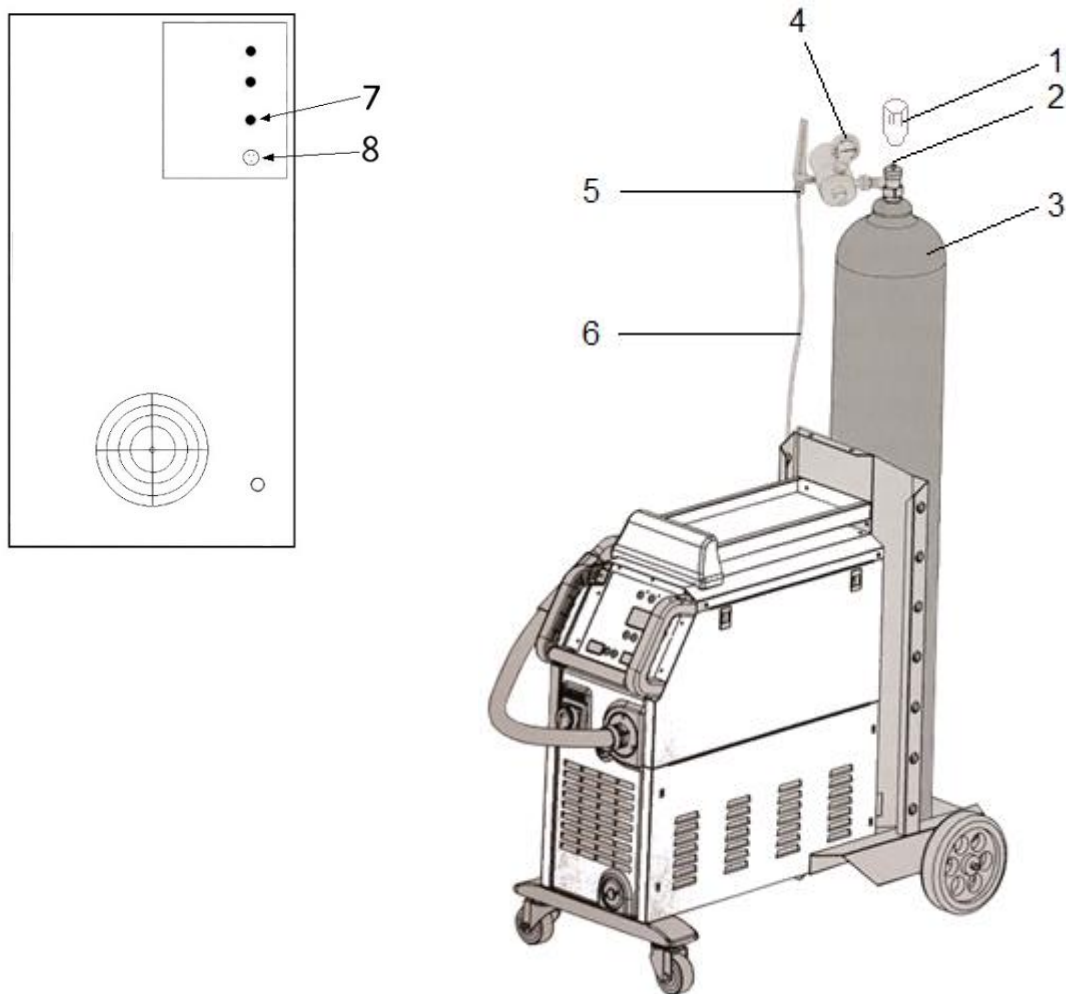
1. Выберите правильное место для размещения аппарата.
2. Определите длину входного шнура питания исходя из предполагаемых условий эксплуатации.
3. Не допускайте наклона аппарата.
4. Используйте тележку либо рукоятку аппарата для его транспортировки, во время транспортировки не вытаскивайте шнуры из аппарата.
5. Подъем на высоту газового баллона и аппарата осуществляйте отдельно. Используйте подъемную петлю только для подъема аппарата (не для газовых баллонов, аксессуаров, составляющих).
6. Вы можете дополнительно заказать индивидуальный механизм подачи проволоки.



3. Монтаж

3.5 Установка подачи газа

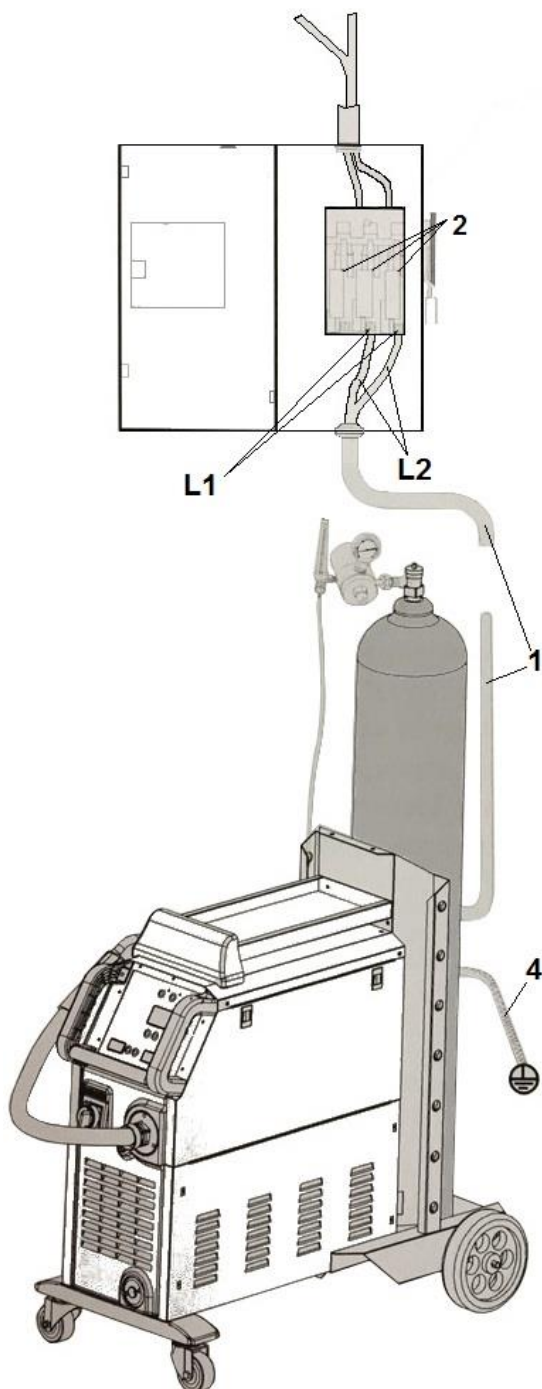
1. Чашка
2. Клапан баллона (снимите крышку, станьте подальше от клапана и медленно его приоткройте. Поток газа сдует пыль и грязь с клапана. После чего закройте клапан).
3. Баллон
4. Регулятор/Расходомер (Установите так, чтобы прибор находился в вертикальном положении).
5. Регулятор расхода (стандартный уровень давления 0,05 – 0,15 МПа)
6. Шланг
7. Шланговый разъем (соединяет расходомер и сварочный аппарат)
8. Розетка подогрева для регулятора/расходомера (при осуществлении работ в условиях низких температур, вставьте регулятор/расходомер в розетку для подогрева)



3. Монтаж

3.6 Подключение кабеля питания

1. Входной кабель питания (медный кабель не меньше 6 мм²)
2. Защита от перегрузки.
3. Устройство отключения (линейный вывод)
4. Провод заземления L1/L2

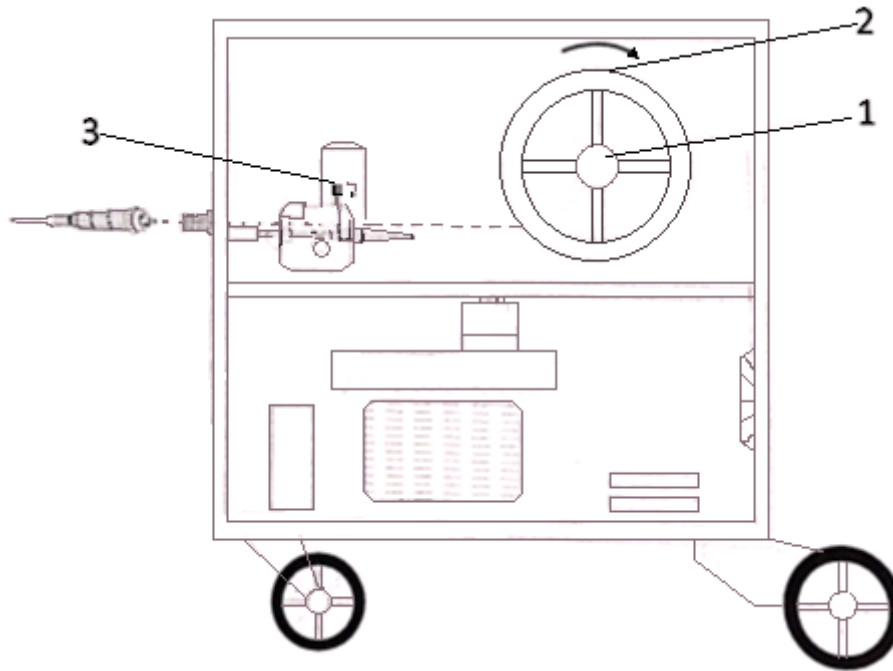


Монтаж должен соответствовать всем государственным нормам и правилам, осуществлять его могут только квалифицированные специалисты. Отключите и заблокируйте/опломбируйте входящее питание перед подключением контактов к аппарату. Выберите тип и номинал защитных автоматов. Закройте дверцу устройства отключения. Уберите прибор блокировки/опломбирования и установите переключатель в положение «ON» (ВКЛ).

3. Монтаж

3.7 Заводка сварочной проволоки

1. Барабан для намотки проволоки
2. Сварочная проволока
3. Ручка регулировки прижима

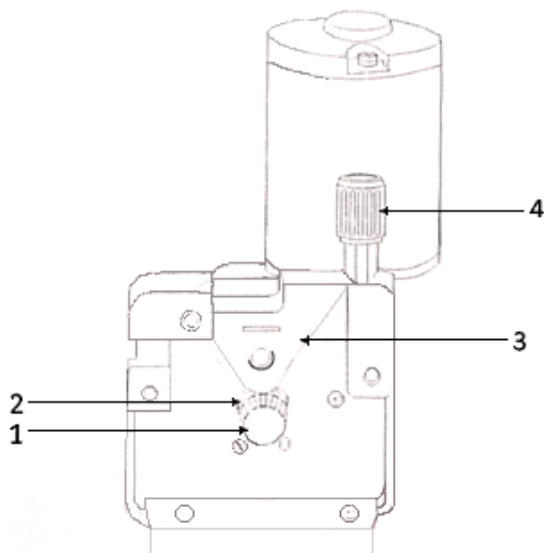


1. Откройте барабан для намотки проволоки, установите проводную катушку, открутите ручку регулировки прижима, натяните проволоку. Вставьте проволоку через направляющие в приводной ролик. Плотно закройте барабан для намотки проволоки чтобы предотвратить проскальзывание (подайте проволоку чтобы проверить правильность установки барабана).
2. Установите желаемый уровень прижима приводного ролика, крепко затяните ручку регулировки прижима.
3. Нажмите на курок пистолета и отпустите проволоку.
4. Снимите сопло пистолета и контактный наконечник.
5. Держите нажатым курок пистолета до тех пор, пока проволока не появится из пистолета. Установите на место сопло пистолета и контактный наконечник.
6. Подайте провод чтобы проверить прижим приводного ролика, затяните ручку сильнее чтобы предотвратить проскальзывание.
7. Обрежьте сильно выступающий из сопла провод.

3. Монтаж

3.8 Изменение приводного ролика

1. Крепежная гайка приводного ролика
2. Приводной ролик
3. Ролик регулировки прижима
4. Зажим



Изменение приводного ролика

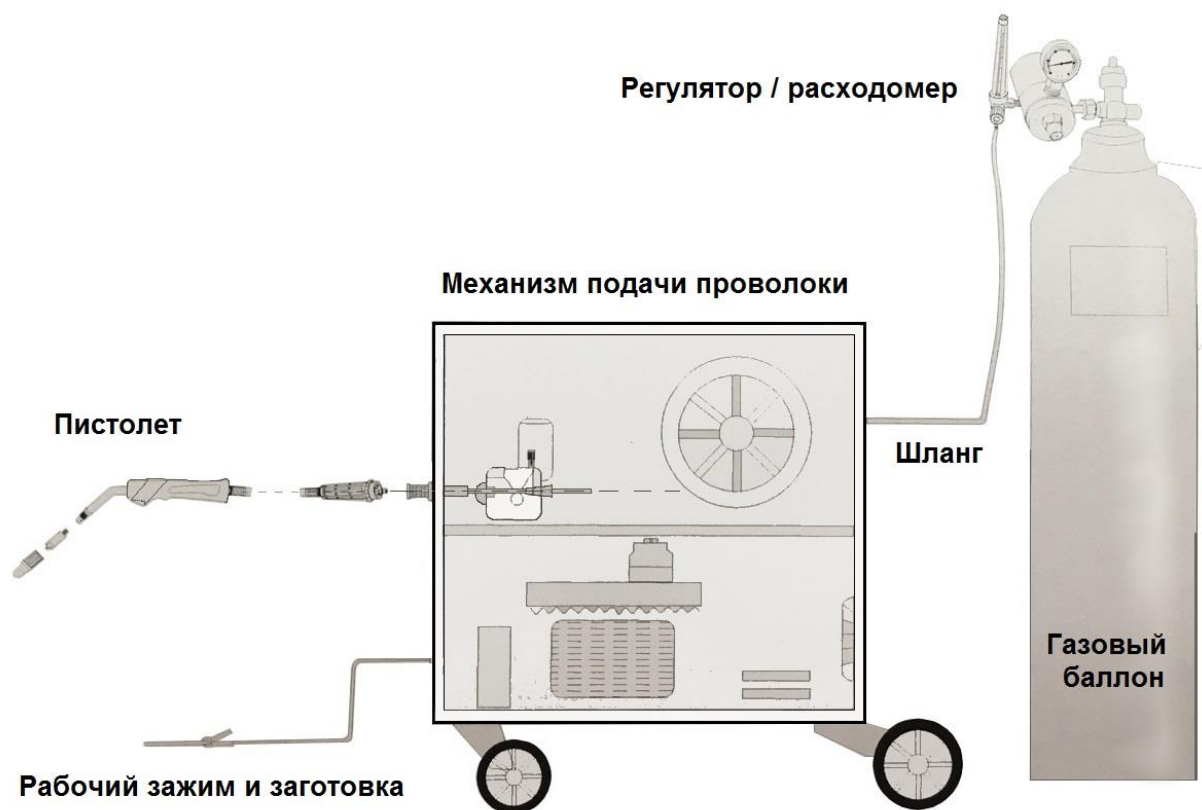
1. Открутите ручку регулировки прижима. Открутите пружины зажима.
2. Ослабьте крепежную гайку, снимите приводной ролик.
3. Приводной ролик имеет 2 (две) канавки различного размера. Установите канавку нужного размера ближе к двигателю.
4. Закрутите надежно крепежную гайку.
5. Установите зажим и нужный уровень прижима.

Убедитесь, что канавка приводного ролика выстроилась в одну линию с направляющей.

3. Монтаж

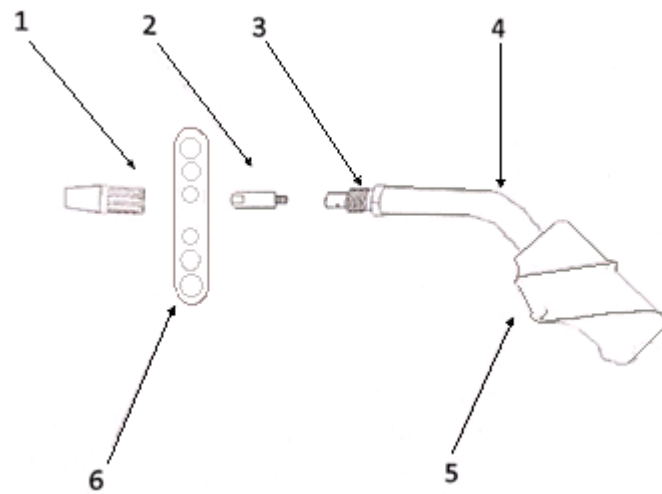
3.9 Схема подключения

Сварочный ток может привести к повреждению электронных частей автомобиля. Прежде чем проводить сварку на автомобиле отсоедините оба аккумуляторных кабеля. Располагайте зажим заземления как можно ближе к месту ведения сварочных работ.



3. Монтаж

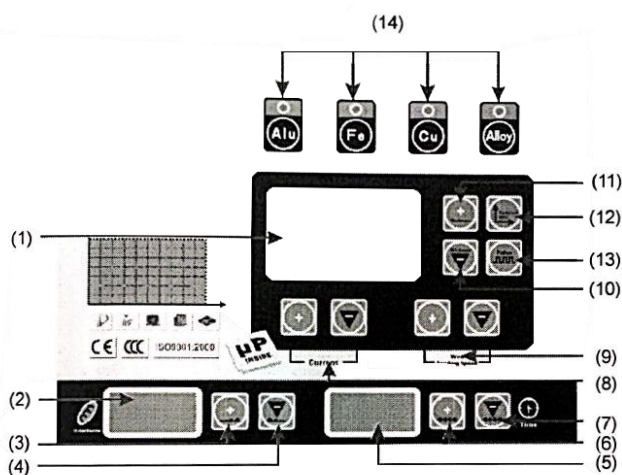
3.10 Сварочный пистолет



1. Защитное сопло C012
2. Токоподводящий наконечник C004
3. Переходник C010
4. Гусак (15/24АК) C020/C018
5. Курок
6. Гаечный ключ

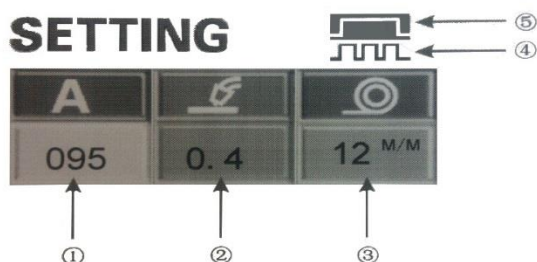
4. Эксплуатация

4.1 Панель управления



- (1) ЖК-панель
- (2) Индуктивный дисплей
- (3)/(4) Индуктивная настройка (Значения выставлены по умолчанию, наладка не нужна. Помните, чем выше индуктивность, тем глубже провар)
- (5) Временной дисплей
- (6)/(7) Настройка времени
- (8) Настройка тока
- (9) Настройки скорости подачи проволоки
- (10)/(11) Настройка толщины
- (12) Информация об оборудовании
- (13) Пульсирующая/Постоянная
- (14) Материал шва

4.2 Экран настройки



1. Настройка тока.
2. Толщина материала
3. Скорость подачи проволоки
4. Пульсирующая сварка
5. Постоянная сварка (показана на рисунке)

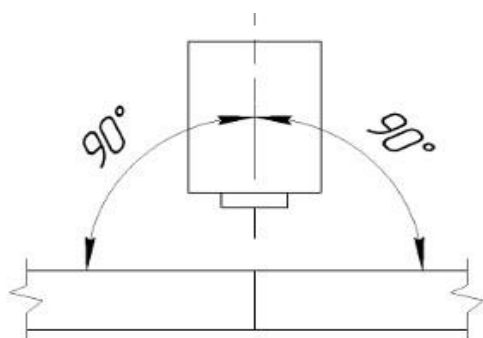
ВНИМАНИЕ!

1. Вам необходимо только настраивать толщину материала (кнопки 10 и 11). Прочие параметры могут быть использованы по умолчанию.
2. В зависимости от поставленных целей, иногда возможна необходимость в регулировке настроек тока (кнопка 8) и скорости подачи проволоки (кнопка 9).
3. Восстановление настроек по умолчанию:
Нажмите кнопку 12, на ЖК-панели (кнопка 1) отобразится информация об оборудовании. После этого нажмите одновременно и удерживайте 10 (десять) секунд кнопки 3 и 6. Выключите аппарат, затем включите – восстановление завершено.
4. Постоянная и пульсирующая сварка: по умолчанию аппарат будет выполнять постоянную сварку (как показано на нижнем рисунке). Для переключения в режим пульсирующей сварки нажмите кнопку 13. При пульсирующей сварке кнопкой 9 выставляется частота пульсирования. Вернуться в режим постоянной сварки можно нажав кнопку 13 еще раз.
5. Настройка времени для точечной сварки: значение по умолчанию отсутствует. Время выставляется вручную с использованием кнопок 6 и 7. Например, если выставить значение 0,1, то аппарат после нажатия и отпускания курка будет осуществлять сварку ровно 0,1 секунды, даже если нажать и долго держать курок.

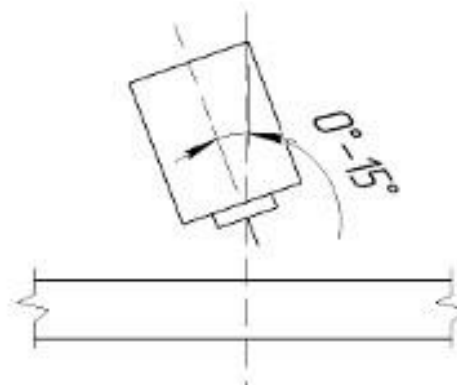
4. Эксплуатация

4.3 Использование сварочного пистолета

1. Держите пистолет контролируя курок
2. Обрабатываемое изделие
3. Зажим заземления
4. Вылет электрода
5. Водите пистолетом придерживая обрабатываемую деталь

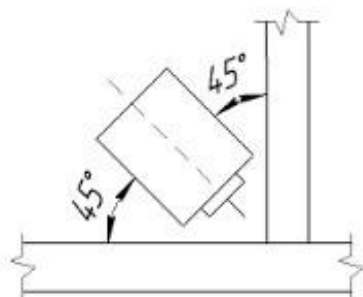


Вид с торца. Угол между электродом и изделием

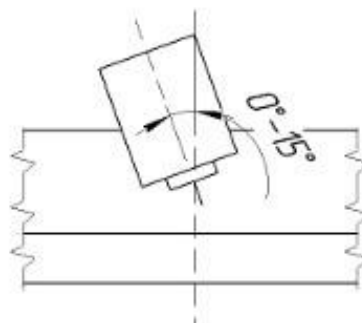


Вид сбоку. Угол наклона пистолета

Сварной шов с разделкой кромок



Вид с торца. Угол между электродом и изделием



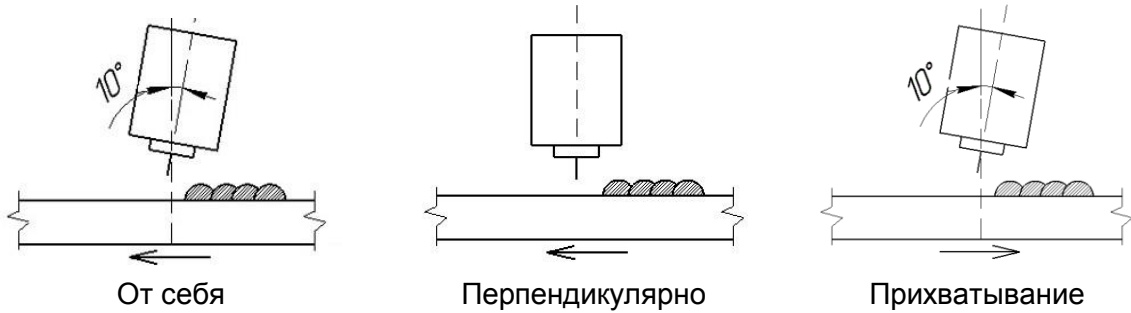
Вид сбоку. Угол наклона пистолета

Угловой шов

Сварочный провод находится под напряжением в тот момент, когда курок нажат. Перед тем как опустить шлем и нажать на курок убедитесь, что заряженная проволока сможет пройти через токоподводящий наконечник, а конец проволоки расположен под правильным углом по отношению к шву.

4. Эксплуатация

4.4 Условия влияющие на форму сварочного шва



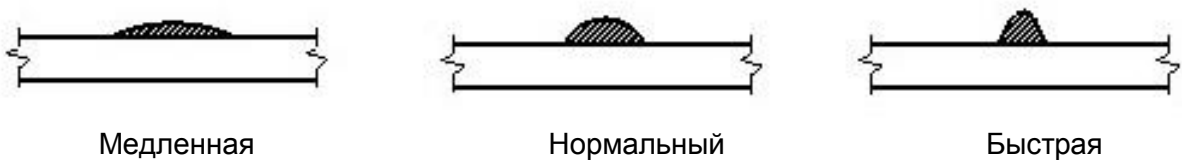
УГОЛ НАКЛОНА ПИСТОЛЕТА И ВИДЫ ШВОВ С БОКУ



ВЫЛЕТ ЭЛЕКТРОДА



ВЫЛЕТ ЭЛЕКТРОДА ПРИ УГЛОВОМ ШВЕ

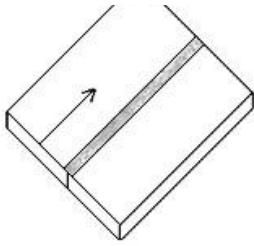


СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПИСТЛЕТА

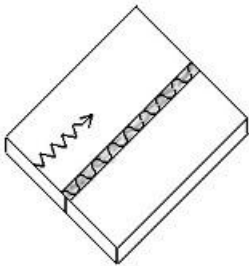
Форма сварочного шва зависит от угла наклона пистолета, направления и скорости перемещения, вылета электрода, толщины металлической заготовки, скорости подачи проволоки и вольтажа.

4. Эксплуатация

4.5 Движения пистолета во время сварки



Продольный шов.
Непрерывное движение вдоль шва

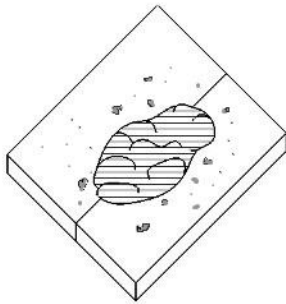


Извилистый шов.
Движения из стороны в стороны вдоль шва

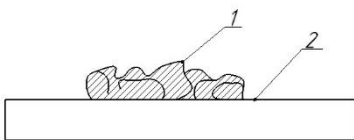


Волнистый контур.
Используется чтобы обработать большой участок за один проход электрода.

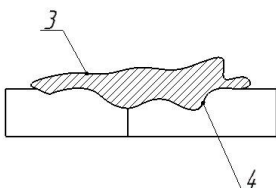
4.6 Признаки не качественного сварного шва



Значительное разбрызгивание вокруг шва



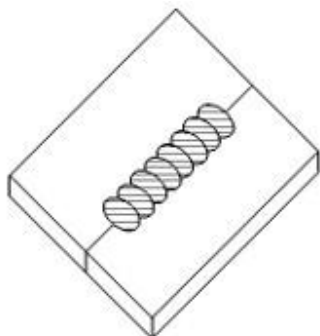
1. Неровный, бугристый шов
2. Образование небольших воронок во время сварки



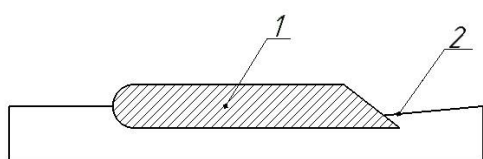
3. Некачественная сварка внахлест
4. Непровар

4. Эксплуатация

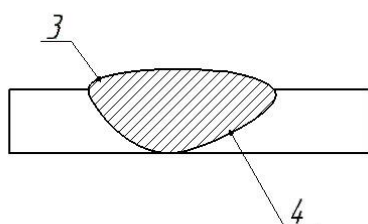
4.7 Признаки качественного сварного шва



Незначительное разбрызгивание



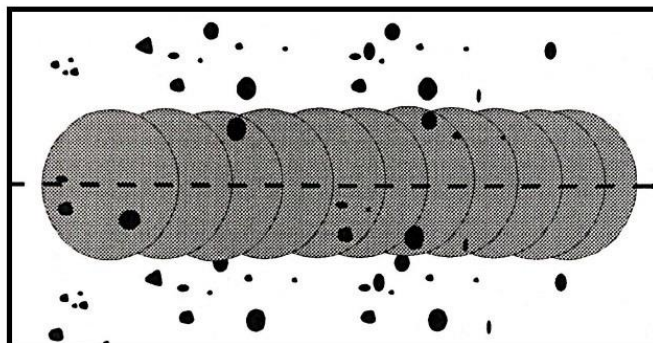
1. Равномерный шов
2. Умеренные воронки во время сварки



3. Никаких нахлестов
4. Хороший провар

5. Устранение неисправностей

5.1 Чрезмерное разбрызгивание

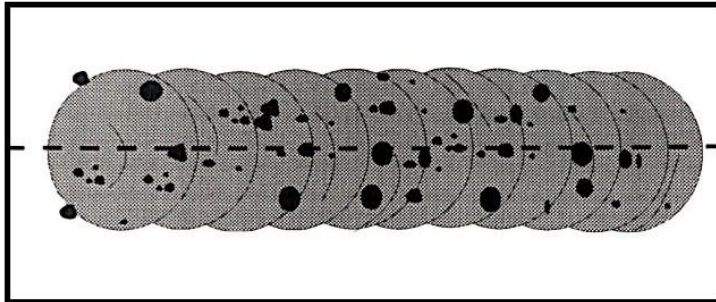


Рассеивание частиц расплавленного металла, которые охлаждаются в твердые образования вблизи сварного шва.

Возможная причина	Действия по устранению
Скорость подачи проволоки слишком высокая	Уменьшите скорость подачи проволоки
Вольтаж слишком высок	Выберите диапазон вольтажа ниже
Вылет электрода слишком длинный	Уменьшите вылет электрода
Грязная поверхность обрабатываемой детали	Удалите всю смазку, масло, влагу, ржавчину и грязь с поверхности детали, перед сваркой
Недостаточно защитного газа в сварочной дуге	Увеличьте поток защитного газа с помощью регулятора/расходомера и/или проверьте наличие зажатия возле сварочной дуги
Грязная сварочная проволока	Используйте только чистую и сухую проволоку
	Устраните протекание масла или смазки из механизма подачи проволоки

5. Устранение неисправностей

5.2 Пористость

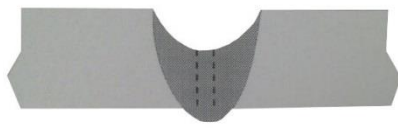


Появление небольших углублений или дыр от газовых пор в металле.

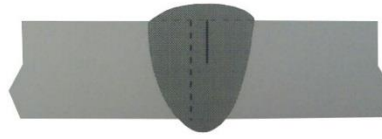
Возможная причина	Действия по устранению
Недостаточно защитного газа в сварочной дуге	Увеличьте поток защитного газа с помощью регулятора/расходомера и/или проверьте наличие утечек возле сварочной дуги
	Устраните брызги из сопла пистолета
	Проверьте газовые шланги на наличие утечек
	Отрегулируйте расстояние между пистолетом и обрабатываемой деталью
	Удерживайте пистолет около шва до тех пор, пока расплавленный металл не затвердеет
Неправильный выбор газа	Используйте другой защитный газ
Грязная сварочная проволока	Используйте только чистую и сухую проволоку
	Устраните протекание масла или смазки из механизма подачи проволоки
Грязная поверхность обрабатываемой детали	Удалите всю смазку, масло, влагу, ржавчину и грязь с поверхности детали, перед сваркой
	Используйте сварочную проволоку с большим уровнем деоксидации
Сварочная проволока значительно выступает из сопла	Уменьшите выступание сварочной проволоки из сопла

5. Устранение неисправностей

5.3 Недостаточный провар



Недостаточный провар

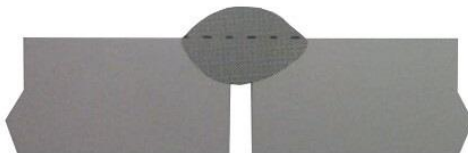


Правильный провар

Сварочный металл плавится сквозь основной металл и зависает ниже сварного шва.

Возможная причина	Действия по устранению
Излишнее количество жара	Выберите вольтаж меньшего диапазона и снизьте скорость подачи проволоки
	Увеличьте скорость прохождения пистолета

5.4 Излишний провар



Излишний провар

Слабый провар между свариваемым и основным металлом

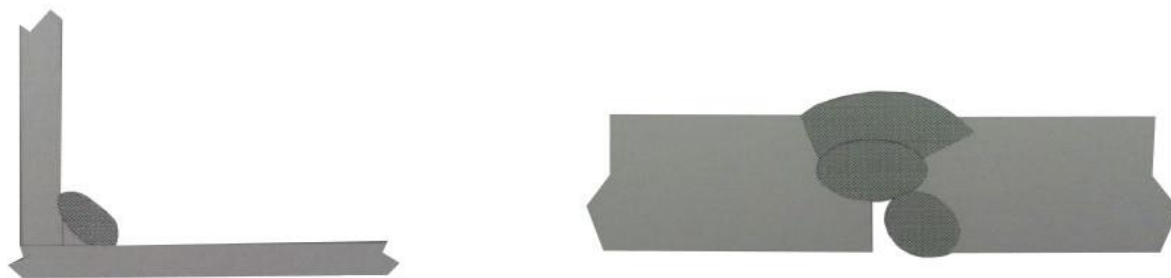


Правильный провар

Возможная причина	Действия по устранению
Неправильная подготовка соединения под сварку	Материал слишком толстый. Подготовка соединения под сварку должна обеспечить доступ к основанию канавки.
Неправильная техника сварки	Для достижения лучшего результата держите угол от 0 до 15 градусов
	Держите дугу на переднем крае сварочной ванны Не допускайте значительное выступание сварочной проволоки из сопла
Недостаточное количество жара	Выберите вольтаж большего диапазона и/или повысьте скорость подачи проволоки
	Повысьте скорость прохождения пистолета

5. Устранение неисправностей

5.5 Неполный сплав

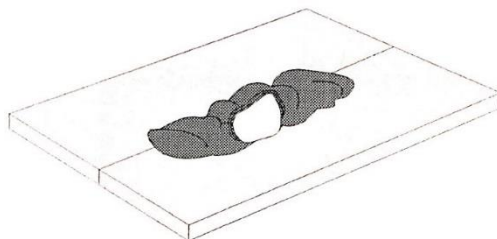


Свариваемый металл не полностью прилегает к основному металлу или предыдущему сварочному шву.

Возможная причина	Действия по устранению
Неправильная подготовка соединения под сварку	Удалите всю смазку, масло, влагу, ржавчину и грязь с поверхности детали, перед сваркой
Недостаточное количество жара	Выберите вольтаж большего диапазона и/или повысьте скорость подачи проволоки
Неправильная техника сварки	Во время подготовки соединения под сварку правильно разместите шов
	Отрегулируйте рабочий угол или расширьте паз для доступа к основанию во время сварки
	При использовании техники волнистого контура сварки держать дугу на боковых стенках канавки непродолжительное время (моментально)
	Держите дугу на переднем крае сварочной ванны
	Придерживайтесь угла 0-15 градусов

5. Устранение неисправностей

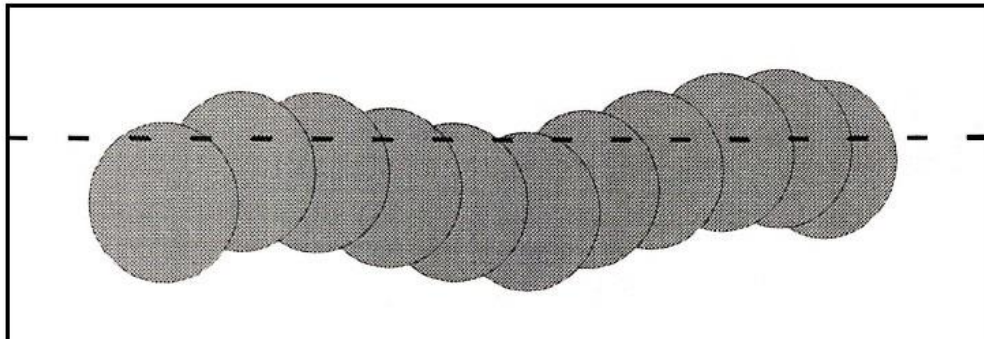
5.6 Прожигание



Свариваемый металл полностью расплавляется на основном металле, образуя незаполненные дыры.

Возможная причина	Действия по устранению
Излишнее количество жара	Выберите вольтаж меньшего диапазона и снизьте скорость подачи проволоки
	Увеличьте и/или отрегулируйте скорость прохождения пистолета

5.7 Волнистость швов

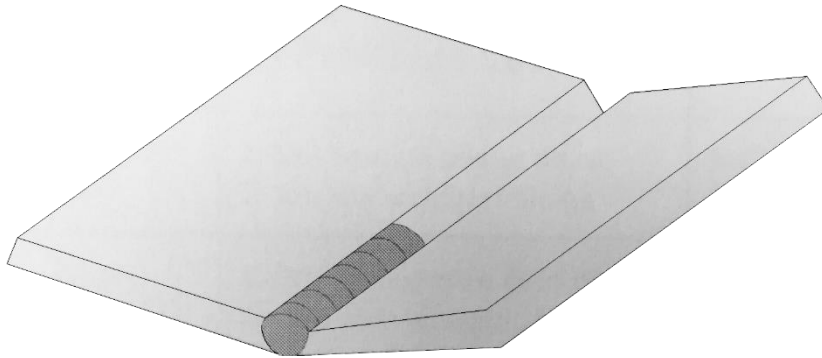


Свариваемый и основной металлы не образуют швы правильной формы.

Возможная причина	Действия по устранению
Сварочная проволока значительно выступает из сопла	Уменьшите выступание сварочной проволоки из сопла
Сварка «не твердой» рукой	Используйте твердую поверхность для опоры или осуществляйте сварку обоими руками.

5. Устранение неисправностей

5.8 Искривление



Сжатие свариваемого металла в процессе сварки может приводить к искривлению основного металла.

Возможная причина	Действия по устранению
Излишнее количество жара	Используйте крепление (зажим) для фиксации основного металла
	Сделайте прихватку перед началом сварки
	Выберите вольтаж меньшего диапазона и снизьте скорость подачи проволоки
	Повысьте скорость прохождения пистолета
	Ведите сварку на небольших участках, позволяя металлу остывать

5. Устранение неисправностей

5.9 Прочие неисправности

Неисправность	Возможная причина	Исправление
Дуга не варит	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не хватает фаз питания 2. Низкий вольтаж сварки 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите правильный источник питания 2. Повысьте диапазон вольтжа
Не осуществляется подача проволоки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Канавка приводного ролика не выстроилась в одну линию с направляющей 2. Непроходимость проволоки в направляющей 3. Приводной ролик слишком зажат 4. Выбрана проволока неправильного размера 5. Непроходимость проволоки на входе в направляющую или в контактном наконечнике 6. Грязная или низкого качества проволока 7. Зажим недостаточно притянут 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выровняйте канавку приводного ролика с направляющей 2. Устраните непроходимость в направляющей или замените ее 3. Отрегулируйте давление приводного ролика 4. Замените проволоку или направляющую 5. Устраните непроходимость в наконечнике 6. Используйте качественную проволоку 7. Отрегулируйте зажим
Сварка не стабильна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Грязная сварочная проволока 2. Слабый контакт с зажимом заземления 3. Неправильно подобран лейнер или токоподводящий наконечник либо токоподводящий наконечник изношен. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте чистую сварочную проволоку 2. Проверьте контакт с зажимом заземления 3. Замените токоподводящий наконечник.
Низкая скорость подачи проволоки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Искривление сварочной проволоки 2. Непроходимость в направляющей или токоподводящем наконечнике 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устраните искривленную проволоку или настройте давление приводного ролика 2. Замените токоподводящий наконечник.
Сварка не осуществляется	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произошел перегрев и включилась защита от перегрева 2. Предохранитель поврежден 3. Курок пистолета поврежден или изношен штепсель 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подождите 15-30 минут пока аппарат остынет 2. Замените предохранитель 3. Замените курок или штепсель