



**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

STICKMATE 120

STICKMATE 140




STICKMATE 160

СОДЕРЖАНИЕ

1. СОДЕРЖАНИЕ	Ошибка! Закладка не определена.
2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	Ошибка! Закладка не определена.
3. ОПИСАНИЕ АППАРАТА.....	6
4. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ.....	7
5. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ.....	8
6. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ.....	10
7. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВАРОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	13
8. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ.....	14
9. ЗАМЕТКИ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	15
10. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	16
11. ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
12. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	18
13. ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА.....	19

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Внимательно прочтите инструкцию перед использованием аппарата.
- Меры предосторожности описанные здесь помогут правильно пользоваться аппаратом и предостеречь пользователя от возможных повреждений.
- Неправильное использование аппарата может повлечь за собой опасные повреждения.

Знак	Значение	Описание
	Повышенная опасность	“Повышенная опасность” – возможен летальный исход при несоблюдении мер безопасности.
	Опасность	“Опасность” – возможны опасные ситуации способные привести к серьезным травмам.
	Предостережение	Возможны травмы при несоблюдении этих мер предосторожности.



Опасность: во избежание травм следуйте следующим указаниям

1. Не рекомендуется использовать аппарат в плохо вентилируемых помещениях.
2. Присутствие посторонних людей в помещении, где проводятся сварочные работы, не рекомендуется.
3. Люди использующие кардиостимулятор могут присутствовать в помещении, где проводятся сварочные работы только с разрешения врача.
4. Работы по установке и технической поддержке аппарата должны осуществляться профессионалом.



Опасность! Следуйте следующим правилам во избежание удара электрическим током:



*** Любой контакт с электрическими частями аппарата может привести к удару током.**

Любое поражение током имеет вероятность смертельного исхода, поэтому всегда избегайте касания открытых токопроводящих частей электрододержателя, проводов, свариваемого изделия. Используйте изолирующие коврики и перчатки; одежда должна быть всегда сухой. Старайтесь не проводить сварочные работы в местах с избыточной влажностью. Заземляйте оборудование в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок и техники безопасности. При замене кабеля, а также в случаях снятия крышки с аппарата, обязательно отсоедините аппарат от сети.



Опасность!



*** ДЫМ И ГАЗ – ВРЕДНЫ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**

Дым и газ, образующиеся в процессе сварки – вредны для здоровья. Зона сварки должна хорошо вентилироваться.

Металлы, имеющие в составе или покрытии свинец, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, могут выделять ядовитые газы в опасных концентрациях под воздействием сварочной дуги. При необходимости сварки таких материалов обязательно наличие вытяжной вентиляции, либо индивидуальных средств защиты органов дыхания, обеспечивающих фильтрацию или подачу чистого воздуха. Если покрытие из таких металлов невозможно удалить с места сварки и средства защиты отсутствуют, проводить сварку категорически ЗАПРЕЩЕНО.



* Средства пожаротушения (огнетушитель, вода, песок, пр.) должны быть доступны в ближней зоне сварки (резки). Работающий персонал обязан знать, как пользоваться средствами пожаротушения. Все огне- и взрывоопасные материалы должны быть удалены на минимальное расстояние 10 метров от места проведения сварочных работ.

Никогда не проводите сварочные работы в помещении с большой концентрацией пыли, огнеопасного газа или испарений горючих жидкостей в атмосфере.

После каждой операции убедитесь, что свариваемое изделие достаточно остыло, прежде чем касаться его руками или горючими / взрывоопасными материалами.

 **Предупреждение! ОБЛУЧЕНИЕ – ОПАСНО ДЛЯ ГЛАЗ ЧЕЛОВЕКА!**



* . Ультрафиолетовое излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже; поэтому обязательно используйте сварочную маску/щиток и защитную одежду. Маска должна быть полностью исправна, в противном случае ее следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести вред глазам. Опасно смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров. Необходимо принять меры для защиты людей, находящихся в рабочей зоне или рядом с ней.

 **Предупреждение! Избегайте повреждения и падения газового баллона.**



* . Используйте газовый баллон правильно, надежно закрепляйте баллон и не допускайте попадания прямых солнечных лучей. Не кладите грелку или проволоку на баллон.



Предупреждение! Вращающиеся элементы аппарата могут повлечь серьезные повреждения.



* Не вставляйте пальцы, волосы и одежду во вращающиеся части аппарата.

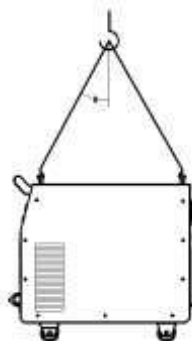


Предупреждение! Следуйте нижеуказанным правилам, чтобы обеспечить лучшую работу аппарата и энергосбережение:



* Не стойте перед аппаратом или под ним во время транспортировки.

1. Не допускайте падения аппарата .
2. Перед включением аппарата в сеть проверьте целостность питающего кабеля.
3. Отключите аппарат от источников питания во избежание его падения при транспортировке.
4. При использовании крана при транспортировке аппарата, привязывайте трос к креплениям на аппарате под углом не более $\varphi 15^\circ$.
5. Если аппарат снабжен газовым баллоном и подающим механизмом, отключите их от источника питания и убедитесь в том, что аппарат расположен горизонтально. При транспортировке газового баллона надежно закрепите его тросом .
6. Убедитесь в надежности закрепления аппарата к поворотнo-опорному кольцу при транспортировке
7. Если аппарат снабжен ручками, используйте их только при ручной транспортировке! Не используйте ручки при транспортировке при помощи грузоподъемника.



Способ транспортировки аппарата с использованием поворотнo-опорного кольца ($\varphi \leq 15^\circ$)



Предупреждение: исключите источников электромагнитного излучения в зоне сварки

1. При использовании аппарата в отдельно взятых помещениях могут понадобиться дополнительные меры

предосторожности.

2. Перед установкой аппарата убедитесь в том, что в зоне сварки отсутствуют источники электромагнитного излучения:

- a) Некоторое сварочное оборудование, кабели.
- b) Беспроводные устройства.
- c) Компьютер и другие устройства.
- d) Устройства безопасности, устройства слежения
- e) Наличие особых устройств у людей в помещении: кардиостимулятор, слуховой аппарат
- f) Регулирующие и измерительные приборы.
- g) Совместимость других устройств против помех с элементами аппарата.

3. Пользователь должен соблюдать следующие меры предосторожности, чтобы уменьшить воздействия радиоволн:

- a) Подсоединяйте аппарат к линиям подачи энергии.
- b) Регулярно оказывайте техническую поддержку аппарата.
- c) Рабочая поверхность должны быть заземлена

ОПИСАНИЕ АППАРАТА

Аппараты STICKMATE120/140/160, с функциями MMA и LIFT TIG, это многофункциональные сварочные аппараты, сделанные на базе самых продвинутых инверторных технологий.

Появление инверторных аппаратов TIG предваряется появлением инверторных технологий как таковых. Принцип инвертирования в преобразовании сетевого напряжения частоты в 50/60Гц в высоко частотное напряжение в 33 кГц при прохождении этого напряжения через фильтр – мощное устройство IGBT, а затем падении напряжения и коммутации с источником прямого тока через модулятор ширины импульса (PWM). Благодаря применению инверторной технологии потребляемая аппаратом мощность, а также его габариты становятся меньше, в то время как его эффективность возрастает более чем на 30%.

Аппарат имеют следующие характеристики: эффективность, энергосбережение, стабильность дуги, высокая напряжение без нагрузки.

В режиме MMA аппарат имеет функцию стартового тока и тока заварки кратера, а также функцию ВРД. Синергетический аппарат позволяет иметь всего в одной регулировке – силу сварочного тока, стартового тока и горячего поджига дуги. Благодаря хорошему поджигу и стабильному сварочному напряжению, аппарат позволяет добиться лучших сварочных характеристик. В режиме TIG дуга поджигается легко и концентрирует энергию.

Аппарат применяется для сварки нержавеющей стали, сплавов, углеродистой стали, меди и цветного металла, а также способен работать с различными видами электродов с рутиловым, основным и целлюлозным покрытиями. Его эффективность около 85%. По сравнению с другими аппаратами, наш аппарат компактен, легок и прост в использовании.

Благодарим вас за использование наших аппаратов. Если у вас есть какие-то предложения по улучшению качества работы наших аппаратов, вы можете обращаться к нам.



Предупреждение!

Аппарат предназначен в основном для промышленного использования. Он может излучать радиоволны в закрытом пространстве, так что пользователь должен принять все меры предосторожности

ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Модель Параметры	STICKMATE120	STICKMATE140	STICKMATE160
Источник питания (В)	1 фазный 220V±15%	1 фазный 220V±15%	1 фазный 220V±15%
Частота (Hz)	50/60	50/60	50/60
Номинальный ток на входе (А)	23.2	28	32
Диапазон тока на выходе (А)	40-120(MMA) 20-120(TIG)	40-140(MMA) 20-140(TIG)	40-160(MMA) 20-160(TIG)
Напряжение на выходе (В)	21.6-24.8(MMA) 10.8-14.8(TIG)	21.6-25.6(MMA) 10.8-15.6(TIG)	21.6-26.4(MMA) 10.8-16.4(TIG)
Напряжение без нагрузки (В)	64	64	64
Коэффициент полезной нагрузки (%) / 40°C	35	25	20
Фактор мощности	0.73	0.73	0.73
Эффективность (%)	80	80	80
Степень изоляции	F	F	F
Степень защиты корпуса	IP21S	IP21S	IP21S
Вес (кг)	4.8	4.8	4.8
Габариты (мм)	288*136*234	288*136*234	288*136*234

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Аппарат снабжен устройством защиты от колебаний сети. Аппарат продолжает работать нормально при колебаниях сети $\pm 15\%$ от номинального напряжения.

В случае использования длинного кабеля, во избежание падения напряжения, используйте кабель с большим поперечным сечением. Если кабель слишком длинный, это может повлиять на качество сварки, поэтому используйте рекомендуемую длину кабеля.

1. Убедитесь, что вентилятор не накрыт, чтобы не нарушить систему охлаждения.
2. Используйте кабель заземления с поперечным сечением не менее 6 кв. мм, подсоедините его к контакту заземления на задней панели аппарата

Установка STICKMATE120/140/160:

Установка

● **Режим LIFT TIG**

- a) Правильно подсоедините систему подачи газа. Она состоит из газового шланга, ресивера, расходомера. Все контакты должны быть надежно закреплены во избежание утечки газа.
- b) Подсоедините TIG горелку к минусовому контакту на панели и закрепите
- c) Подсоедините один конец обратного кабеля к плюсовому контакту, а зажим на массу – к рабочей поверхности

● **2. Режим MMA:**

a) Вставьте соединительный разъем обратного кабеля в минусовой контакт и закрепите его по часовой стрелке.

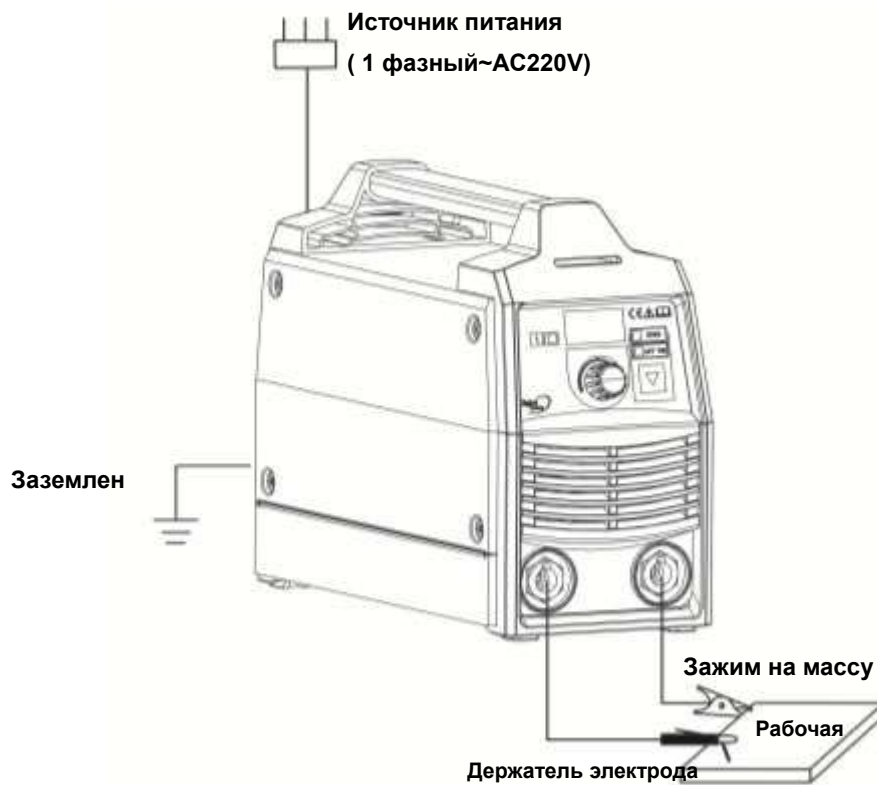
в) Обратите внимание на подключение контактов, сварочные аппараты прямого тока имеют 2 способа подключения: плюсовое и минусовое. Плюсовое: держатель электрода подключается к минусовому контакту, а рабочая поверхность к плюсовому. Минусовое: рабочая поверхность – к минусовому контакту, держатель – к плюсовому. Выберите нужный способ подключения в зависимости от типа работ. Если выбрано неверное подключение, дуга будет нестабильной, будет больше брызг и спайки. В случае возникновения таких проблем, поменяйте полярность. В случае использования щелочных электродов нужно использовать минусовое подключение, при использовании кислотных – плюсовое.

Подсоединяйте аппарат только к подходящему источнику тока.

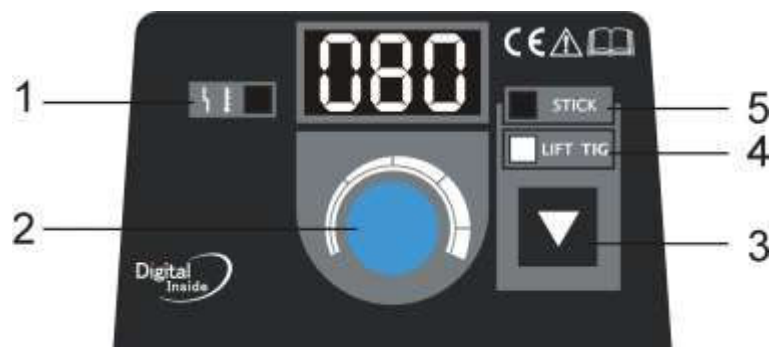
Установочный чертеж для STICKMATE120/140/160(LIFT TIG):



Установочный чертеж для STICKMATE120/140/160 (MMA):



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ



- 1 Многофункциональная цифровая панель
- 2 Кнопка MENU
- 3 Многофункциональная регулировка настроек (регулируйте настройки путем прижима и поворота регулировки))
- 4 Переключатель режимов STICK/LIFT TIG
- 5 Индикатор STICK/LIFT TIG

● Запуск панели

Включите питания на панели как на рисунке Рис 1. Экран **【Сила тока】** (либо нажмите любую кнопку на панели) мигает 5 секунд и показывает последние параметры, сохраненные при выключении аппарата

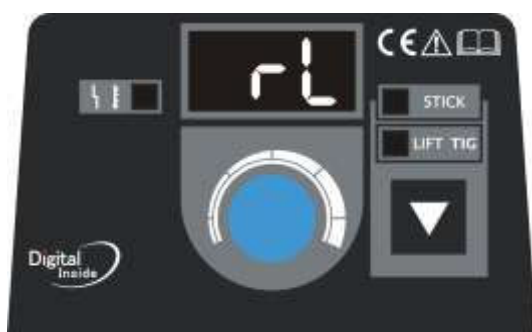


Рис 1: Интерфейс при запуске



Рис 2: Интерфейс в режиме MMA

● Инструкция по эксплуатации в режиме MMA.

- После того, как сварка прекращена, переведите переключатель **【STICK/LIFT TIG】**, в положение STICK и индикатор STICK загорится. Дисплей выглядит как на рисунке 2.
- 【Многофункциональный цифровой дисплей】** показывает силу тока в амперах 080” диапазон тока 10A-120A для STICKMATE120, 10A-140A для STICKMATE140, 10A-160A for STICKMATE160.

2. Инструкция по эксплуатации в режиме LIFT TIG

- После того, как сварка прекращена, переведите переключатель **【STICK/LIFT TIG】**, в положение LIFT TIG,

загорится индикатор LIFT TIG. Дисплей выглядит как на рисунке 3 . LIFT TIG означает, что вначале неплавящийся электрод контактирует с поверхностью изделия, затем дуга поджигается поднятием горелки.

2. **【 Многофункциональный цифровой дисплей 】** показывает силу тока в амперах 080". Силу тока можно регулировать при помощи **【 Многофункциональной регулировки 】** , Диапазон токов 10A-120A для STICKMATE120, 10A-140A для STICKMATE140, 10A-160A для STICKMATE160.



Рис. 3 В режиме LIFT TIG

Заметка: В режиме TIG используется контактный поджиг дуги. В начале прикоснитесь неплавящимся электродом к поверхности, затем поднятием горелки подожгите дугу. Во время сварки электрод краснеет и чернеет. Если в первый раз не удалось поджечь дугу, подождите пару секунд, а затем попробуйте снова.

- **Функция сохранения данных**

Когда вы сварка прекращена, и ток не подается в течение 3 секунд **【 Многофункциональный цифровой дисплей 】** мигнет один раз, что означает, что установки сохранены и появятся на дисплее при следующем включении аппарата. .

- **Режим ожидания вентилятора**

Перед включением аппарата, вентилятор находится в режиме ожидания. Обычно он начинает работать, когда температура повышается более чем до 45°C. Вентилятор останавливается если температура понижается ниже 35°C

- **Интерфейс при перегреве аппарата**

Интерфейс выглядит как на рисунке 4, **【 Многофункциональный цифровой дисплей 】** мигает, когда аппарат работает ненормально. Когда температура ниже 45°C, сообщение о перегреве исчезнет и аппарат может работать нормально



Рис. 4: Дисплей при перегреве

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СВАРОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Как правило, сварочный ток соответствует типу выбранного электрода:

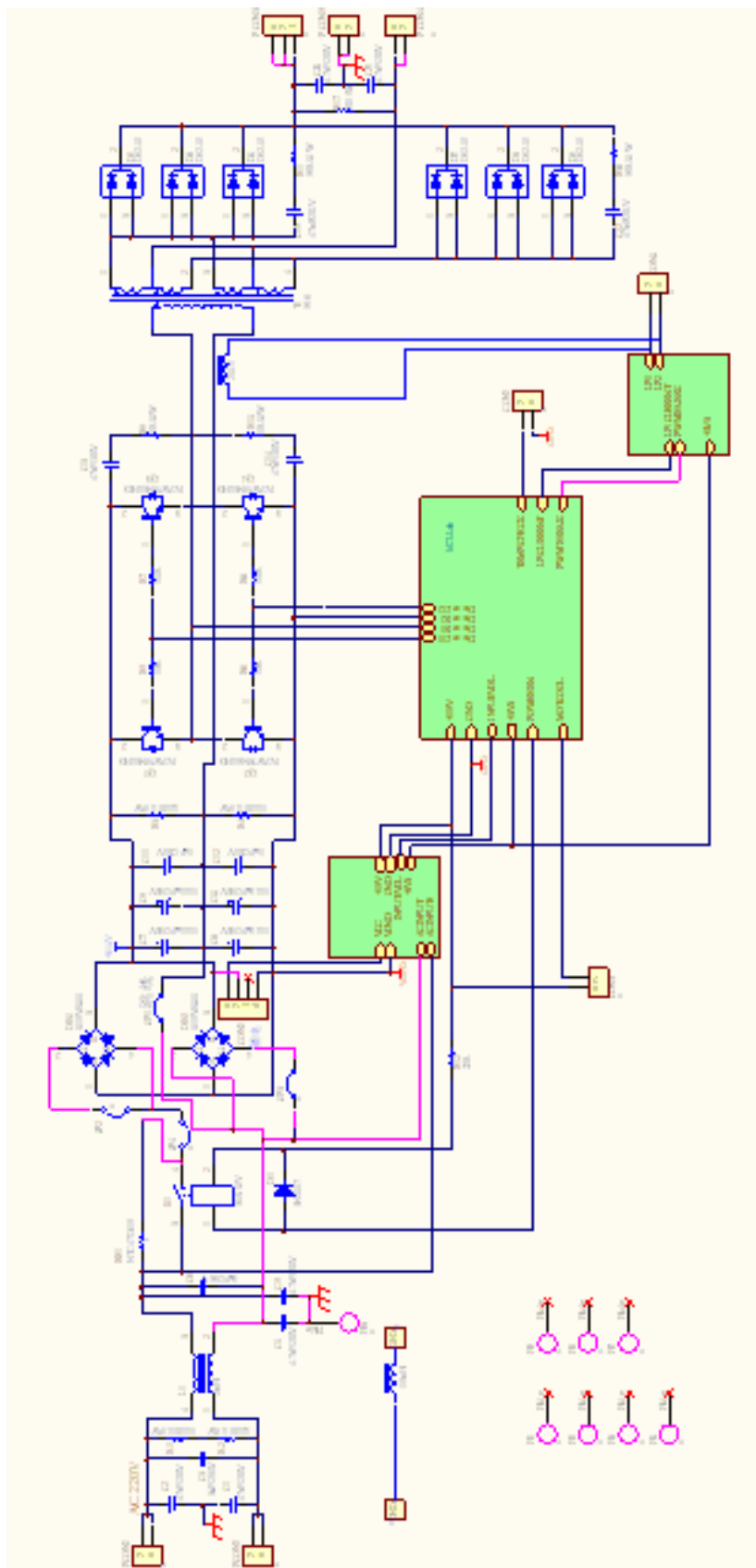
Спецификация	φ 2.5	φ 3.2	φ 4.0	φ 5.0
Сила тока	70-100А	110-140А	170-220А	230-280А

Сварочные настройки в режиме TIG

Сварка нержавеющей стали в режиме TIG:

Толщина (mm)	Диаметр электрода (mm)	Диаметр присадки (mm)	Тип шва	Сварочный ток (А)	Расход газа (л/мин)
0.5	1.0	1.0	просто стыковой	35-40	4-6
0.8	1.0	1.0	выпуклый	35-45	4-6
1.0	1.6	1.6		40-70	5-8
1.5	1.6	1.6		50-85	6-8
2.0	2.0-2.5	2.0		80-130	8-10
3.0	2.5-3.0	2.25		120-150	10-12

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ





1. Условия эксплуатации

- 1) Аппарат следует использовать в помещении с относительной влажностью воздуха не более 90%.
- 2) Температура окружающей среды от -10 до 40 градусов.
- 3) Избегайте попадания на аппарат прямых солнечных лучей и воды.
- 4) Не используйте аппарат в пыльном помещении и среде коррозионных газов.
- 5) Не проводите сварочные работы в ветреном помещении

2. Нормы безопасности

В наших аппаратах присутствует функция защиты от перегруза, перегрева и перенапряжения. В случае если напряжение, ток на выходе или температура превышает допустимые нормы, аппарат автоматически отключается.

1) Рабочее пространство должно хорошо проветриваться !

Наши аппараты – высокомоощные установки, которым требуется специальное охлаждения, так как естественное проветривание не является достаточным. Поэтому аппарат снабжен вентилятором. Перед началом работ убедитесь, что входное отверстие не заблокировано, а расстояния от аппарата до предметов в рабочем пространстве не менее 0.3 метра.

2) Не перегружайте аппарат !

Пользователь должен помнить о соблюдении максимального тока нагрузки (относительно коэффициенту полезной нагрузки). Максимальный ток не должен превышать норму, перегруз аппарата может привести к его поломке.

3) Не допускайте перенапряжения !

Допустимые показатели напряжения можно найти в основных технических параметрах. Механизм автоматической защиты от перепадов сети обеспечит поддержание напряжения на нужном уровне. Если напряжение превышает норму, это может привести к поломке деталей аппарата.

- 4) На задней панели аппарата разъем заземления, со значком заземления. Перед началом работ, убедитесь что рабочая деталь надежно подсоединена к кабелю заземления, поперечное сечение которого должно быть около 6 кв. мм. , чтобы избежать статического электричества.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Свариваемый материал, условия эксплуатации, источник тока могут повлиять на качество сварочных работ.

A. Плохой поджиг дуги:

1. Убедитесь в качестве электрода.
2. Если электрод не сухой, это может стать причиной нестабильности дуги и снижения качества сварки.
3. При использовании чрезмерно длинного кабеля, напряжение на выходе будет меньше.

B. Ток на выходе не соответствует номинальным показателям:

Если напряжение на выходе не соответствует номинальным показателям, ток на выходе будет также не совпадать с номинальным. Если напряжение на выходе меньше заявленного, максимальный ток на выходе будет ниже номинального показателя.

C. Нестабильность тока во время работы с аппаратом:

1. Изменилось напряжение сети.
2. Электрический кабель поврежден.

D. Посторонний газ при сварке:

1. Проверьте, нет ли утечки в системе подачи газа
 2. Проверьте, нет ли на поверхности изделия разломов, масла, краски и т.д.
- .

ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Предупреждение!

При проведении любого вида проверок и диагностик, аппарат должен быть отключен от сети

- Удаляйте пыль с аппарата при помощи сжатого воздуха. В случае если аппарат используется в среде насыщенной дымом и загрязненным воздухом, очистка аппарата должна производиться не реже чем раз в месяц.
- Давление сжатого воздуха должно соответствовать норме во избежание повреждений частей аппарата.
- Проверяйте внутренние части аппарата и убедитесь в корректности всех соединений. В случае образования налета – удалите его.
- Избегайте попадания воды на аппарат. Если вода все же попала на аппарат – тщательно высушите его и измерьте уровень изоляции мегомметром.
- Если аппарат долгое время не используется, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.
- Каждые 300 часов работы механизма подачи проволоки очищайте коллектор от осадка. Протрите редуктор, используя смазку из 2# Дисульфида Молибдена

НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ



Внимание: данные операции должны проводиться квалифицированными специалистами. Перед оказанием технического обслуживания, свяжитесь с официальным дистрибьютером.

Неисправности и способы их устранения:

Неисправность	Решение
Дисплей не загорается; Вентилятор не вращается; Сварка не идет	<ol style="list-style-type: none">1. Проверьте включен ли аппарат в сеть.2. Убедитесь подходит ли входной кабель к источнику тока.
Дисплей горит; Вентилятор работает; Сварка не идет	<ol style="list-style-type: none">1. Проверьте все ли соединения в аппарате закреплены верно.2. Возможно размыкание сети или плохое подсоединение на выходном разъеме.3. Кабель горелки поврежден, выключатель горелки сломан.4. Электроцепь управления повреждена (обратитесь к дилеру)
Дисплей горит; Вентилятор работает; Горит индикатор аномальной сети.	<ol style="list-style-type: none">1. Возможен перегруз сети, отключите аппарат из сети.2. Возможен перегрев, подождите 2-3 минуты пока аппарат перезагрузится, не выключайте его из сети.3. Возможно неисправность инверторной схемы (обратитесь к дилеру)

ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА

ИСТОЧНИК СВАРОЧНОГО ТОКА		
Элемент	Диагностика	Пометки
Панель управления	1. Переключатели, дисплей, параметры установки 2. Проверьте индикатор сети	
Система охлаждения	1. Убедитесь, что звук вентилятора нормальный и идет подача воздуха	Если звук ненормальный, нет подачи воздуха проверьте систему охлаждения
Электрические элементы	1. При включении аппарата в сеть, проверьте нет ли посторонних запахов 2. При включении аппарата в сеть, проверьте нет ли посторонней вибрации или дребезжание. 3. Изменение цвета, других внешних характеристик	
Внешние детали	1. Поврежден газовый шланг 2. Корпус или другие внешние детали плохо закреплены	

КАБЕЛИ		
Элемент	Диагностика	Пометки
Кабель горелки	1. Проверьте не перегибается ли кабель 2. Проверьте плотно ли вставлен кабель в подающий разъем	1. Может привести к плохой подаче проволоки 2. При перегибании кабеля возможен риск нестабильности дуги
Обратный кабель	Проверьте не изношен ли изолирующий материал	Для обеспечения безопасной и эффективной сварки соблюдайте следующие правила: ● Ежедневное обслуживание ● Более детальная проверка аппарата
Сетевой кабель	1. Проверьте надежно ли питающее соединение 2. Проверьте не поврежден ли сетевой кабель	
Кабель заземления	Проверьте надежно ли подсоединен кабель заземления к аппарату	