

Руководство пользователя по эксплуатации
инверторных сварочных полуавтоматов



ПРОФИ

MIG 350 / MIG 500

Инверторные сварочные полуавтоматы



Перед эксплуатацией аппарата внимательно прочтите данное руководство.
Прочтите предупреждения, указанные на корпусе аппарата

ПОЗДРАВЛЯЕМ ВАС С ВЫБОРОМ ДАННОГО АППАРАТА!

Данные сварочные аппараты были разработаны, изготовлены и протестированы с учетом новейших Европейских требований. При правильной эксплуатации данного аппарата гарантируется безопасная работа, поэтому мы настоятельно не рекомендуем нарушать нормы безопасности при проведении сварочных работ, что может привести к серьёзному ущербу для людей и имущества.

Высококачественные материалы, используемые при изготовлении этих сварочных аппаратов, гарантируют полную надёжность и простоту в техническом обслуживании.

ВНИМАНИЕ!

1. Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.
2. Не допускается внесение изменений или выполнение, каких либо действий, не предусмотренных данным руководством.
3. По всем возникшим вопросам, связанных с эксплуатацией и обслуживанием аппарата, Вы можете получить консультацию у специалистов сервисной компании.
4. Производитель не несет ответственности за травмы, ущерб, упущенную выгоду или иные убытки, полученные в результате неправильной эксплуатации аппарата или самостоятельного вмешательства (изменения) конструкции аппарата, а так же возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений изложенных в руководстве или наступления гарантийного и постгарантийного случая.
5. Данное руководство поставляется в комплекте с аппаратом и должно сопровождать его при продаже и эксплуатации, гарантийном и сервисном обслуживании.
6. Конструкция сварочного аппарата непрерывно совершенствуется, поэтому приобретённая Вами модель может незначительно отличаться от описываемой здесь.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	4
2. Общее описание.....	9
Электрическая схема.....	9
Технические характеристики.....	10
3. Комплектация.....	10
Панель управления ПРОФИ MIG 350 / ПРОФИ MIG 500.....	11
4. Подготовка полуавтомата к работе.....	12
Подключение элементов полуавтомата.....	12
Установка горелки.....	13
Регулировка тормозного усилия катушки с проволокой.....	13
5. Работа на полуавтомате.....	14
Инструкция к выбору параметров сварки.....	14
Параметры для сварки встык.....	14
Параметры для сварки угловых швов.....	15
Параметры для сварки угловых швов в вертикальном положении.....	15
Параметры для сварки внахлест.....	16
6. Устранение неполадок.....	16
7. Обслуживание.....	19
8. Общая информация.....	19
Оценка рабочей зоны.....	19
Способы сокращения электромагнитного излучения.....	20
9. Гарантийные обязательства.....	22



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРОЦЕСС ДУГОВОЙ СВАРКИ ОПАСЕН. ОБЕСПЕЧЬТЕ ЗАЩИТУ СЕБЕ И ОКРУЖАЮЩИМ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ТРАВМ И СМЕРТЕЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ. НЕ ПОДПУСКАЙТЕ ДЕТЕЙ К СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКЕ. ЛИЦА, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ КАРДИОСТИМУЛЯТОР, ДОЛЖНЫ ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СВОИМ ВРАЧОМ ДО НАЧАЛА РАБОТЫ С УСТАНОВКОЙ. СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ОСУЩЕСТВЛЯЛИ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СПЕЦИАЛИСТЫ.



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И МАГНИТНОЕ ПОЛЯ ОПАСНЫ

1.a. Электрический ток в любом проводнике создает локализованные электрические и магнитные поля (ЭМП). Сварочный ток образует ЭМП вокруг сварочных кабелей и сварочных установок.

1.b. ЭМП могут взаимодействовать с кардиостимуляторами, поэтому людям, использующим электрокардиостимуляторы, необходимо проконсультироваться со своим лечащим врачом до проведения сварочных работ.

1.c. Воздействие ЭМП при сварке может также иметь и другие последствия для здоровья, которые неизвестны заранее.

1.d. Всем сварщикам рекомендуется выполнять следующие процедуры для минимизации воздействия ЭМП от сварочной цепи:

1.d.1. Соедините электрод и рабочие кабели – При возможности скрепите их изоляционной лентой.

1.d.2. Не обматывайте провод, ведущий к электроду, вокруг себя.

1.d.3. Не занимайте положение между электродом и рабочим кабелем. Если сварочный кабель, идущий к электроду, располагается справа от вас, то и рабочий кабель должен быть с правой стороны.

1.d.4. Подсоединяйте рабочий кабель как можно ближе к месту сваривания на обрабатываемом изделии.

1.d.5. Не работайте в непосредственной близости от источника питания сварочного оборудования.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УДАР МОЖЕТ УБИТЬ

2.a. Когда сварочный аппарат включен, электрод и рабочая цепь (схема заземления) электрически заряжены. Не дотрагивайтесь до таких электрически заряженных деталей незащищенными участками кожи или если на вас мокрая одежда.

Надевайте сухие перчатки без дырок, чтобы защитить руки.

2.b. Изолируйте себя от свариваемого изделия и цепи заземления посредством сухого изоляционного материала. Убедитесь, что изоляционного материала достаточно много, чтобы покрыть всю область соприкосновения с обрабатываемым изделием и цепью заземления. Помимо стандартных мер предосторожности, в случае если сварка производится в условиях, неблагоприятных с точки зрения электрической безопасности (сырые помещения или мокрая одежда оператора; сварка на металлических конструкциях, таких как пол, решетки, каркасы; неудобное положение оператора, например, сидя, стоя на коленях или лежа, когда есть высокий риск непреднамеренного соприкосновения со свариваемым изделием или заземлением), рекомендуется использовать следующее оборудование:

- Полуавтоматический сварочный аппарат постоянного тока
- Установку для ручной сварки штучным электродом с напряжением постоянного тока
- Сварочный аппарат переменного тока с системой контроля пониженного напряжения

2.c. При полуавтоматической или автоматической сварке электрод, катушка с проволокой, сварочная головка, сопло или горелка полуавтоматического сварочного аппарата также являются электрически заряженными.

2.d. Всегда следите за тем, чтобы рабочий кабель хорошо соединялся со свариваемым металлом. Соединение должно осуществляться как можно ближе к свариваемой области.

2.e. Обеспечьте хорошее заземление свариваемого изделия.

2.f. Поддерживайте держатель электрода, зажим заземления, сварочный кабель и сварочный аппарат в исправном рабочем состоянии. Замените поврежденную изоляцию.

2.g. Никогда не опускайте электрод в воду для охлаждения.

2.h. Никогда не дотрагивайтесь одновременно до электрически заряженных деталей держателей электродов, подсоединенных к двум сварочным аппаратам, поскольку напряжение между ними может равняться напряжению открытой сварочной цепи двух сварочных установок.

2.i. При работе выше уровня пола используйте ремень безопасности, чтобы избежать падения.



ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ОЖОГОВ

3.a. В процессе сварки или при наблюдении за сварочной дугой используйте экран и защитную маску с необходимыми фильтрами для защиты глаз от искр и излучения дуги.

3.b. Для защиты вашей кожи и кожи ваших ассистентов от излучения сварочной дуги надевайте специальную одежду из высокопрочного огнестойкого материала.

Применяемые средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям при электро – и газосварочных работах.

3.с. Обеспечьте защиту прочим работникам при помощи специальных огнестойких экранов и/или предупредите каждого работника о том, что нельзя смотреть на сварочную дугу или подвергать себя воздействию излучения дуги, а также о необходимости беречь себя от попадания горячих брызг и соприкосновения с раскаленным материалом.



ИСПАРЕНИЯ И ГАЗЫ ОПАСНЫ

4.а. В процессе сварки могут выделяться газы и испарения, опасные для здоровья. Не вдыхайте эти газы и испарения. В процессе сварки следите, чтобы вокруг вас не накапливались испарения. Область дуги должна быть снабжена хорошей системой вентиляции и/или выхлопной системой, чтобы освободить зону дыхания от газов и испарений. При сварке электродами, для которых требуется особая вентиляция, как например, при наплавке твердым сплавом, при использовании нержавеющей материалов, свинца, кадмия, плакированной стали и прочих материалов или покрытий (читайте инструкции на упаковке или в сертификате безопасности материала), при работе с которыми выделяются высокотоксичные испарения, воздействие излучения дуги необходимо удерживать на минимальном уровне и ниже предельно допустимой концентрации (ПДК) при помощи местной выхлопной системы или механической вентиляции. В закрытых помещениях или при некоторых особых условиях снаружи может потребоваться респиратор. Сварка оцинкованной стали также требует принятия дополнительных мер по обеспечению безопасности.

4.б. Работа оборудования, контролирующего испарения и газы, зависит от различных факторов, включая правильное использование, техобслуживание и расположение оборудования, а также особенности сварочного процесса и области применения.

4.с. Не рекомендуется осуществлять сварку в зонах испарения хлорированного углеводорода, возникающих в результате операций по обезжириванию, очистке или металлизации. Дуговой нагрев и дуговое излучение могут вступить в реакцию с испарениями растворителя, образуя фосген, высокотоксичные газы или другие вредные продукты.

4.д. Защитные газы, используемые при дуговой сварке, могут заместить воздух и стать причиной травм и даже смерти. Обеспечивайте хорошее проветривание, особенно в случае работы в закрытых пространствах, для того, чтобы воздух, которым вы дышите, был безопасным.

4.е. Прочитайте рекомендации производителя для данного оборудования и расходных материалов, которые необходимо использовать, а также сертификат безопасности материалов. Следуйте инструкциям по безопасности, применяемым вашим работодателем. Бланки сертификатов безопасности материалов вы можете получить у вашего дистрибьютера сварочного оборудования или непосредственно у производителя.



ИСКРЫ ПРИ СВАРКЕ И РЕЗКЕ МОГУТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ ВЗРЫВА

5.a. Устраните все воспламеняемые предметы и материалы из рабочей зоны. Если это сделать невозможно, накройте их, чтобы предотвратить возгорание от искр, которые возникают во время сварки. Помните, что искры и раскаленные материалы могут с легкостью попасть на прилегающие поверхности. Избегайте сварки вблизи гидравлических линий. Держите огнетушитель под рукой.

5.b. Если на рабочей площадке используется сжатый газ, необходимо принять особые меры предосторожности, чтобы предотвратить опасные ситуации. Ознакомьтесь с главой «Безопасность при резке и сварке», а также с информацией по эксплуатации оборудования, которое будет использовано.

5.c. При остановке сварочного процесса убедитесь, что ни одна часть электродной цепи не соприкасается с обрабатываемым изделием или заземлением. Случайный контакт может стать причиной перегрева и создать угрозу возгорания.

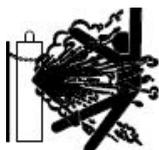
5.d. Не нагревайте и не проводите операций по сварке и резке с баками, баллонами или контейнерами до тех пор, пока не убедитесь в том, что подобные процедуры не приведут к возникновению воспламеняемых или токсичных испарений от материалов, находящихся внутри. Они могут повлечь взрыв, даже если были «очищены».

5.e. Проветрите пустые баллоны или контейнеры перед сваркой или резкой. Они могут взорваться.

5.f. Искры и брызги отлетают от сварочной дуги. Носите защитную одежду, изготовленную из материалов без содержания масел, например, кожаные перчатки, плотную рубашку, высокую обувь, защитную шапочку, закрывающую волосы. Используйте беруши при сварке в стесненных условиях или в закрытых пространствах. Находясь в рабочей зоне, носите защитные очки с боковым экранированием.

5.g. Соединение рабочего кабеля и обрабатываемого изделия должно производиться как можно ближе к месту проведения сварочных работ. Рабочие кабели, подсоединенные к каркасу здания или в других местах за пределами сварочной зоны, могут увеличить возможность прохождения сварочного тока через подъемные цепи, крановые кабели или прочие схемы. Это может создать опасность возгорания или привести к перегреванию подъемных цепей или кабелей и их повреждению.

5.h. Не используйте сварочный источник питания для плавления трубы.



ПОВРЕЖДЕННЫЙ ГАЗОВЫЙ БАЛЛОН МОЖЕТ ВЗОРВАТЬСЯ

6.a. Используйте только баллоны со сжатым газом, содержащие правильный защитный газ для применимого процесса, а также исправные

редукторы-регуляторы газа, сконструированные для применимого газа и давления. Все шланги, крепления и т.п., должны содержаться в хорошем состоянии и быть пригодными для эксплуатации.

6.b. Следите, чтобы баллоны всегда находились в вертикальном положении и были надежно закреплены на ходовой части или неподвижной опоре.

6.c. Баллоны должны располагаться:

- На расстоянии от зон, в которых существует опасность удара или вероятность возникновения повреждений
- На безопасном расстоянии от места проведения дуговой сварки или резания, а также от источников тепла, искр и пламени.

6.d. Не допускайте соприкосновения электрода, держателя электрода или любой другой электрически заряженной детали с баллоном.

6.e. Открывая клапан баллона, держите лицо и голову на расстоянии от выпускного клапана цилиндра.

6.f. Если баллон используется или подсоединен для использования, предохранительные крышки клапанов всегда должны быть установлены в нужных местах и надежно закреплены вручную.



ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

7.a. До начала работы с оборудованием отключите подачу питания при помощи выключателя, расположенного на блоке предохранителя.

7.b. Устанавливайте оборудование в соответствии с местными нормами и рекомендациями производителя.

7.c. Заземляйте оборудование в соответствии с рекомендациями производителя.

СОБЛЮДАЙТЕ ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ СОГЛАСНО МЕЖОТРАСЛЕВЫМ ПРАВИЛАМ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭЛЕКТРО – И ГАЗОСВАРОЧНЫХ РАБОТАХ (ПОТ РМ-020-2001)

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

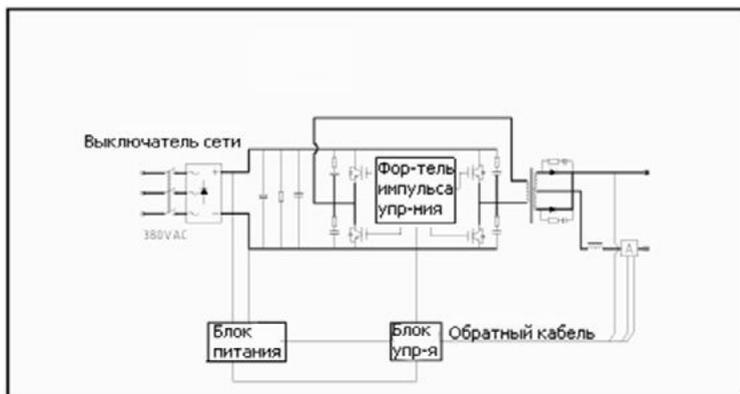
Современная инверторная технология (на базе IGBT транзисторов)

- Инверторная частота 20 кГц позволяет значительно уменьшить габаритные размеры и вес сварочного аппарата.
- Значительное уменьшение потерь металла заметно увеличивает эффективность сварки и уменьшает затраты энергии.
- Частота переключений не входит в диапазон слышимости, благодаря чему шумовые помехи практически сходят на нет.

Главный режим контроля

- Осуществляет управление замкнутой системой обратной связи, обеспечивает постоянство значения рабочего напряжения и компенсирует перепады напряжения в диапазоне +/- 15%.
- Подбирает значение рабочего напряжения, идеально подходящего для заданной величины сварочного тока, обеспечивает превосходные характеристики сварки.
- Включает в себя уникальную систему контроля сварочных динамических характеристик; обеспечивает стабильность горения дуги, низкий уровень разбрызгивания металла, прекрасную форму шва, высокую эффективность сварки.
- Включает функцию капельного переноса в процессе сварки, обеспечивает высокий уровень напряжения холостого хода, медленную скорость подачи проволоки, безотказное возбуждение дуги.
- Сварочные инверторные полуавтоматы серии Профи для сварки MIG/MAG представляют собой высокоэффективные аппараты, которые применяются для полуавтоматической сварки в углекислом газе, аргоне или смеси газов. Модели данной серии широко применяются для сварки углеродистых, низколегированных и нержавеющей сталей и алюминий-магниевого сплавов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



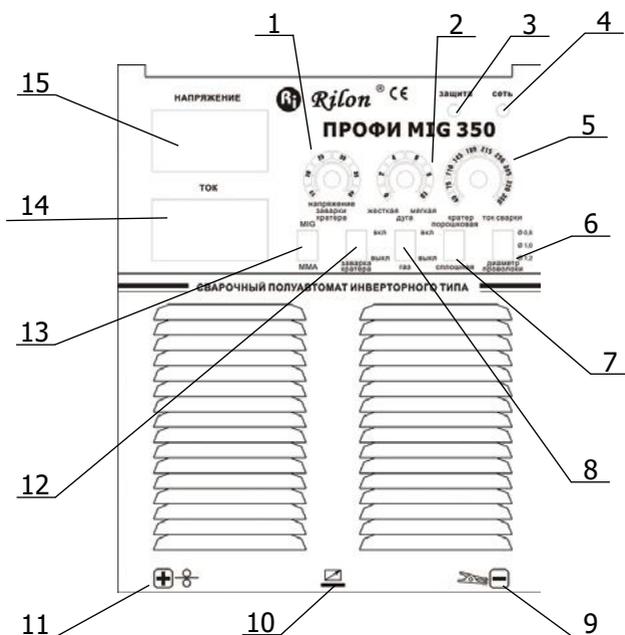
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	MIG 350	MIG 500
Напряжение питания	~3×380В±15%/50Гц	
Потребляемая мощность	14 кВт	25 кВт
Потребляемый ток	21,1 А	37 А
Нагрузка (ПВ)	60%	60%
Сварочный ток	50-350 А	100-500 А
Напряжение дуги	16-32 В	22-39 В
Напряжение холостого хода	50 В	79 В
Эффективный КПД	85%	
Коэффициент мощности cos φ	0,93	
Диаметр проволоки	1,0/1,2 мм	1,0/1,2/1,6 мм
Масса источника питания	36 кг	42 кг
Габаритные размеры источника питания	550×280×545 мм	650×310×640 мм
Класс изоляции силового блока	F	H
Степень защиты	IP21	

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Аппарат сварочный..... 1 шт.
2. Горелка Evo MIG 360 Black 3 м/ 4 м/ 5 м (дополнительная комплектация).. 1 шт.
3. Электрододержатель с кабелем 3 м..... 1 шт.
4. Клемма заземления с кабелем 3 м..... 1 шт.
5. Руководство пользователя..... 1 шт.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОФИ MIG 350 / ПРОФИ MIG 500



1	Регулятор сварочного напряжения
2	Регулятор стабилизации дуги
3	Индикатор перегрева
4	Индикатор сети
5	Регулятор сварочного тока
6	Кнопка выбора диаметра проволоки
7	Кнопка выбора вида проволоки
8	Кнопка проверки подачи газа
9	Гнездо подключения кабеля «земля» («-»)
10	Разъем подключения блока подачи проволоки
11	Гнездо подключения сварочного кабеля блока подачи проволоки («+»)
12	Кнопка (заварка кратера вкл/выкл)
13	Кнопка выбора вида сварки (MIG/MMA)
14	Цифровой индикатор сварочного тока
15	Цифровой индикатор сварочного напряжения

4. ПОДГОТОВКА ПОЛУАВТОМАТА К РАБОТЕ

Предостережение

Производитель рекомендует, чтобы электрическое подключение данного оборудования осуществлялось квалифицированным электриком.

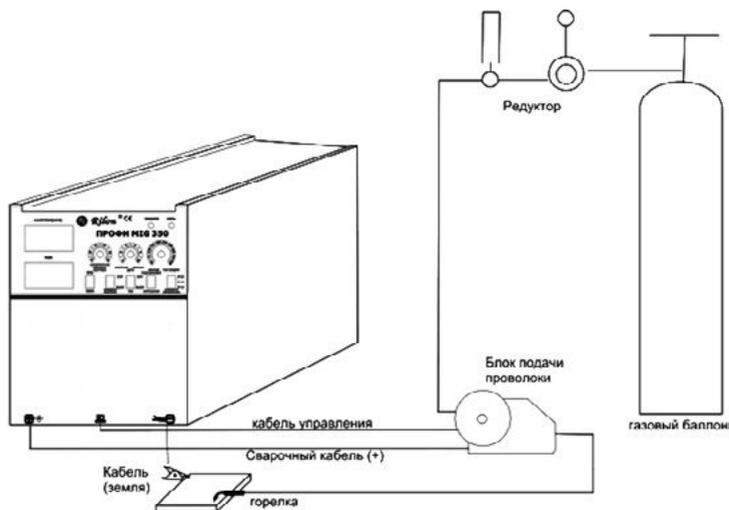
Удар током опасен для жизни.

Высокое напряжение постоянного тока может сохраняться после отключения источника от напряжения питания.

Не прикасайтесь к деталям, которые находятся под напряжением.

Входное напряжение должно представлять собой стандартную синусоиду с эффективным значением 380 В и частотой 50 Гц.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛУАВТОМАТА



До начала работы выполните следующие соединения:

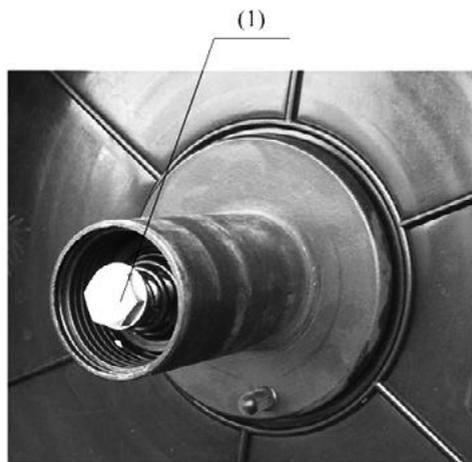
1. Подсоедините кабель «земля» к разъёму («—») выхода источника питания
2. Подсоедините сварочный кабель блока подачи проволоки к разъёму («+») выхода источника питания
3. Подсоедините разъемы управления блока подачи проволоки (на задней панели блока подачи проволоки и передней панели источника питания)
4. Подсоедините блок подачи проволоки к регулятору газа
5. Подсоедините кабель подогревателя газа к гнезду питания на задней панели источника питания – если это необходимо
6. Подсоедините источник питания к сети питания, убедитесь, что кабель питания надежно заземлен
7. Включите выключатель питания

Установка горелки

Для обеспечения эффективности процесса сварки убедитесь, что канал подачи проволоки и контактный наконечник соответствуют модели горелки. Канал подачи проволоки должна подходить проволоке по размеру и типу материала. Стальной канал используется для твёрдой проволоки, например, проволоки из углеродистой стали или нержавеющей стали. Канал из тефлона подходит для мягкой проволоки, например, проволоки из алюминия и из алюминиевых сплавов, а также из меди и медных сплавов. Если канал подачи проволоки слишком узкий или слишком свободный, это может увеличить сопротивление при подаче проволоки или привести к нестабильности подачи. Для того чтобы избежать перегрева горелки или блока подачи проволоки в результате неплотного контакта, следите за плотностью контакта провода горелки.

Регулировка тормозного усилия катушки с проволокой

Используйте гаечный ключ для поворота винта регулятора тормозного усилия (1) согласно схеме на Рисунке. При настройке подходящего тормозного усилия убедитесь, что проволока не слишком свободно намотана на катушку и ложится ровно. Если установить слишком высокое значение тормозного усилия, то это увеличит нагрузку подачи проволоки. Как правило, чем быстрее подача проволоки, тем больше тормозное усилие.



5. РАБОТА НА ПОЛУАВТОМАТЕ

Сварщик может выбрать параметры режима сварки из Таблицы 1.

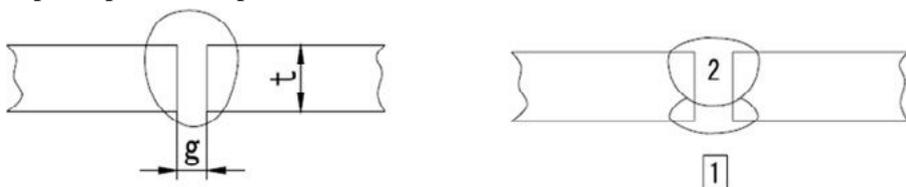
Таблица 1: Параметры режима сварки

Сварочный ток (А)	Напряжение дуги (В)	Диаметр проволоки (мм)
60-80	17-18	0,8-1,0
80-130	18-21	0,8-1,2
130-200	20-24	0,8-1,2
200-250	24-27	0,8-1,2
250-300	26-32	0,8-1,6
350-500	31-39	1,6
500-630	39-44	1,6

Инструкция к выбору параметров сварки

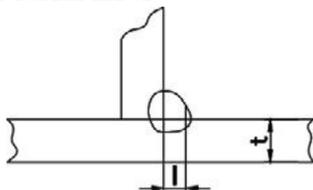
Выбор сварочного тока и напряжения напрямую влияет на стабильность, качество и эффективность сварки. Для достижения хорошего качества шва необходимо установить оптимальные значения сварочного тока и напряжения. Обычно, параметры сварки задаются в соответствии с диаметром сварочной проволоки, требуемым капельным переносом и желаемым качеством конечного продукта. Можно руководствоваться ниже приведенными параметрами.

Параметры для сварки встык



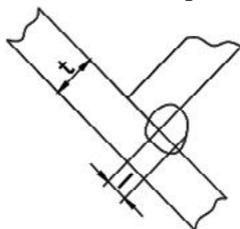
Толщина заготовки, t, мм	Зазор, g, мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин	Объем подачи газа, л/мин.	Слой
1,2	0	1,0	70~80	17~18	45~55	10	1
1,6	0	1,0	80~100	18~19	45~55	10~15	1
2,0	0~0,5	1,0	100~110	19~20	40~55	10~15	1
2,3	0,5~1,0	1,0 или 1,2	110~130	19~20	50~55	10~15	1
3,2	1,0~1,2	1,0 или 1,2	130~150	19~21	40~50	10~15	1
4,5	1,2~1,5	1,2	150~170	21~23	40~50	10~15	1

Параметры для сварки угловых швов



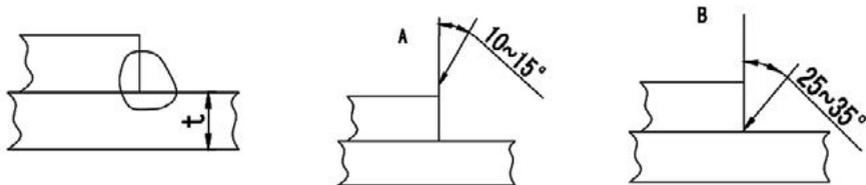
Толщина заготовки, t , мм	Катет шва, I , мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, A	Рабочее напряжение, B	Скорость сварки, см/мин	Объем подачи газа (л/мин)
1,2	2,5~3,0	1,0	70~100	18~19	50~60	10~15
1,6	2,5~3,0	1,0~1,2	90~120	18~20	50~60	10~15
2,0	3,0~3,5	1,0~1,2	100~130	19~20	50~60	10~20
2,3	2,5~3,0	1,0~1,2	120~140	19~21	50~60	10~20
3,2	3,0~4,0	1,0~1,2	130~170	19~21	45~55	10~20
4,5	4,0~4,5	1,2	190~230	22~24	45~55	10~20

Параметры для сварки угловых швов в вертикальном положении



Толщина заготовки, t , мм	Катет шва, I , мм	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, A	Рабочее напряжение, B	Скорость сварки, см/мин	Объем подачи газа (л/мин)
1,2	2,5~3,0	1,0	70~100	18~19	50~60	10~15
1,6	2,5~3,0	1,0~1,2	90~120	18~20	50~60	10~15
2,0	3,0~3,5	1,0~1,2	100~130	19~20	50~60	10~20
2,3	2,5~3,0	1,0~1,2	120~140	19~21	50~60	10~20
3,2	3,0~4,0	1,0~1,2	130~170	22~22	45~55	10~20
4,5	4,0~4,5	1,2	200~250	23~26	45~55	10~20

Параметры для сварки внахлест



Толщина заготовки, t , мм	Позиция сварки	Диаметр проволоки, мм	Сварочный ток, А	Рабочее напряжение, В	Скорость сварки, см/мин	Объем подачи газа (л/мин)
1,2	А	1,0	80~100	18~19	45~55	10~15
1,6	А	1,0~1,2	100~120	18~20	45~55	10~15
2,0	А или Б	1,0~1,2	100~130	18~20	45~55	15~20
2,3	А	1,0~1,2	120~140	19~21	45~50	15~20
3,2	А	1,0~1,2	130~160	19~22	45~50	15~20
4,5	А	1,2	150~200	21~24	40~45	15~20

6. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

№	Неисправность	Причины	Меры по устранению
1	Не горит индикатор питания при включённом выключателе питания	Нет фазы сети питания	Проверьте сеть питания
		Повреждён выключатель питания	Замените выключатель питания*
		Сгорел или неисправен плавкий предохранитель	Замените плавкий предохранитель
2	Отключение источника питания сразу после включения	Повреждён выключатель питания	Замените выключатель питания*
		Повреждён силовой модуль IGBT	Замените силовой модуль*
		Повреждён мост трёхфазного выпрямителя	Замените мост*
		Повреждён варистор	Замените варистор*
		Повреждена панель управления источника питания	Замените панель управления*

№	Неисправность	Причины	Меры по устранению
3	Отключение источника питания во время работы	Источник питания работает с длительной перегрузкой	Выключите источник питания и дайте ему остыть; во время работы помните о номинальной нагрузке
		Повреждён выключатель питания	Замените выключатель питания*
4	Сварочный ток не регулируется	Повреждён кабель управления блока подачи проволоки	Замените кабель управления*
		Повреждена панель управления источника питания	Замените панель управления*
		Повреждён мост трёхфазного выпрямителя	Замените мост*
5	Нестабильная дуга, чёрный шов, множественно-разбрызгивание, короткие замыкания	Неправильные параметры режима сварки	Отрегулируйте параметры режима сварки
		Изношен контактный наконечник горелки	Замените контактный наконечник горелки
6	Подогреватель газа не нагревается	Повреждён подогреватель газа	Замените подогреватель газа
		Повреждён кабель питания подогревателя газа	Замените кабель питания подогревателя газа
		Повреждён тепловой датчик	Отремонтируйте или замените тепловой датчик*
7	При нажатии выключателя горелки подача проволоки в норме, но подача газа блокируется	Повреждена панель управления источника питания	Замените панель управления*
		Повреждён или заблокирован газовый электромагнитный клапан	Отремонтируйте или замените газовый электромагнитный клапан*
		Повреждён кабель управления блока подачи проволоки	Замените кабель управления*

№	Неисправность	Причины	Меры по устранению
8	В сварном шве образуется газовый пузырь	Утечка газа или подача газа нестабильна	Проверьте газовый шланг и горелку, отрегулируйте подачу газа
		Загрязнена поверхность обрабатываемого изделия	Очистите обрабатываемое изделие
9	Нестабильность подачи проволоки	Неисправен блок подачи проволоки	Проверьте блок подачи проволоки, при необходимости обратитесь в сервисный центр
		Изношен контактный наконечник горелки	Замените контактный наконечник горелки
		Повреждён или изношен канал подачи проволоки	Замените канал подачи проволоки
		Повреждён или изношен ролик подачи проволоки	Замените ролик подачи проволоки
10	Слишком частые короткие замыкания, сильное разбрызгивание	Неправильные параметры режима сварки	Отрегулируйте параметры режима сварки
		Изношен контактный наконечник горелки	Замените контактный наконечник горелки
11	Трудности при зажигании дуги	Скорость подачи проволоки выбрана неверно	Настройте скорость подачи проволоки
		Плохой контакт сварочного кабеля	Проверьте и устраните неполадку
12	При нажатии кнопки горелки отсутствует подача проволоки и на дисплее не отображается наличие напряжения	Повреждена кнопка горелки	Замените сварочную горелку
		Повреждён кабель управления блока подачи проволоки	Замените кабель управления*
		Повреждена панель управления источника питания	Замените кабель управления*

* обратитесь в сервисный центр

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ:

Перед обслуживанием и проверкой аппарат должен быть полностью обесточен.

1. Регулярно удаляйте пыль сухим сжатым воздухом. Если аппарат работает в местах с сильным загрязнением воздуха, то необходимо осуществлять чистку раз в месяц.
2. Давление сжатого воздуха должно быть в разумных пределах, чтобы не повредить элементы аппарата.
3. Проверьте внутренние контакты на наличие разболтанности и окисления.
4. Если в машину попала вода, то удалите ее, просушите и проверьте изоляцию.
5. Через каждые 300 часов работы необходимо производить проверку подающего механизма.
6. При больших перерывах в работе храните аппарат в сухом, вентилируемом помещении.

8. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Пользователь несет ответственность за то, чтобы монтаж и эксплуатация оборудования для дуговой сварки осуществлялись в соответствии с инструкциями производителя. При возникновении электромагнитных помех пользователь оборудования для дуговой сварки несет ответственность за устранение неполадок при технической поддержке производителя. В некоторых случаях ремонтная операция может быть такой же простой как заземление сварочной цепи, см. примечание. В других случаях может потребоваться создание электромагнитного экрана, ограждающего сварочный источник питания и соответствующие входные фильтры. В любом случае электромагнитные помехи необходимо сократить до такой степени, чтобы они больше не представляли проблем.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сварочная цепь может быть заземлена или не заземлена по соображениям безопасности. Изменение заземления разрешается проводить только компетентному специалисту, который может определить, увеличат ли данные изменения риск получения травм.

Оценка рабочей зоны

Перед установкой оборудования для дуговой сварки пользователь должен оценить возможность возникновения проблем с электромагнитной совместимостью в близлежащей зоне. Следует принять во внимание следующие факторы:

1. Наличие питающих кабелей, управляющих кабелей, сигнальных и телефонных кабелей, расположенных над или под оборудованием для дуговой сварки, или прилегающих к нему;
2. Наличие радиоприёмников, телевизионных приёмников и передающих устройств;
3. Наличие компьютеров и прочих контрольно-измерительных приборов;

4. Наличие оборудования, обеспечивающего безопасность, например, предохранителей промышленного оборудования;
5. Состояние здоровья людей, находящихся в рабочей зоне, например использование ими кардиостимуляторов и слуховых аппаратов;
6. Наличие калибровочного или измерительного оборудования;
7. Совместимость с другим оборудованием, находящимся в рабочей зоне, и защищенность данного оборудования. Пользователь должен убедиться, что прочее оборудование в рабочей зоне совместимо со сварочным оборудованием. Возможно, потребуется принять дополнительные меры безопасности;
8. Время суток, в которое планируется проводить сварочные или прочие работы.

Способы сокращения электромагнитного излучения

1. Система электроснабжения

Согласно рекомендациям производителя оборудование для дуговой сварки должно подсоединяться к общей системе электроснабжения. При возникновении помех может появиться необходимость принять дополнительные меры предосторожности, таких, как защита системы электроснабжения. Следует рассмотреть возможность экранирования установленного сварочного оборудования и кабелей в металлический или аналогичный кожух. Экранирование должно быть непрерывным по всей длине. Экран должен подсоединяться к сварочному источнику питания таким образом, чтобы поддерживался хороший электрический контакт между ним и корпусом сварочного источника питания.

2. Техническое обслуживание оборудования для дуговой сварки Согласно рекомендациям производителя необходимо проводить текущее техническое обслуживание оборудования для дуговой сварки. В процессе работы оборудования для дуговой сварки все дверцы для обслуживания, эксплуатационные люки и защитные ограждения должны быть закрыты и надёжно закреплены. Нельзя вносить изменения в конструкцию сварочного оборудования, если только такие изменения и настройки не описаны в инструкциях производителя. В частности, в соответствии с рекомендациями производителя необходимо производить настройку и техническое обслуживание стабилизаторов и устройств зажигания дуги.

3. Сварочные кабели

Сварочные кабели должны быть максимально короткими. Следите, чтобы они располагались близко друг к другу и как можно ближе к уровню пола.

4. Равномощные соединения

Следует обратить внимание на присоединение металлических компонентов к сварочной установке, а также на прилегающие металлические компоненты. Присоединение металлических компонентов к обрабатываемому изделию увеличивает опасность поражения электрическим током, если оператор одновременно дотронется до металлических компонентов и электрода. Необходимо обеспечить защиту оператора от соприкосновения с металлическими компонентами

5. Заземление обрабатываемого изделия

Если обрабатываемое изделие не заземлено по соображениям безопасности или из-за своего размера и положения, например, если это корпус корабля или металлоконструкция здания, в некоторых, но не во всех случаях заземление обрабатываемого изделия может уменьшить излучение. Необходимо позаботиться о том, чтобы заземление обрабатываемого изделия не стало причиной увеличения риска травмирования рабочих и повреждения другого оборудования. При необходимости заземление обрабатываемого изделия должно быть сделано непосредственным подсоединением к обрабатываемому изделию, но в некоторых странах прямое подсоединение запрещено, и тогда соединение должно осуществляться посредством подходящей емкости, выбранной согласно национальным требованиям.

6. Экраны и изоляция

Экраны и изоляция других кабелей и оборудования, расположенного вблизи рабочей зоны, могут уменьшить взаимное влияние. В случаях особого применения можно рассмотреть возможность экранирования всей сварочной установки.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия на аппараты с питающей сетью 220 В – 24 месяца со дня продажи.

Гарантия на аппараты с питающей сетью 380 В – 12 месяцев со дня продажи.

Производитель несет ответственность по гарантийным обязательствам в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В течение гарантийного срока Производитель бесплатно устранит дефекты оборудования путем его ремонта, или замены дефектных частей на новые, при условии, что дефект возник по вине Производителя. Замена дефектных частей производится на основании письменного заключения сервисной организации, имеющей полномочия от Производителя на проведение работ по диагностике и ремонту.

Гарантия не распространяется на комплектующие сварочного аппарата.

Гарантия не распространяется на аппараты в случае:

- повреждений, которые вызваны несоответствием параметров сети номинальному напряжению, указанному в инструкции по применению.
- самостоятельного ремонта или попыток самовольного внесения изменений в конструкцию аппарата.
- сильного механического, электротехнического, химического воздействия
- попадания внутрь аппарата агрессивных и токопроводящих жидкостей, наличие внутри аппарата металлической пыли / стружки.

Может быть отказано в гарантийном ремонте: в случае утраты гарантийного талона или внесения дополнений, исправлений, подчисток, невозможности идентифицировать серийный номер аппарата, печать или дату продажи.

Изделие получено в указанной комплектности, без повреждений, в исправленном состоянии.

Подпись покупателя: _____

Серийный номер аппарата: _____

Дата продажи: _____

Наименование организации: _____

Подпись продавца: _____

