

Инверторный аппарат для полуавтоматической

Руководство по эксплуатации

Model: MIG-300 PRO
MIG-350 PRO MIG-
300L PRO MIG-315L
PRO MIG-315T PRO
MIG-320T PRO MIG-
350L PRO MIG-500L
PRO

Внимательно прочтите данное руководство перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием данного оборудования.

Описание: Этот аппарат используется для сварки черных и цветных металлов.

Отказ от ответственности: Информация, иллюстрации и инструкции, описанные в этом руководстве, основаны на последней информации о продукте, доступной на момент публикации. Производитель и дистрибьюторы оставляют за собой право вносить изменения в любое время в результате изменений продукта, и такие изменения не обязаны уведомлять какую-либо организацию или лицо. Кроме того, сварщик - это особый вид работы, а сварочное оборудование - это специальное оборудование. Сварочные работы должны выполняться квалифицированными рабочими после профессиональной подготовки. Поэтому производитель и дистрибьюторы несут ответственность только за качество продукта. Они не несут ответственности за прямую или косвенную солидарную ответственность, включая потерю прибыли, вызванную упущениями или неверными описаниями, которые могут существовать в этом руководстве по эксплуатации. Это руководство будет содержать как можно больше информации о безопасной эксплуатации и мерах профилактики, связанных с этим оборудованием, но не может полностью предотвратить возникновение несчастных случаев. Производитель и дистрибьюторы не несут ответственности за любую прямую или косвенную солидарную ответственность, за любые случайные или косвенные убытки, вызванные любым несчастным случаем, который может произойти за пределами этого руководства. Для получения более подробной информации по охране труда и технике безопасности при необходимости обращайтесь в соответствующие профессиональные агентства, к производителям сварочных материалов или сварочного флюса.

Гарантийное обслуживание не предоставляется в следующих случаях:

Гарантия не распространяется на расходные материалы машины, такие как сварочная проволока, сварочный флюс, предохранитель, быстроразъемный соединитель, приводной ролик, натяжной ролик и т. д. Гарантия не распространяется на неисправности машины, вызванные неправильным входным напряжением питания или колебаниями электропитания. Неисправность машины и повреждение деталей, вызванные неправильным подключением или неправильной эксплуатацией.

Гарантия будет недействительна, если машина была разобрана или переустановлена. Без разрешения производителя, что привело к случайной работе или непредвиденному повреждению машины.

СОДЕРЖАНИЕ



Меры предосторожности	3
Предупреждение	4
Упаковка и транспортировка	8
Параметры	9
Описание продукта	11
Принцип работы	19
Монтаж и подключение	19
Краткая инструкция по сварочным процессам	24
Содержание	30
Распространенные неисправности оборудования и их решения	31



Меры предосторожности

Оборудование рассчитано на квалифицированный персонал, прошедший профессиональную подготовку. Оператор должен обладать достаточными профессиональными знаниями в области сварки и резки, а также иметь квалификационный аттестат сварщика. Работайте с машиной только после прочтения и полного понимания всех мер предосторожности и предупреждений, содержащихся в руководстве и при выполнении сварочных работ. При использовании инструментов всегда следует соблюдать основные меры предосторожности, чтобы снизить риск получения травм и повреждения оборудования. Устройство простое и надежное в выборе и выполнении всех своих функций. Оператор должен строго следовать приведенным ниже мерам предосторожности и выполнять их по мере необходимости. Неправильное использование и техническое обслуживание снизит показатели безопасности машины.

1. Оператор должен пройти специализированное обучение и оценку в соответствующем учебном заведении и получить сертификат подтверждения квалификации до этого эксплуатация оборудования не рекомендуется.
2. Проводное и кабельное соединение оборудования, а также монтаж должны проводиться квалифицированным персоналом.
3. Используемое оператором защитное оборудование для сварки и резки должно быть предоставлено производителем или дистрибьютором, одобренным национальной службой безопасности Проводное и кабельное соединение оборудования, а также монтаж должны проводиться квалифицированным персоналом.
4. Используемое оператором защитное оборудование для сварки и резки должно быть предоставлено производителем или дистрибьютором, одобренным национальной службой безопасности
5. Сварка и резка являются опасной работой, которая может причинить вред вам или окружающим, поэтому во время сварки и резки следует обеспечить достаточную защиту. Пожалуйста, строго соблюдайте соответствующие меры предосторожности во время выполнения работ. Для получения более подробной информации, пожалуйста, ознакомьтесь с соответствующими инструкциями по технике безопасности, чтобы операторы соблюдали правила производителя по предотвращению несчастных случаев.
6. Пожалуйста, убедитесь, что сварочный/режущий аппарат надежно заземлен, когда находится в работе. Обратитесь к электрику для своевременного решения проблем, если есть сомнения в том, что розетка не заземлена или заземление ненадежно.

7. Перед сваркой/резкой проверьте, не поврежден ли изоляционный слой всех проводов и кабелей машины, проверить правильно ли они подключены. В случае ошибки устранить их.
8. Неисправная машина должна быть отремонтирована профильным специалистом. Аппарат должен быть отключен от электроснабжения перед ремонтом и техническим обслуживанием.
9. Не используйте сварочный/режущий аппарат во влажной среде, иначе это может привести к поражению электрическим током или короткому замыканию.
10. Категорически запрещается повторно модифицировать оборудование или прикрепленное оборудование, связанное с эксплуатацией оборудования, без разрешения, во избежание несчастных случаев.
11. Утилизация оборудования должна осуществляться в соответствии с законом и правилами местного самоуправления.

Предупреждения

Сварка и резка – это особый вид работ, с определенной степенью опасности. Профессиональная подготовка, правильная эксплуатация и необходимые защитные меры позволяют эффективно избежать травм и уменьшить вероятность поломки оборудования.

Защита личной и чужой безопасности

Когда сварочное и режущее оборудование работает, оно будет генерировать шум, сильный свет и искры высокой температуры, что нанесет вред человеческому слуху, глазам и коже. Правильные защитные меры и надлежащий инструктаж по эксплуатации необходимы для предотвращения несчастных случаев и травм.

1. Для защиты лица необходимо надеть защитную маску с затеняющим светофильтром. Глаза во время сварочных и режущих операций или при наблюдении за сварочными/режущими операциями.
2. Носите маску с подходящим фильтром и накладкой, чтобы защитить глаза, лицо, шею и уши от искр дугового разряда и яркого света во время сварочных работ. Предупредите проходящих мимо людей, чтобы они не смотрели на дугу и не подвергали свою кожу воздействию сильной световой дуги, а так же раскалённых искр
3. Наденьте огнестойкие перчатки, огнестойкий комбинезон для сварки/резки, огнестойкую обувь, а также маску для сварки/резки

1	Горячие искры или металл могут попасть в закатанные рукава, штанины брюк или карманы. Перед сваркой/резкой рукава и воротники должны быть застегнуты, а также не следует носить одежду с передними карманами.
2	Используйте соответствующие огнестойкие щиты или шторы для защиты других людей от дугового излучения и горячих искр.
3	Сварочный шлак имеет высокую температуру, и может разбрызгиваться на большое расстояние. Во время удаления сварочного шлака оператор и зрители должны надевать дополнительные защитные очки. Запрещается прикасаться к сварочной заготовке голыми руками во избежание случайного ожога.

Меры предосторожности при пожаре и взрыве

Во время сварки и резки будет образовываться высокотемпературное пламя и дуга, что приведет к возгоранию; Высокотемпературный сварочный шлак и искры также могут привести к возгоранию и взрыву

1	Защищайте себя и окружающих от летящих искр и горячего металла легковоспламеняющиеся и взрывоопасные предметы не разрешается размещать в помещениях
2	участок сварки/резки легковоспламеняющиеся материалы, которые необходимо использовать в процессе сварки/резки, должны быть покрыты огнестойкими материалами
3	Горячие искры и металл могут залететь в треснувшие полы и стены, которые необходимо защитить от опасности возгорания.
4	Не сваривайте и не режьте на герметичных газовых баллонах высокого давления, что может привести к взрыву. В зоне сварки и резки должны быть предусмотрены средства пожаротушения, такие как пожарный шланг, ведро с водой, ведро с песком или переносной огнетушитель.
5	Кроме того, регулярно проверяйте эффективность этих средств пожаротушения, а также проводите тренировки по безопасному использованию этих средств пожаротушения.
6	После завершения операции сварки/резки проверьте, есть ли опасный уровень температуры искр или металла, что может стать причиной возгорания и своевременной утилизации. При необходимости обратитесь за помощью к пожарному.

Профилактика травм от поражения электрическим током

Человек соприкасающийся с электрическими компонентами под напряжением или машиной, может вызвать поражение электрическим током, что приведет к серьезным травмам человеческого тела или смерти. Не используйте сварочные/режущие аппараты во влажной среде, где движение ограничено или есть риск падения.



1	Обеспечьте надежное заземление машины для предотвращения поражения электрическим током, вызванного утечкой электрического тока
2	Убедитесь, что заготовка, подключенная к зажиму заземления станка, надежно заземлена.
3	Надежно подсоедините зажим заземления к заготовке, иначе это может привести к поражению электрическим током.
4	Регулярно проверяйте провода и кабели, и вовремя заменяйте их, если слой изоляции поврежден.
5	Сохраняйте все сухим при сварке/резке, включая одежду, рабочую зону, кабели, фонари, печи для электродов и блок питания.
6	Следите за тем, чтобы каждая часть вашего тела не соприкасалась с электрическими частями, находящимися под напряжением.
7	Никогда не стойте прямо на металле или земле, когда вам приходится работать в узком или влажном помещении. Пожалуйста, встаньте на сухую деревянную или изолирующую платформу, надев обувь с резиновой подошвой.
8	При включении питания машины надевайте сухие перчатки без отверстий.
9	Пожалуйста, выключите машину, прежде чем снимать перчатки.
10	Запрещается заменять кабель заземления машины на другие провода и кабели.
11	Внутри машины находится высокое напряжение. Непрофессионалам категорически запрещается вскрывать кожух или запускать машину для технического обслуживания.

Меры защиты от электромагнитных полей

Когда электрический ток протекает по проводнику, он генерирует электромагнитное поле, которое может быть вредным для организма человека.

1	Сварщики с кардиостимуляторами должны проконсультироваться с врачом, подходят ли они для сварочных и режущих работ.
2	Воздействие электромагнитного поля на человека может привести к неизвестным последствиям для здоровья.
3	Сварщики должны свести к минимуму повреждение электромагнитным полем с помощью следующих методов.

12	Оберните электроды и рабочий кабель изоляционной тканью и по возможности закрепите их скотчем.
13	Не оборачивайте провода и кабели вокруг рук.
14	Не надевайте кабели на тело. По возможности отложите кабели в сторону.
15	Положение зажима на заготовке по рабочему кабелю должно быть как можно ближе к участку сварки или резки.
16	Сварочный/режущий аппарат и кабель не должны находиться близко к корпусу во время работы

Защита от дыма и газов



При сварке и резке выделяется много дыма и газа, что вредно для здоровья человека.

1	Держите голову подальше от испарений. Не вдыхайте испарения.
2	Поддерживайте хорошую вентиляцию в рабочей среде при сварке/резке. Не сваривайте и не режьте в ограниченном пространстве и должна быть система вытяжки воздуха и удаления пыли.
3	Не выполняйте сварку в местах, расположенных рядом с операциями обезжиривания или распыления. Жар и дуга, образующаяся в процессе работы, может вступать в реакцию с хлорированным углеводородом с образованием высокотоксичные и раздражающие газы, что вредно для организма человека и может привести к врожденным дефектам, а в некоторых случаях могут привести к раку.
4	Если вы испытываете временный дискомфорт в глазах, носу или горле во время сварки/резки, это может быть вызвано недостаточной вентиляцией. Пожалуйста Немедленно остановите операцию и примите меры по улучшению вентиляции в рабочей зоне.
5	Для получения информации о конкретных требованиях к вентиляции рабочей зоны сварки и резки, пожалуйста, обратитесь к соответствующим документам о профессии сварщик

Безопасность газового баллона



Цилиндры, подключенные к сварочному/режущему оборудованию, могут разорваться и утечка газа, если она не эксплуатируется должным образом. Внезапный разрыв клапана цилиндра или предохранительного клапана может привести к травме или даже смерти человека.

1	Баллон должен находиться вдали от высокой температуры и источника огня
2	Следует выбрать подходящий газ и хранить его в баллоне во время сварки и резки. Редукционный клапан должен быть установлен на баллон в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя баллона
3	Не используйте быстроразъемные соединения для подключения газового шланга баллона и убедитесь, что газовый шланг и фитинги надежно соединены, без каких-либо утечек.
4	Всегда держите баллоны неподвижными в вертикальном положении, и цилиндр может быть прикован к цепи или пристегнут ремнем к подходящей тележке, основанию, стене, столбу или полке. Никогда не прикрепляйте баллон к рабочему столу или машине, чтобы они не стали частью электрической цепи.
5	Убедитесь, что клапан баллона закрыт, когда он не используется.



Безопасность и защита от движущихся частей

Движущиеся части, такие как вентиляторы, роторы и ремни, могут быть опасными.

1	Перед сваркой/резкой держите все двери, панели, крышки закрытыми
2	Только квалифицированные специалисты и техники могут снять корпус машины для обслуживания.
3	Убедитесь, что руки, волосы, одежда и инструменты находятся вне зоны движущихся частей

Упаковка и транспортировка

1. При упаковке, хранении и транспортировке обращайте внимание на идентификацию размещения, идентификацию водонепроницаемости.
2. Во время транспортировки и перегрузки запрещается бросать продукцию по своему усмотрению, а также не допускаются сильные удары и вибрация.
3. Оборудование должно храниться в закрытом, сухом и хорошо проветриваемом месте, а температура окружающей среды при хранении должна составлять -25°C ~ 55°C.

Характеристики

Модель	MIG-300L PRO	MIG-350L PRO
Частота :	50/60Hz	
Номинальное входное напряжение:	1PH/2PH/3PH AC150V~500V	3PH-AC150V~500V
Номинальная входная мощность:	13.3KVA	15.7KVA
Номинальный входной ток:	29A	40A
Диапазон выходного тока:	30A~300A	30A~350A
Напряжение холостого хода:	68V	68V
Номинальный рабочий цикл:	80%	80%
Диаметр проволоки (мм):	Ф0.8-Ф1.2	Ф0.8-Ф1.2
Размеры упаковки (мм) :	647*367*542 (Источник) 550*210*450 (Подающий механизм)	695*380*635 (Источник) 550*210*450 (Подающий механизм)
N.W./G.W. (kg):	19.6/29.6 (Источник) 8.6/9.1 (Подающий механизм)	27.6/39.5 (Источник) 8.6/9.1 (Подающий механизм)
Модель	MIG-300 PRO	MIG-350 PRO
Частота	50/60Hz	
Номинальное входное напряжение:	3PH-AC220V	
Номинальная входная мощность:	13.3KVA	15.0KVA
Номинальный входной ток:	35A	40A
Диапазон выходного тока:	30A~300A	30A~350A
Напряжение холостого хода:	68V	68V

Номинальный рабочий цикл:	80%	80%
Диаметр проволоки (мм):	Ф0.8-Ф1.2	Ф0.8-Ф1.2
Размеры упаковки (мм) :	647*367*542 (Источник) 550*210*450 (Подающий механизм)	695*380*635 (Источник) 550*210*450 (Подающий механизм)
N.W./G.W. (kg):	19.0/29.0 (Источник) 8.6/9.1 (Подающий механизм)	27.0/39.0(Источник) 8.6/9.1 (Подающий механизм)

Модель	MIG-315L PRO	MIG-315T PRO
Частота	50/60Hz	
Номинальное входное напряжение:	1PH/2PH/3PH AC150V~500V	1PH AC220V 3PH AC220V/440V
Номинальная входная мощность:	15.7KVA	15.6KVA
Номинальный входной ток:	29.0A	50.5A
Диапазон выходного тока:	30A~310A(MIG) 30A~270A(MMA)	30A~300A(MIG) 30A~300A(MMA)
Напряжение холостого хода:	62V	62V
Номинальный рабочий цикл:	80%	80%
Диаметр провода (мм):	Φ0.8-Φ1.2	Φ0.8-Φ1.2
Размеры упаковки (мм):	690*367*681	690*367*681
N.W./G.W. (kg):	27.6/31.4	28.6/33.4

Модель	MIG-500L PRO	
Частота	50/60Hz	
Номинальное входное напряжение:	3PH- AC150V~500V	3PH- AC220V
Номинальная входная мощность:	25.5KVA	
Номинальный входной ток:	46A	58.0A
Диапазон выходного тока:	40A~500A	
Напряжение холостого хода:	68V	
Номинальный рабочий цикл:	80%	
Диаметр проволоки (мм):	Φ1.0-Φ1.6	

	822*390*632 (Источник)
Размеры упаковки	755 * 400 * 402 (Блок охлаждения)
(мм) :	715*340*500 (Подающий механизм) 511*147*1102 (тележка)
	30.0/50.3 (Источник)
N.W./G.W. (kg):	16.0/ 16.8 (Блок охлаждения)
	13.3/ 15.9 (Подающий механизм) 20.0/21.2 (тележка)

Описание продукта

Этот инверторный сварочный аппарат MIG инвертирует источник питания 50 Гц/60 Гц в высокочастотный высоковольтный источник питания (до 20 кГц) за счет высокой мощности устройство IGBT, а затем после понижающей технологии выпрямления и широтно-импульсной модуляции (ШИМ) выводит высокомоощный источник постоянного тока для сварки. Благодаря передовой инверторной технологии, вес и объем главного трансформатора значительно снижается, а эффективность увеличивается на 30%, что отличается стабильным и надежным качеством, малым весом и энергосберегающими характеристиками и т. Д.

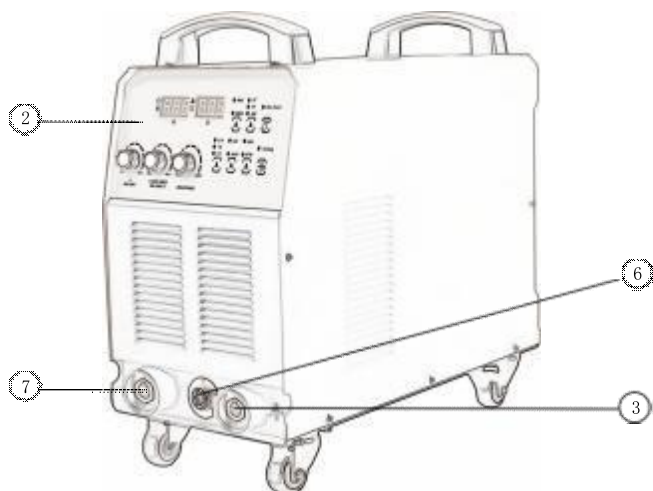
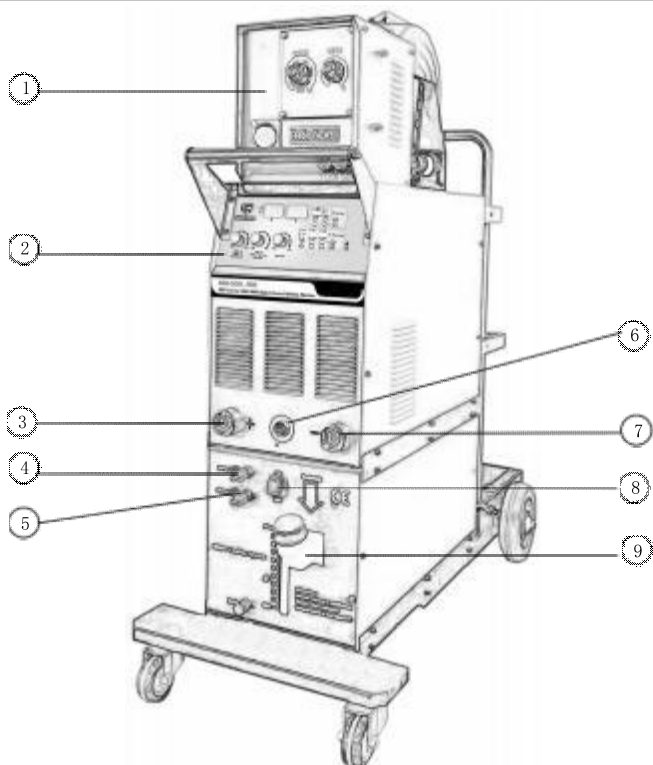
Эта серия сварочных аппаратов представляет собой высокопроизводительный полуавтоматический сварочный аппарат для сварки в CO2 и смешанными газами. Эта машина может сваривать низкоуглеродистую сталь, низколегированную сталь, нержавеющую сталь, оцинкованный лист, медь и другие компоненты, используя сварочную проволоку диаметром 0,8-1,6 мм, и может применяться в электроэнергетическом строительстве, судостроение, машиностроение, строительство, изготовление и другие отрасли.

Эта серия инверторных сварочных аппаратов обладает разумными статическими характеристиками и хорошими динамическими характеристиками и изготовлена в соответствии с IEC60974-1 <Оборудование для дуговой сварки -- Часть 1: Источники сварочного тока>, Требования безопасности для оборудования для дуговой сварки.

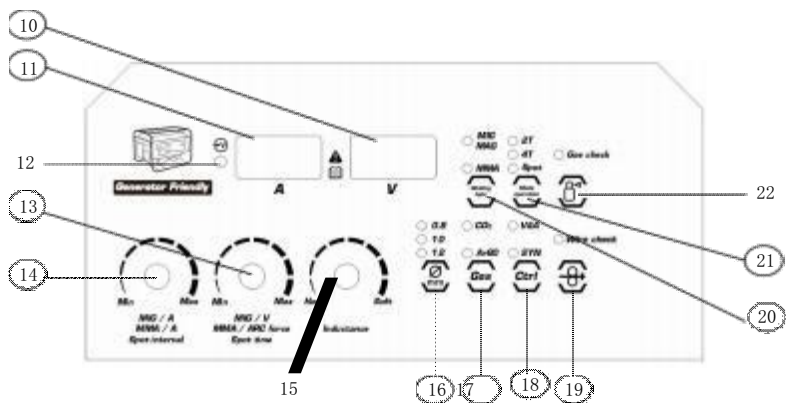
1. Данная серия сварочных аппаратов имеет следующие особенности:

1. Замкнутая система управления обеспечивает более стабильное сварочное напряжение в случае колебания напряжения сети и изменения длины дуги; Отличная саморегуляция дуги и стабильный процесс сварки
2. Высокая эффективность и рабочий цикл, а также отсутствие шума от выпрямителя дуговой сварки.
3. Простой интерфейс управления плюс синергетическая настройка, простота в эксплуатации.
4. Меньшее разбрызгивания и высокая скорость наплавки металла; Хороший сварной шов и меньшая деформация.
5. Благодаря функции самоблокировки он может значительно снизить трудоемкость сварщика при сварке больших и длинных сварных швов.
6. Благодаря идеальной цепи защиты он безопасен, надежен и удобен для поиска и устранения неисправностей.
7. Разумная структура, простая планировка и простота обслуживания.

1. Apparat:



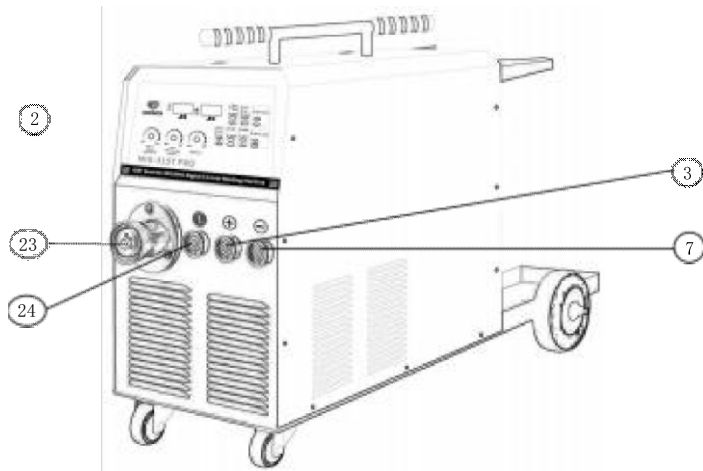
Панель :



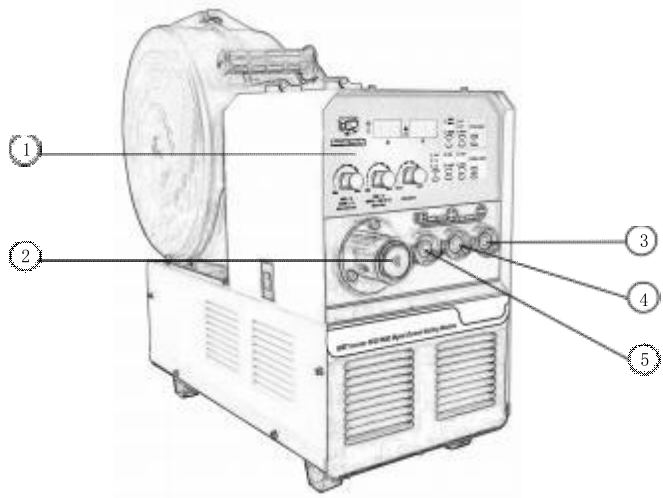
1	Устройство подачи проволоки
2	Панель управления
3	Соединительное устройство, положительный полюс (+)
4	«Подключение входной водопроводной трубы»: обратный вход циркуляционной воды, соедините с помощью сварочной горелки.
5	«Подключение выходной водопроводной трубы»: выход циркуляционной воды, соедините с помощью сварочной горелки шланг подачи воды
6	«Кабельный разъём для управления механизмом подачи проволоки»: соедините кабелем управления источник и механизм подачи проволоки.
7	«Соединительное устройство, отрицательный полюс»: в режиме MIG/MAG подключите зажим заземления
8	Выключатель питания бака для воды
9	Заливная горловина бака: охлаждающий циркуляционный бак
10	LED display: отображение выходного напряжения в реальном времени; отображение значений во время настройки параметров.
11	LED display: отображение тока сварки проволокой в режиме реального времени; Отображение
12	Индикатор питания переменного тока

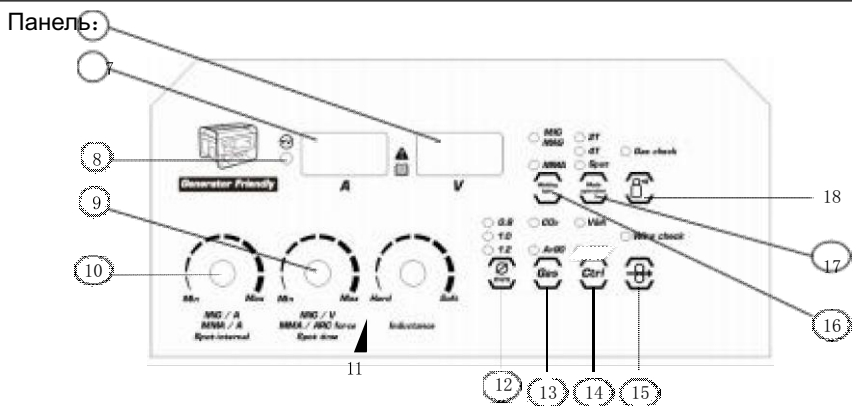
13	Ручка регулировки напряжения, силы дуги
14	Ручка регулировки сварочного тока
15	Ручка регулировки индуктивности
16	Выбор диаметра проволоки: 0,8, 1,0, 1,2 мм
17	Кнопка выбора защитного газа: выберите газ CO ₂ и Ar80+CO ₂ (смесь), при выборе газа включается соответствующий индикатор.
18	Кнопка выбора режима сварки '': выберите среди V/A; Когда горит индикатор синергетики, напряжение будет автоматически изменяться в соответствии с настройками текущего значения, и нет необходимости регулировать напряжение. Этот режим отлично подойдет для новичков; Когда индикатор synergic гаснет, напряжение остается неизменным при регулировке значения тока и напряжения должно устанавливаться отдельно. Этот режим подходит для квалифицированных профессиональных сварщиков.
19	Кнопка холостой подачи проволоки: нажмите кнопку, и механизм подачи проволоки автоматически подаст проволоку в горелку. Отпустите кнопку и подача проволоки прекратится.
20	Кнопка выбора режима сварки: выберите один из режимов MIG/MAG и MMA. На панели загорится соответствующий индикатор
21	Режим работы горелки: переключение режимов между 2T, 4T и spot (режим прихватки). Машина работает в режиме, когда горит соответствующий световой индикатор.
22	Проверка газа: Нажмите кнопку, чтобы начать проверку газа; Отпустите кнопку для остановки газового контроля.
23	Разъем горелки европейского стандарта»: подключите сварочную горелку.
24	Разъём переключение полярности: Подключается к отрицательному полюсу при сварке порошковой проволокой

MIG-315T/320T PRO



MIG-315L PRO





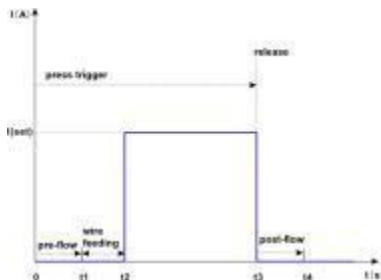
1	'Панель управления '
2	Разъём горелки европейского стандарта ': подключите сварочную горелку.
3	Соединительное устройство, отрицательный полюс (-) ': в режиме MIG/MAG подключите зажим заземления, который зажимает заготовку, к отрицательной клемме
4	Соединительное устройство, положительный полюс (+) ':
5	Разъём смену полярности: Подключается к отрицательному полюсу соединительного устройства при сварке порошковой проволокой.
6	Светодиодный дисплей: отображение выходного напряжения в реальном времени; отображение значений во время настройки параметров.
7	Светодиодный дисплей: отображение тока сварки проволокой в реальном времени; отображение значений при настройке параметров.
8	' Индикатор питания переменного тока '
9	Ручка регулировки напряжения: вращайте для регулировки выходного напряжения.
10	Ручка регулировки сварочного тока: поверните для регулировки сварочного тока.

11	Ручка регулировки индуктивности: вращайтесь для регулировки индуктивности. Он используется для регулировки «жёсткости» дуги для достижения идеальных сварочных характеристик.
12	Кнопка выбора диаметра проволоки: выберите нужный диаметр проволоки 0,8, 1,0, 1,2, при выборе диаметра проволоки включается соответствующий индикатор.
13	Кнопка выбора защитного газа: выберите газ среди CO2 и Ar80+ CO2, при выборе газа включается соответствующий индикатор.
14	Кнопка холостой подачи проволоки: нажмите кнопку, и механизм автоматически подаст проволоку. Отпустите кнопку и остановите подачу проволоки.
15	Кнопка выбора режима сварки: выберите один из MIG/MAG или MMA; машина работает в процессе при горящем соответствующем индикаторе.
16	Кнопочный, триггерный режим ': переключение режимов запуска между 2T,4T и spot.
17	Проверка газа: нажмите кнопку, чтобы начать проверку газа; Отпустите кнопку, чтобы остановить проверку газа.

1. Настройка режима запуска

1. Режим 2Т

2Tmode применяется к кратковременной сварке, а кривые сварочного тока показаны ниже:



0~t1 : Нажмите на спусковой крючок горелки, работает подача газа (предварительный поток). t1 ~ t2: начало подачи газа и проволоки.

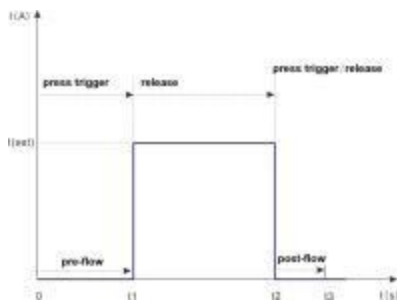
t2: Начните сварку, и сварочный ток достигнет заданного значения (установленного).

T3 ~ T4: отпустите курок горелки, подача проволоки прекращается, и ток падает до нуля. Подача газа будет продолжаться в течение определенного периода времени (после сварки).

1. Режим 4T

4Tmode применяется к длительной сварке, а кривые сварочного тока

показаны ниже:



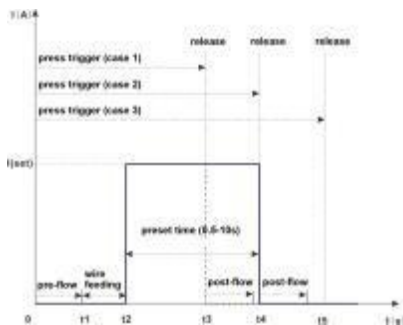
0 ~ t 1 : нажмите на спусковой крючок горелки, подача газа работает (предварительный поток) .

t 1 ~ t2: отпустите спусковой крючок, начинается подача и сварочный ток достигает заданного значения (установленного) .

T2 ~t 3 : Нажмите кнопку горелки еще раз, подача проволоки прекращается, и ток падает до нуля. Подача газа будет продолжаться в течение определенного периода времени (после потока).

1. Режим точечной сварки

Время сварки может быть предварительно установлено в режиме точечной сварки. Кривые сварочного тока показаны ниже:



0 ~ t 1 : нажмите на спусковой крючок горелки, подача газа работает (предварительный поток) . t 1 ~

t2: начало подачи газа и проволоки.

T2: Начните сварку, и сварочный ток достигнет заданного значения (установленного).

T3: Если курок горелки отпустить сварка остановится, подача проволоки немедленно прекращается, а ток падает до нуля. Подача газа будет продолжаться в течение долгого времени
период времени (post-flow).

T4/T5: Если курок горелки отпустить процесс сварки остановится.

Подача газа будет продолжаться в течение некоторого времени (post-flow) .

Монтаж и подключение

Требования к месту установки

1. Сварочный аппарат не должен устанавливаться в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей и дождя. Установите и храните его в среде с низкой влажностью и небольшим количеством пыли, где диапазон температур окружающего воздуха составляет - 10 ° C ~ 40 ° C.
1. Сварочный аппарат не должен располагаться на наклонной поверхности, поверхность земли должна быть ровной, а наклон аппарата не должен превышать 10°.
1. Убедитесь, что в месте сварки нет ветра, и следует принять соответствующие меры предосторожности для предотвращения ветра.

1. Для обеспечения хорошей вентиляции необходимо сохранять пространство не менее 20 см спереди и сзади корпуса сварочного аппарата и не менее 10 см слева и справа вокруг аппарата

2. Требования к потребляемой мощности

Форма волны источника питания должна быть стандартной волной sin.

Модель	MIG-300/300L PRO	MIG-300L/350L PRO
Частота	50/60Hz	
Номинальный входной ток:	29.0A/35.0A	40.0A
Входной кабель:	$\geq 4.0\text{mm}^2$	$\geq 6.0\text{mm}^2$
Выходной кабель :	35mm^2	35mm^2
Кабель заземления :	$\geq 4.0\text{mm}^2$	$\geq 6.0\text{mm}^2$
Модель	MIG-315L/315T PRO	MIG-500L PRO
Частота	50/60Hz	
Номинальный входной ток:	29.0A	58A
Входной кабель:	$\geq 4.0\text{mm}^2$	$\geq 6.0\text{mm}^2$
Выходной кабель :	35mm^2	50mm^2
Кабель заземления :	$\geq 4.0\text{mm}^2$	$\geq 6.0\text{mm}^2$

1. Подключение источника питания сварочного аппарата

		
	Обратите внимание на предотвращение поражения электрическим током	Носите защитные очки

Предупреждение: При подключении сварочного аппарата к источнику питания следует учитывать следующее.

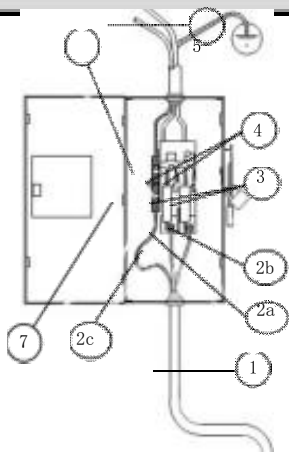
1. Сварочный аппарат имеет высокое напряжение на входе, а подключение шнура питания должно выполняться квалифицированными электриками и техниками.

1. Подключение кабеля питания должно соответствовать национальным и местным стандартам.
2. Перед подключением блока питания электроблок управления должен быть отключен.
3. Кабель заземления должен быть подключен от источника питания к работе, а кабель заземления имеет надежную клемму заземления.
Желто-зеленая земля . Провод машины должен быть надежно соединен с кабелем заземления.

1. Перед подключением кабелей питания, необходимо подтвердить параметры блока питания на заводской табличке машины, которую разрешено подключать к машине, и проверить входной блок питания, который согласуется с допустимым питанием машины
2. Винты прижима резьбы должны быть плотно зажаты, и не должны иметь ослабленного и поддельного соединения.

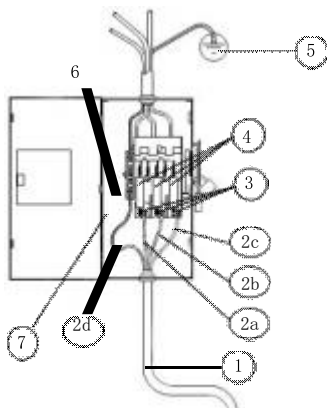
а) Проводка блока питания:

Проводка однофазного сварочного аппарата переменного тока, 50/60 Гц



No.	Пункт	No.	Пункт
1	Шнур питания	4	Устройство защиты от перегрузки по току
2a	Провод под напряжение	5	GND
2b	Нейтральный провод N	6	Клеммная колодка с заземляющим проводом
2c	Провод заземления	7	Электрический блок управления
3	Клеммы		

Проводка трехфазного сварочного аппарата



No.	Пункт	No.	Пункт
1	Шнур питания	3	Клеммы
2a	Фаза L1	4	Устройство защиты от перегрузки по току
2b	Фаза L2	5	GND
2c	Фаза L3	6	Клеммная колодка с заземляющим проводом
2d	Заземление	7	Электрический блок управления

1. Подключение газового баллона 			
	Обратите внимание на предотвращение взрыва щипцов	Предотвращение вдыхания газа	Носите защитные очки

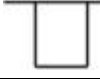
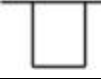


Предупреждение: При подключении машины к газовому баллону следует учитывать следующее.

- а) Баллон должен быть закреплен на стене, стойке баллона или другой неподвижной опоре, так как его высокий центр тяжести позволяет легко упасть вниз.

- Газовый баллон не должен находиться в прямом контакте с рабочим столом или машиной и должен быть размещен в недоступном для оператора месте на сварочной станции.
- Плотно и надежно подсоедините воздушный шланг к редуктору и входу газа на задней панели машины. Утечка газа не допускается.
- Отрегулируйте давление в соответствии с рекомендованным значением газа производитель цилиндров. Как правило, скорость воздушного потока составляет 12-15 л/мин на выходе.

1. Использование механизма подачи проволоки

1. Как выбрать натяжной и приводной ролик

	Без канавок	Без канавок
Ролик натяжителя		
Приводной ролик		
	V образный паз	Ролик с насечкой
V-образный канавка	Подходит для жесткой проволоки, такой как твердый углерод стальная проволока и проволока из нержавеющей стали	
Ролик с насечкой	Подходит для порошковой проволоки	

1. Регулировка давления подачи проволоки

Шкала давления подачи проволоки находится на рукоятке регулировки давления. Для сварочной проволоки различных материалов и диаметров эталонное значение давления имеет следующий вид:

	Diameter			
	Pressure	Ø1.0mm	Ø1.2mm	Ø1.6mm
Drive roll	V-образная канавка	3	3	2.5
	Ролик с насечкой	-	1.5	2

Значения регулировки шкалы давления в приведенной выше таблице приведены только для справки. Фактическое давление должно регулироваться в зависимости от длины кабеля горелки, типа сварочной горелки, условий подачи проволоки и типа сварочной проволоки.

Отрегулируйте приводной ролик и прижмите проволоку роликом натяжителя, чтобы проволока не соскальзывала при выходе из контактного наконечника.

! Внимание:

▶ **Чрезмерное давление может привести к тому, что проволока будет раздавлена, а покрытие разрушено;**

▶ **Чрезмерное давление увеличивает сопротивление подаче проволоки, что приводит к более быстрому износу приводных роликов.**

1. Монтаж и регулировка сварочной проволоки

			
	Предотвращение вреда, причиненного проводами	Предотвращение вреда, причиненного машиной	Носите защитные очки

! Внимание:

Скорость подачи проволоки относительно высокая, поэтому,

пожалуйста, обратите внимание на свою безопасность и безопасность окружающих при установке и регулировке скорости подачи проволоки. Никогда не направляйте сопло сварочной горелки на чье-либо лицо или другое тело деталей, в противном случае они могут быть проколоты сварочной проволокой, которая быстро отплавляется.

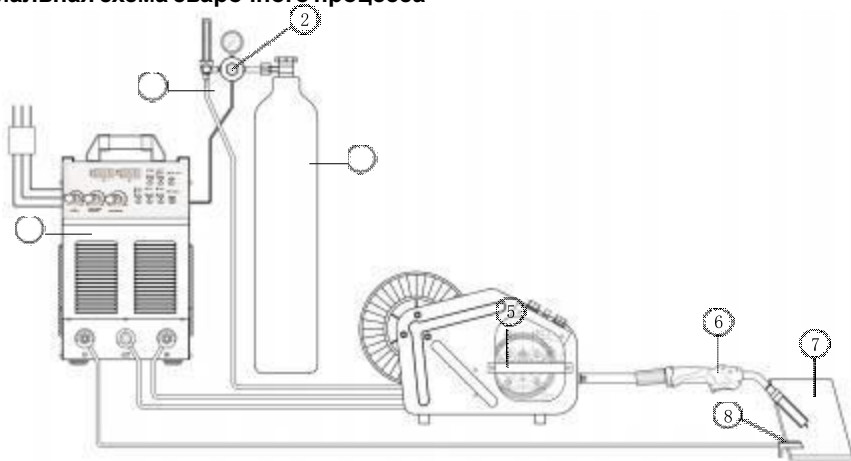
Краткая инструкция по сварочным операциям

Порядок проведения сварочных работ

1. Носите необходимые и квалифицированные средства защиты от сварки, такие как шлем, маска, очки, беруши, защитная одежда, перчатки, изолирующая обувь и т. д.
2. Проверьте и убедитесь, что электрическая сеть, подключаемая к сварочному аппарату, соответствует допустимому источнику питания аппарата.
3. Проверьте и подтвердите, что изоляционный слой всех проводов и кабелей сварочного аппарата не поврежден, сварочный кабель и кабель заземления подключены к сварочному аппарату правильно.
4. Проверьте и убедитесь, что вентиляция вокруг сварочного аппарата свободно вентилируется; На корпусе сварочного аппарата отсутствуют всякие мелочи.
5. Проверьте и убедитесь, что вентиляционное отверстие сварочного аппарата не закрыто и не заблокировано, иначе система охлаждения может выйти из строя.
6. Подсоедините заземляющий провод, соединенный с помощью заземляющего зажима, к отрицательному полюсу (-) на передней панели машины и затяните его по часовой стрелке; другой конец, который является заземляющим зажимом для зажима заготовки.
7. Подсоедините сварочный кабель механизма подачи проволоки к положительному полюсу тока (+) под передней панелью и поверните винт по часовой стрелке, чтобы затянуть его.
8. Подключите кабель управления механизмом подачи проволоки к авиационному гнезду под передней панелью и поверните винт по часовой стрелке, чтобы затянуть его.

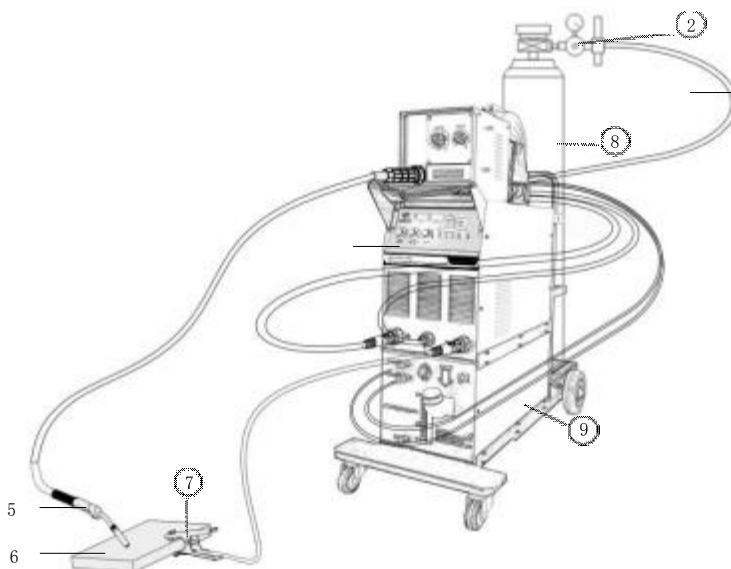
9. Подсоедините газовый шланг механизма подачи проволоки к газовому регулятору CO₂ и подсоедините нагревательный кабель газового регулятора к выходному гнезду нагревательного источника питания на задней панели сварочного аппарата.
10. Подсоедините соединительную гайку горелки MIG к гнезду стандарта Евро ниже передней панели механизма подачи проволоки и затяните его.
11. Подключите шнур питания к распределительной коробке с соответствующим уровнем входного напряжения в соответствии со сварочным аппаратом, не подключайте неправильное напряжение и убедитесь, что погрешность напряжения питания находится в допустимом диапазоне.
12. Установите катушку сварочной проволоки на вал катушки подачи проволоки и зафиксируйте крышку вала катушки; (Убедитесь, что положение канавки колеса подачи проволоки и токопроводящего сопла сварочной горелки совпадает с диаметром сварочной проволоки), ослабьте прижимную планку механизма подачи проволоки, отправьте сварочную проволоку в паз колеса подачи проволоки через направляющую трубку проволоки, а затем отправьте ее в направляющую трубку проволоки центрального гнезда.
13. Регулятор давления прижимает сварочную проволоку, чтобы сварочная проволока не скользила, но давление не может быть слишком высоким, чтобы деформация сварочной проволоки не влияла на подачу проволоки.
14. После правильной установки по вышеуказанному методу установите выключатель питания на задней панели в положение «ON», в это время цифровой экран на панели включается и запускается вентилятор. Откройте клапан газового баллона и отрегулируйте расходомер на газовом счетчике, чтобы отрегулировать правильный расход газа.
15. Нажмите кнопку ручной подачи проволоки, сварочная проволока будет отправлена в течение короткого времени. Установите контроллер, ручку и переключатель на передней панели в соответствии с требованиями использования. Нажмите на спусковой крючок сварочной горелки, и механизм подачи проволоки повернется для подачи проволоки, газ CO₂ вытекает из сопла сварочной горелки, так что можно выполнять обычную сварку.
16. Выполняйте сварочные операции в соответствии с обычной процедурой. Во время сварки параметры могут быть изменены в соответствии с фактической ситуацией.
17. После завершения сварочных операций выключите выключатель питания сварочного аппарата и выключатель распределительной коробки.

Принципиальная схема сварочного процесса



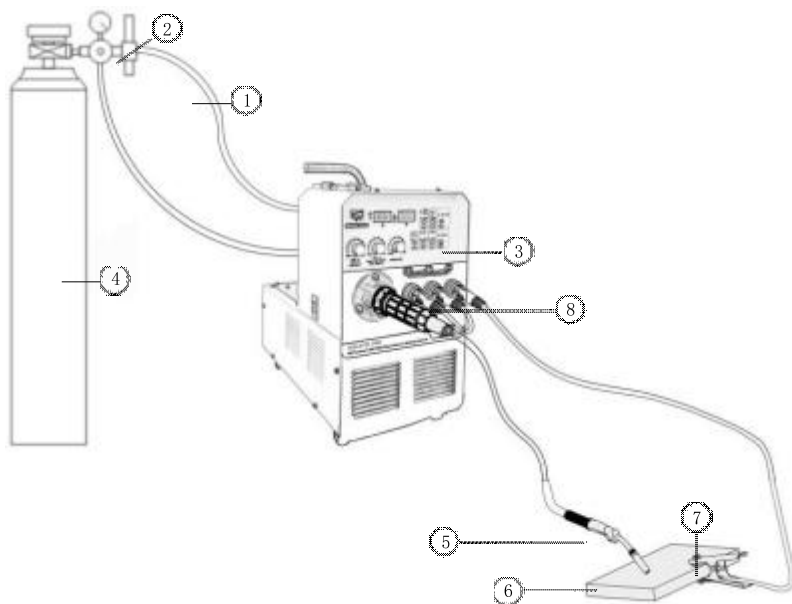
No.	Пункт	No.	Пункт
1	Воздушный шланг	5	Механизм подачи проволоки с двойным приводом
2	Измеритель воздуха	6	Сварочная горелка
3	Источник сварочного питания	7	Заготовка
4	Газовый баллон	8	Зажим заземления

2. Схема сварочного поста :



No.	Пункт	No.	Пункт
1	Воздушный шланг	6	Заготовка
2	Измеритель воздуха	7	Зажим заземления
3	Механизм подачи проволоки с двойным приводом	8	Газовый баллон
4	Источник сварочного питания	9	Бак для воды
5	Сварочная горелка	10	

3. Схема сварочного поста :



Рабочая принципиальная схема дуговой сварки металлическим газом приведена выше, а если используется самозащитная сварочная проволока, соедините соединитель (8) с отрицательным полюсом соединительного устройства, а зажим заземления — с положительным полюсом соединительного устройства. **(Внимание: Самозащитная порошковая проволока используется в случае когда требуется безгазовая сварка и ролик с насечкой.)**

1. Порядок проведения сварочных операций MMA

1. Подсоедините быстроразъемный соединитель кабеля заземления с зажимом заземления к отрицательному (-) полюсу на передней панели внизу, поверните и затяните его по часовой стрелке; другой конец, который является заземляющим зажимом, для зажима заготовки.
2. Подсоедините быстроразъемный соединитель сварочного кабеля с держателем электрода к плюсовому (+) полюсу на передней панели внизу, поверните и затяните его по часовой стрелке; другой конец, который является держателем электрода, зажимает электрод.
3. Подключите шнур питания к соответствующему электрическому блоку управления в соответствии с напряжением питания машины. Не подключайте его при несогласованном напряжении питания. Тем временем убедитесь, что погрешность напряжения питания находится в пределах допустимого уровня.
4. После того, как установка будет правильной по вышеописанному способу, включите выключатель питания и установите выключатель питания в положение «ВКЛ». В это время загорается индикатор питания, вентилятор внутри машины начинает работать, и сварочный аппарат начинает работать в обычном режиме.
5. Выберите режим MMA на передней панели. Согласно техническим характеристикам и моделям сварочных стержней, сварочный ток задан, сварочные стержни хорошо зажимаются, а сварка может проводиться с помощью зажигания дуги короткого замыкания. Параметры сварки можно сравнить со следующей таблицей.
6. Если заготовка находится далеко от сварщика. Используемые вторичные провода (провод-держатель и провод заземления) относительно длинные, поэтому площадь поперечного сечения провода должна быть соответственно больше, чтобы уменьшить падение напряжения в кабеле.
7. Процесс сварки в соответствии с обычной процедурой. При необходимости скорректируйте параметры сварки в соответствии с фактическим использованием.
8. Отключите питание машины и электрического блока управления по окончании сварки.

4. Рекомендуемые настройки для сварки MIG:

Диапазон сварочного тока (A)	Диапазон сварочного напряжения (V)	Диаметр проволоки (mm)
60~80	17~18	Φ1.0
80~130	18~21	Φ1.0、Φ1.2
130~200	20~24	Φ1.0、Φ1.2
200~250	24~27	Φ1.0、Φ1.2
250~350	26~32	Φ1.2、Φ1.6
350~500	31~39	Φ1.6

5. Справочная таблица диаметра электродов ММА и сварочного тока:

Диаметр электрода (mm)	Диапазон сварочного тока (А)	Диапазон сварочного напряжения (V)
Ф2.5	50~90	22.0~23.6
Ф3.2	90~130	23.6~24.2
Ф4.0	140~210	24.4~25.2
Ф5.0	200~260	26.4~28.4
Ф6.0	260~300	28.0~30.8

1. 6. Во время сварки могут возникнуть проблемы:

Перечисленные здесь явления в основном связаны с использованием аксессуаров, газом, факторами окружающей среды, электропитанием и т.д. Пожалуйста, постарайтесь улучшить рабочую среду, чтобы избежать подобных ситуаций.

6.1 Пятна после сварки становятся черными:

Эти явления указывают на то, что места сварки не были эффективно защищены и окислились. Для избежания могут быть выполнены следующие проверки:

1. Убедитесь, что клапан газового баллона открыт и давление достаточно. Как правило, если давление в баллоне ниже 0,5 МПа, необходимо заменить газ.
2. Проверьте, включен ли расходомер газа и достаточный ли расход. Чтобы избежать потерь газа, выбирайте разный расход в зависимости от сварочного тока. Однако, если поток слишком мал, это может привести к недостаточной жесткости защитного газа, которая не сможет покрыть все сварочные пятна. Каким бы малым ни был ток, расход газа не должен быть ниже 3 л/мин.
3. Проверьте, не заблокирован ли газовый канал сварочной горелки. Самый простой способ проверить это — поднести руку близко к соплу горелки и посмотреть, выходит ли газ.
4. Иногда проблемы с качеством сварки могут возникать из-за плохой герметизации газового канала или недостаточной чистоты газа.
5. Если в сварочной среде присутствует сильный поток воздуха, качество сварки также может пострадать.

6.2 Трудно поджечь дугу, легко разорвать дугу.

1. Убедитесь, что электрод, который вы используете, имеет хорошее качество. Некачественные электроды могут не соответствовать требованиям качества.
2. Сварочные электроды которые не были высушены, также не так легко зажечь и это может вызывать нестабильность дуги, увеличение сварочных дефектов и ухудшения качества сварки.
3. Использование удлиненного кабеля приведет к чрезмерному падению напряжения на выходе. Рекомендуется максимально сократить длину кабеля.

6.3 Выходной ток не достигает номинального значения

Отклонение напряжения питания от номинального значения приведет к тому, что значение выходного тока будет несоответствовать заданному значению; Когда напряжение источника питания ниже номинального значения, максимальный выходной ток сварки машины также может быть ниже номинального значения.

Содержание

В целях обеспечения безопасности эксплуатации регулярно проводите техническое обслуживание и ремонт сварочного аппарата. Необходимо выключить автомат питания входной распределительной коробки перед проверкой клеммных колодок подключения внутри/снаружи машины.

1. Ежедневные меры предосторожности :

1. Есть ли какие-либо аномальные вибрации, звуки или запахи?
2. Есть ли признаки перегрева в кабельном соединении?
3. Бесперебойно ли работает вентилятор после включения автомата питания?
4. Исправен ли выключатель питания?
5. Правильно ли подключен кабель и правильно ли изолирован он.
6. Есть ли повреждения кабеля?

2. Чек-листы, которые следует проводить каждые 3 ~ 6 месяцев

1.1. Удаление пыли

Осмотр профессиональным обслуживающим персоналом каждые 3-6 месяцев. Очистите все детали внутри сварочного аппарата сухим сжатым воздухом. После очистки внутренней части машины снятая боковая пластина должна быть установлена перед использованием машины снова. Обратите внимание, что если снятая боковая пластина не будет установлена, охлаждающий эффект вентилятора будет недействительным, что может привести к возгоранию трансформатора и полупроводника силового устройства. Тем временем обратите внимание на то, не ослаблены ли крепежные винты входного и выходного соединительного кабеля, затянут ли контакт и заземлена оболочка машины или нет.

1.2 Осмотр провода и кабеля

Осматривайте провод и кабель каждый раз перед сварочными работами, чтобы убедиться, что изоляционный слой не поврежден, проводка выполнена правильно, а соединение не ослаблено.

1.3 Замена контактного наконечника и ролика подачи проволоки

Контактный наконечник и ролик подачи проволоки должны быть своевременно заменены; Часто очищайте проволочный вкладыш.

Распространенные неисправности оборудования и их решения

Предупреждение:

Техническое обслуживание станков должно проводиться квалифицированным профессиональным и техническим персоналом! Самое высокое напряжение внутри машины может достигать 600 В!!

В целях безопасности не открывайте крышку машины по своему желанию. Во время технического обслуживания следует хорошо подготовить меры безопасности, такие как предотвращение поражения электрическим током.

Электропитание аппарата должно быть отключено при установке проводки и замене аксессуаров сварочной горелки

Не ремонтируйте аппарат сразу после выключения сварочного аппарата. Подождите не менее 5 минут после выключения выключателя питания аппарата и распределительной коробки, чтобы конденсатор внутри сварочного аппарата мог быть полностью разряжен.

Осмотр перед капитальным ремонтом

1. Проверьте правильность и надежность подключения кабеля питания сварочного аппарата.
2. Проверьте, правильно и надежно ли подключен заземляющий провод сварочного аппарата.
3. Проверьте правильность подключения проводки, прочность и надежность контакта.
4. **Распространенные дефекты сварки и анализ**

№	Дефект	Причина
Поры		Нечистый газ или недостаточная подача газа
		Поглощение воздуха во время сварки
		Подогреватель не работает
		Плохая газозащита из-за сильного ветра
		Сопло горелки блокируется сварочными брызгами.
		Расстояние между соплом горелки и металлическим листом слишком
		Поверхность зоны сварки загрязнена, а масло, пыль и влага не были
		Слишком большая длина дуги и слишком высокое напряжение
		Недостаточное содержание кремния и марганца в сварочной проволоке.
Неполный провар		Малый сварочный ток и неравномерная подача проволоки.
		Напряжение дуги слишком низкое или слишком высокое
		Скорость сварки слишком высокая или слишком низкая (внутри скошенной кромки)
		Скошенная кромка слишком мала, из-за чего обнаруживается небольшой зазор
		Неправильное ведение горелки по отношению к сварочному шву
Плохая сварка		Неподходящие параметры сварки
		Сварочная проволока смещена и не выровнена с серединой сварного шва
		Отклонение проволоки от центра ролика подачи
		Неправильно отрегулирован прижим проволоки
		Контактный наконечник ослаблен

№	Дефект	Причина
Нестабильная сварочная дуга		Контактный наконечник ослаблен, изношен или слишком большой диаметр (относительно сварочной проволоки)
		Катушка с проволокой вращается с неравномерной скоростью; изношена канавка приводного ролика и ролик натяжителя находится в плохой жесткости; Большая стойкость к проволоке направляющая труба
		Низкий сварочный ток и колебания напряжения дуги
		Длина сварочной проволоки за пределами контактного наконечника слишком велика
		Поверхность сварочного материала загрязнена ржавчиной, лакокрасочными и жирными загрязнениями
		Провод заземления не на своем месте
Брызги		Неправильная индуктивность при переходе короткого замыкания, слишком большая или слишком маленькая
		Сварочный ток и напряжение дуги не совпадают должным образом
		Сварочная проволока и сварочный материал не очищаются должным образом