

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ  
ИНВЕРТОРНОГО ТИПА (MIG/MMA/TIG-LIFT)

# **SAGGIO MIG 250**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Перед началом эксплуатации аппарата внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.



Введение. Нормы безопасности .....	3
Описание аппарата.....	5
• Технические характеристики .....	5
• Описание источника питания .....	6
• Знакомство с панелью управления .....	7
• Параметры сварки на циклограмме .....	9
Подключение оборудования .....	9
Подключение защитного газа .....	10
Режим полуавтоматической сварки MIG/MAG .....	10
Подготовка к работе .....	11
Режимы настройки аппарата .....	12
Режим аргодуговой сварки неплавящимся электродом на постоянном токе (TIG LIFT).....	14
Режим ручной дуговой сварки штучным электродом (MMA) .....	15
Возможные неисправности .....	16
Техническое обслуживание .....	17
Срок службы оборудования.. ..	17
Сведения об ограничениях в использовании сварочного оборудования с учетом его пред- назначения для работы в жилых, коммерческих или производственных зонах.....	17
Транспортировка и хранение оборудования.....	17
Утилизация.....	18
Комплектация.....	18
Гарантийные обязательства .....	18

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию, не влияющие на правила и условия эксплуатации, без отражения в документации.

Мы благодарим за внимание к нашей продукции и надеемся, что она обеспечит выполнение сварочных работ в полном объеме.

При правильной эксплуатации данное устройство гарантирует безопасную работу, поэтому мы настоятельно рекомендуем соблюдать нормы безопасности при проведении сварочных работ.

**ВАЖНО:** Данное руководство должно быть прочитано пользователем до подключения или использования сварочного оборудования. В случае затруднений обращайтесь в службу сервиса организации, через которую был приобретен аппарат.



### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Перед установкой и эксплуатацией сварочного оборудования пользователю необходимо оценить возможные электромагнитные воздействия на окружающее пространство в непосредственной близости.

Следует обращать внимание на:

- Другие сетевые кабели, кабели и провода управления, телефонные и охранные кабели по близости со сварочным оборудованием и/или в непосредственной близости от проведения сварочных работ.
- Радио и телевизионные приемники и передатчики.
- Компьютеры и другую оргтехнику.
- Оборудование, отвечающее за безопасность производственных объектов.
- Устройства, связанные со здоровьем окружающих людей (напр. электронные стимуляторы сердца, слуховые аппараты).
- Электронные контрольно-измерительные приборы.



### ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ

Искры, шлак, горячий металл и излучение дуги могут нанести серьезный вред глазам и коже, причём, чем ближе человек находится к сварочной дуге, тем серьезнее могут быть травмы. Поэтому и сварщику, и другим людям, находящимся в зоне проведения сварочных работ, необходимо иметь соответствующие средства защиты.

Мы настоятельно рекомендуем использование головного убора, перчаток/краг сварщика, огнезащитного костюма/куртки и штанов, ботинок/сапог, которые должны закрывать все участки тела.



### ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ

Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам и коже, поэтому обязательно средства индивидуальной защиты (сварочную маску/щиток, сварочные краги и защитную одежду). Маска должна быть оборудована светофильтром со степенью затемнения не менее С3 (DIN 10) или выше, соответственно току сварки. Маска с автоматическим светофильтром

должна быть полностью исправна, в противном случае её следует заменить, поскольку излучение сварочной дуги может нанести непоправимый вред глазам. Считается опасным смотреть незащищенными глазами на дугу на расстоянии менее 15 метров.



### ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Некоторые хлорсодержащие растворители под воздействием ультрафиолетового излучения дуги могут выделять отравляющий газ (фосген). Избегайте использования этих растворителей на свариваемых материалах; удалите ёмкости с этими и другими растворителями из зоны сварки и прилегающего пространства.

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 должно быть либо наличие вытяжной вентиляции, либо наличие индивидуальных средств защиты органов дыхания, обеспечивающих фильтрацию или подачу чистого воздуха. Если покрытие из таких материалов невозможно уда-

лить с места сварки и средства защиты отсутствуют, проводить сварку таких материалов ЗАПРЕЩЕНО.



#### ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ 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.

Регулярно проводите визуальный осмотр сетевого шнура от аппарата на наличие повреждений, при обнаружении произведите замену кабеля. При замене кабеля, а также в случаях снятия крышки с аппарата, обязательно отсоедините аппарат от сети. При подключении к сети убедитесь в наличии предохранительных устройств (сетевых автоматов, УЗО и пр.) и наличия заземления.

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию, допуски и представление о степени риска работы с высоким напряжением.



#### ЗАЩИТА ОТ ВЗРЫВА ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ

Баллоны с газом находятся под давлением, любое неаккуратное обращение с баллоном может привести к взрыву. При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

- не проводите сварочные работы рядом с баллонами.
- всегда устанавливайте баллоны в горизонтальном положении на ровной поверхности или размещайте баллоны на специальной тележке, исключив возможность падения баллонов.
- используйте стандартный редуктор и шланги.

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ СУЩЕСТВУЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И/ИЛИ ВЗРЫВА. РЕКОМЕНДУЕМ ДЕРЖАТЬ ОГНЕТУШИТЕЛЬ РЯДОМ С МЕСТОМ ПРОВЕДЕНИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ДРУГИЕ ИЛИ ИНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ПОГАСИТЬ ПЛАМЯ.



#### ПОЖАРО-, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь, что средства пожаротушения (огнетушитель, вода, песок, пр.) доступны в ближней зоне сварки. Все огне-, взрывоопасные материалы должны быть удалены на минимальное расстояние 10 метров от места проведения сварочных работ.

Никогда не сваривайте закрытые ёмкости, содержащие токсические или потенциально взрывчатые вещества (напр., бензобак автомобиля) - в таких случаях необходимо провести предварительную тщательную очистку ёмкости до сварки.

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

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



#### ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Любям, использующим жизнеобеспечивающие электронные приборы (напр, электронный стимулятор сердца), настоятельно рекомендуется проконсультироваться со своим лечащим врачом перед тем, как проводить или находиться в непосредственной близости от сварочных работ.

**Правильное функционирование оборудования гарантируется лишь при правильном подключении. Убедитесь, что напряжение в сети соответствует напряжению питания, указанному на аппарате. Всегда подсоединяйте заземление.**

SAGGIO MIG 250 – инверторный многофункциональный сварочный аппарат с полностью цифровым управлением построенный на новейших IGBT модулях, предназначен для широкого использования в отраслях по производству различных конструкций из углеродистой и нержавеющей стали, алюминиевых сплавов, медно-кремнистых сплавов. Данная установка реализует следующие процессы сварки:

Полуавтоматическая сварка – ручная настройка параметров

Полуавтоматическая сварка – синергетический режим настройки

Аргонодуговая сварка на постоянном токе с возбуждением дуги касанием вольфрамового электрода (TIG LIFT).

Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием

Особенности конструктивной схемы обеспечивают высокие динамические характеристики сварочной дуги, хорошую свариваемость поверхности, высокий КПД.

Синергетическая система управления позволяет быстро настроить оборудование под любые задачи.

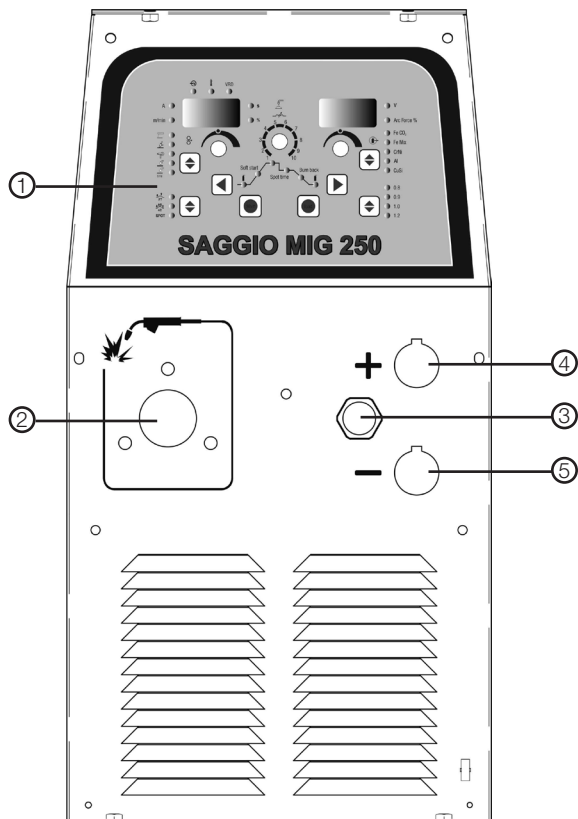
4х-роликовый подающий механизм позволяет стабильно подавать проволоку в зону сварки диаметром до 1,2 мм.

Данная установка позволяет сохранять настройки установленных параметров сварки и воспроизводить их при необходимости (10 ячеек для записи программ).

**• ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

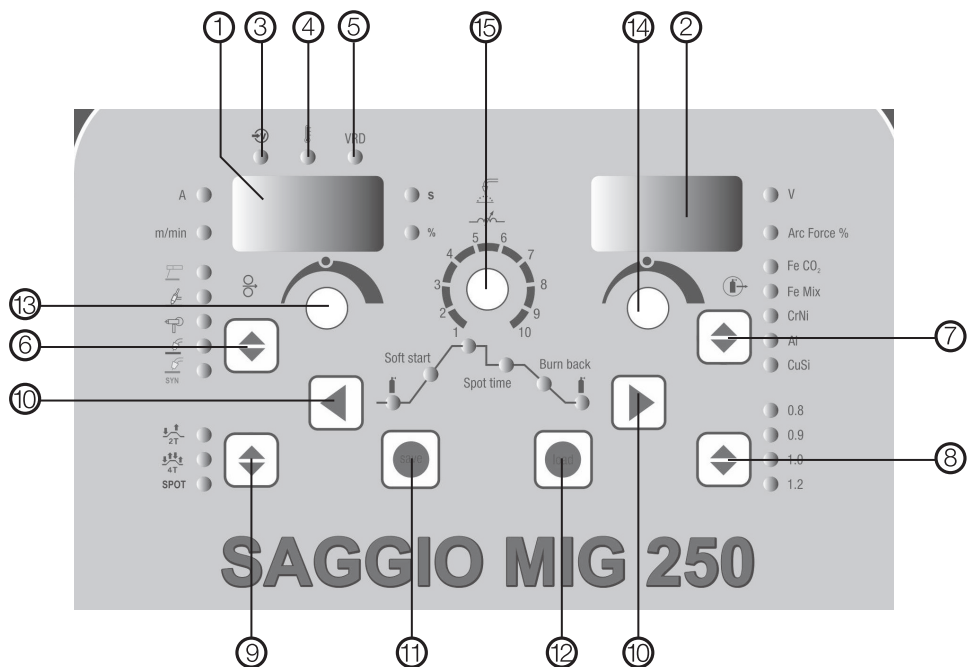
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>ПАРАМЕТРЫ</b>
Модель	SAGGIO MIG 250
Напряжение сети, В	3x400
Частота, Гц	50/60
Максимальный ток потребления, А	14
Потребляемая мощность, кВт	8,0
Напряжение холостого хода, В	67
Продолжительность включения ПВ, % TIG/MMA/MIG	60/100/100
Диаметр проволоки/штучного электрода, мм	0,8–1,2/2–5
КПД, %	85
Пределы регулирования сварочного тока при MIG, А	30–250
Пределы регулирования сварочного тока при TIG, А	10 - 250
Пределы регулирования сварочного тока при MMA, А	20 - 250
Класс защиты	IP23S
Тип охлаждения	воздушный
Габариты, мм	875x485x791
Вес аппарата, кг	51,3

• ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ



1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ АППАРАТА: ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДИСПЛЕЙ, ВЫБОР ФУНКЦИЙ И ПАРАМЕТРОВ ПРОЦЕССА СВАРКИ И Т.Д.
2. РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ГОРЕЛКИ.
3. КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ГОРЕЛКИ.
4. СИЛОВАЯ КЛЕММА «+»
5. СИЛОВАЯ КЛЕММА «-»
6. РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЗАЩИТНОГО ГАЗА.  
(РАСПОЛОЖЕН НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ АППАРАТА)
7. АВТОМАТ ВКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВКИ.  
(РАСПОЛОЖЕН НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ АППАРАТА)

## • ЗНАКОМСТВО С ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ



### 1. ЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ ТОКА.

Отображает установленные значения сварочного тока в режиме настройки полуавтоматической, аргонодуговой и ручной дуговой сварки. В режиме сварки отображает фактические значения сварочного тока. Также отображает значения параметров сварки в режиме настройки.

### 2. ЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ.

Отображает установленные значения сварочного напряжения (MIG), функции Arc force (MMA) в режиме настройки. В режиме сварки отображает значения сварочного напряжения.

### 3. ИНДИКАТОР СЕТИ.

Показывает, что аппарат включен и готов к работе.

### 4. ИНДИКАТОР ПЕРЕГРЕВА.

Если аппарат работает непрерывно долгое время на большом токе, температура его внутренних компонентов повышается. При достижении критической температуры срабатывает датчик, загорается светодиод на лицевой панели аппарата, напряжение на выходных клеммах пропадает. При включении индикатора прекратите работу, но не выключайте аппарат. Через некоторое время, он сможет восстановить свою работоспособность.



## 5. ИНДИКАТОР VRD.

Показывает, что активирована функция VRD (снижение значения напряжения холостого хода до безопасного для человека).

## 6. КЛАВИША ВЫБОРА СПОСОБА СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА.

- Ручная дуговая сварка (ММА)
- Аргодуговая сварка (TIG Lift) на постоянном токе
- Полуавтоматическая сварка с помощью горелки Spool gun
- Полуавтоматическая сварка – ручная настройка параметров
- Полуавтоматическая сварка – синергетический режим настройки (MIG SYN)

## 7. КЛАВИША ВЫБОРА МАТЕРИАЛА ДЛЯ СВАРКИ.

- Fe CO<sub>2</sub>– Углеродистые стали в среде углекислого газа
- Fe Mix– Углеродистые стали в среде сварочной смеси ArCO<sub>2</sub>
- CrNi– Нержавеющие стали
- Al – Алюминиевые сплавы
- CuSi – Медно-кремнистые сплавы

## 8. КЛАВИША ВЫБОРА ДИАМЕТРА СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ: 0,8/0,9/1,0/1,2

## 9. КЛАВИША ВЫБОРА РЕЖИМОВ УПРАВЛЕНИЯ СВАРОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ.

- **2Т:** 2-х тактный режим («быстрый»). При нажатии кнопки на горелке начинается цикл сварки, отпускаете – заканчивается.
- **4Т:** 4-х тактный режим («долгий»). Обычно используется для сварки длинных швов. При кратковременном нажатии кнопки на горелке начинается сварочный процесс, при повторном кратковременном нажатии – заканчивается.
- **Spot:** Сварка по времени. Позволяет получать сварные точки одинакового размера (режим «прихваток»)

## 10. КЛАВИШИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ НА ЦИКЛОГРАММЕ.

## 11. КЛАВИША СОХРАНЕНИЯ ПРОГРАММ «SAVE»

## 12. КЛАВИША ЗАГРУЗКИ СОХРАНЕННОЙ ПРОГРАММЫ «LOAD»

## 13. КОДЕР № 1 ИМЕЕТ ДВА РЕЖИМА РАБОТЫ.

- Регулятор скорости подачи проволоки / сварочного тока / параметров сварки: позволяет регулировать ток в режиме MIG, TIG, MMA и параметров сварки в режиме MIG.
- Кнопка заправки проволоки: позволяет заправить проволоку в сварочную горелку без подачи защитного газа в режиме полуавтоматической сварки.

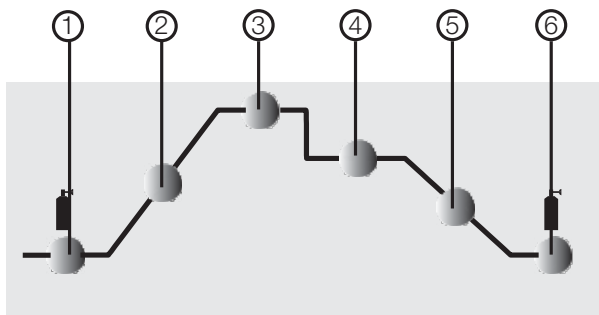
## 14. КОДЕР № 2 ИМЕЕТ ДВА РЕЖИМА РАБОТЫ.

- Регулятор сварочного напряжения/параметров сварки: позволяет регулировать сварочное напряжение в режиме полуавтоматической сварки, функцию Arc force в режиме MMA.
- Кнопка ручной продувки защитного газа: позволяет отрегулировать расход защитного газа в режиме полуавтоматической сварки.

## 15. РЕГУЛЯТОР ИНДУКТИВНОСТИ.

Позволяет дополнительно регулировать сварочную дугу (более мягко или жестко), в зависимости от задачи.

## • ПАРАМЕТРЫ СВАРКИ НА ЦИКЛОГРАММЕ



### 1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОДУВКА ГАЗА.

Позволяет настраивать время обдува газом до зажигания дуги. Обеспечивает подачу газового потока в горелку и подготовку зоны сварки.

### 2. SOFT START

Позволяет настроить скорость подачи проволоки перед сваркой, улучшает зажигание сварочной дуги, уменьшает разбрызгивание.

### 3. ТОК СВАРКИ

- В режиме MIG/MAG: устанавливает значение сварочного тока и напряжения.
- В режимах TIG и MMA: устанавливает значение сварочного тока.

### 4. SPOT TIME

Позволяет установить время сварки в режиме «SPOT».

### 5. BURN BACK

Позволяет установить время горения дуги, предупреждая возможность прилипания сварочной проволоки в конце сварочного процесса.

### 6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПРОДУВКА ГАЗА

Позволяет настраивать время обдува газом после сварки. Чтобы избежать окисления разогретой детали.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

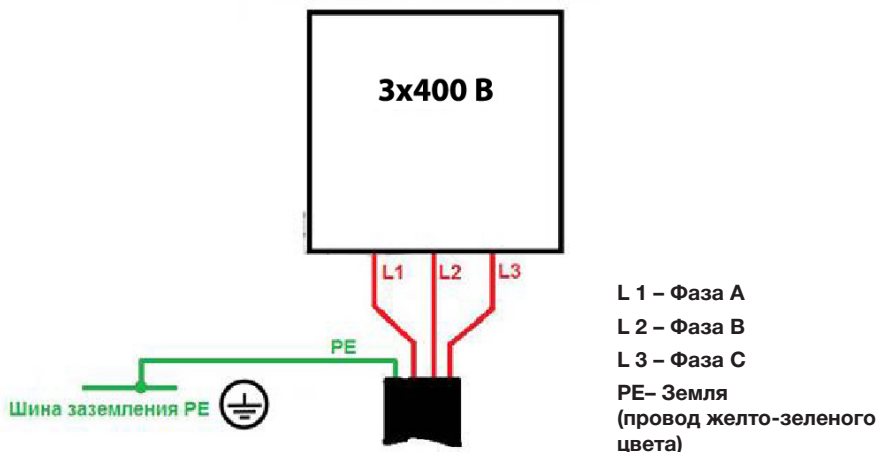
### ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Для подключения оборудования требуется трехфазная электросеть 400 В  $\pm$ 15%, 50/60Гц, сетевой автомат должен соответствовать полной потребляемой мощности аппарата.

### ВНИМАНИЕ!

Оборудование находится под напряжением! Без заземления не включать! Подключение оборудования должен проводить квалифицированный специалист.

## Защитный автомат (сетевой)



## СЕТЕВОЙ УДЛИНИТЕЛЬ

Для нормальной эксплуатации аппарата сетевой удлинитель не нужен. Если есть необходимость в сетевом удлинителе, то нужно правильно подбирать сечение кабеля. Чем длиннее кабель, тем толще сечение. Минимальное сечение кабеля от 2,5 мм<sup>2</sup>.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА

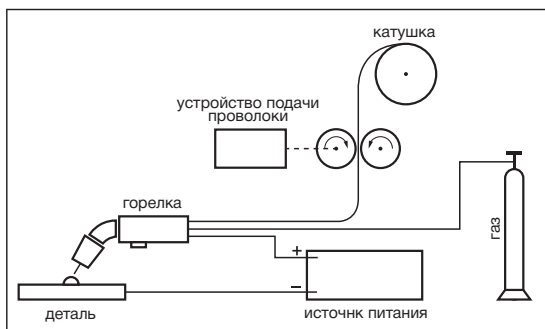
Баллоны с газом находятся под давлением, любое неаккуратное обращение с баллоном может привести к взрыву. При проведении сварочных работ придерживайтесь следующих правил:

- не проводите сварочные работы рядом с баллонами.
- всегда устанавливайте баллоны в горизонтальном положении на ровной поверхности или размещайте баллоны на специальной тележке, исключив возможность падения баллонов.
- используйте сертифицированные редукторы и шланги.

## РЕЖИМ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЙ СВАРКИ MIG/MAG

Система для полуавтоматической сварки состоит из источника постоянного тока, устройства подачи проволоки, катушки, горелки и газового баллона.

Ток подается на дугу по сварочной проволоке (проволока подключается к положительному полюсу), которая, расплавляясь, переносится на свариваемый металл. Непрерывная подача проволоки необходима, поскольку материал проволоки постоянно расходуется в процессе сварки.



### СВАРКА С ГАЗОМ (GAS) СПЛОШНОЙ ПРОВОЛОКОЙ:

- короткий кабель с разъемом, находящийся внизу на передней панели аппарата, подключите к правому разъему на передней панели (клемма «+»).
- закрепите клемму заземления на свариваемой детали, соединитель на другом конце кабеля подключите к левому разъему на передней панели (клемма «-»).
- проверьте маркировку подающего ролика в соответствии с диаметром используемой проволоки.
- вставьте катушку с проволокой в гнездо.
- заправьте проволоку в горелку, откинув прижим ролика и введя проволоку в канал через канавку в ролике.
- закройте прижим ролика, слегка подтянув зажимной винт.
- убедитесь в соответствии диаметра отверстия наконечника горелки и диаметра проволоки.
- перед протяжкой проволоки необходимо снять наконечник с горелки.
- включите аппарат и прогоните проволоку до выхода, нажав кнопку на горелке.
- установите наконечник и газовое сопло на горелку.
- установите требуемый режим сварки при помощи регуляторов и программ настройки аппарата.
- подключите шланг от газового редуктора к штуцеру на задней панели аппарата.
- откройте вентиль на баллоне с защитным газом, нажмите на кнопку горелки и отрегулируйте подачу газа редуктором (обычно расход газа устанавливается следующим образом: Расход газа (л/мин.) = Диаметр проволоки (мм) x 10.  
Например: проволока 0,8 мм – расход газа (8 л/мин.).

### СВАРКА БЕЗ ГАЗА САМОЗАЩИТНОЙ ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКОЙ:

- короткий кабель с разъемом, находящийся внизу на передней панели аппарата, подключите к разъему на передней панели (клемма «-»).
- закрепите клемму заземления на свариваемой детали, соединитель на другом конце кабеля подключите к разъему на передней панели (клемма «+»).
- проверьте маркировку подающего ролика в соответствии с диаметром используемой проволоки.
- вставьте катушку с проволокой в гнездо.
- заправьте проволоку в горелку, откинув прижим ролика и введя проволоку в канал через канавку в ролике.
- закройте прижим ролика, слегка подтянув зажимной винт.
- убедитесь в соответствии диаметра отверстия наконечника горелки и диаметра проволоки.
- перед протяжкой проволоки необходимо снять наконечник с горелки.
- включите аппарат и прогоните проволоку до выхода, нажав кнопку на горелке.
- установите наконечник и газовое сопло на горелку.
- установите требуемый режим сварки при помощи регуляторов и программ настройки аппарата.

### ВЫБОР ЗАЩИТНОГО ГАЗА:

Само название метода полуавтоматической сварки MIG/MAG указывает на использование определенного газа в сварочном процессе: инертного (Ar) для MIG-сварки (Metal Inert Gas) и

активного (CO<sub>2</sub>) для MAG-сварки (Metal Active Gas).

### **Углекислый газ (CO<sub>2</sub>)**

Использование CO<sub>2</sub> в качестве защитного газа обеспечивает хорошее проплавление металла, возможность подачи проволоки с высокой скоростью и получение швов с хорошими механическими характеристиками при сравнительно невысоких затратах.

Сварка с использованием чистого углекислого газа создает другой ряд проблем, например, значительное разбрызгивание металла при сварке.

### **Аргон**

Чистый аргон используется только при сварке легких сплавов. Для сварки нержавеющей сталей с содержанием хрома и никеля лучше использовать смесь с добавлением кислорода и углекислого газа в количестве 2 %, поскольку это улучшает стабильность дуги и форму шва.

### **Смесь Аргон-CO<sub>2</sub>**

Эта смеси используются при сварке черных металлов для получения более стабильного процесса и снижения разбрызгивания металла. Также эти смеси могут использоваться и при сварке методом СТРУЙНОГО ПЕРЕНОСА. Обычно смесь содержит от 8 % до 20 % углекислого газа.

## **РЕЖИМЫ НАСТРОЙКИ АППАРАТА**

### **РУЧНОЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ:**

При первом использовании устанавливайте регуляторы сварочного напряжения и тока в приблизительно одинаковое положение, то есть поверните их на одинаковый угол. Максимальный угол (оба вывернутых до конца регулятора) будут давать максимальный режим, и наоборот, минимальный режим будет при немного повернутых регуляторах (если сравнивать с часовой стрелкой, то направление где-то на 9–10 часов).

Далее приступайте к сварке и подстраивайте режим:

- если процесс идет нестабильно, прерывисто, попробуйте один из регуляторов повернуть немного – по звуку и по характеру дуги вы сразу увидите, когда будет минимальное разбрызгивание, ровный звук без «срывов».
- если вы видите, что на конце проволоки образуются большие капли, значит слишком большое напряжение (или наоборот, слишком малый ток) – откорректируйте соответственно нужные параметры.
- если вы видите, что проволока упирается в металл, не успевая плавиться, то наоборот, увеличьте напряжение или уменьшите сварочный ток.

### **СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ (MIG SYN)**

Регулировать процесс полуавтоматической сварки весьма трудно, следовательно, есть потребность в применении определенных программ, для улучшения контроля над сварочным процессом.

Синергетический режим дает возможность модифицировать все сварочные параметры, осуществляя регулирование лишь единственного параметра – скорости подачи проволоки (сварочного тока), позволяя управлять сварочным аппаратом всего лишь с помощью одного потенциометра. В этом случае, имеются следующие преимущества: простота в настройке даже неквалифицированным персоналом, быстрая установка сварочных параметров, гарантированное получение качественного сварного соединения.

### **Чтобы сохранить настроенный сварочный процесс необходимо следующее:**

- Нажмите кнопку «Save», на цифровом дисплее напряжения отобразится список

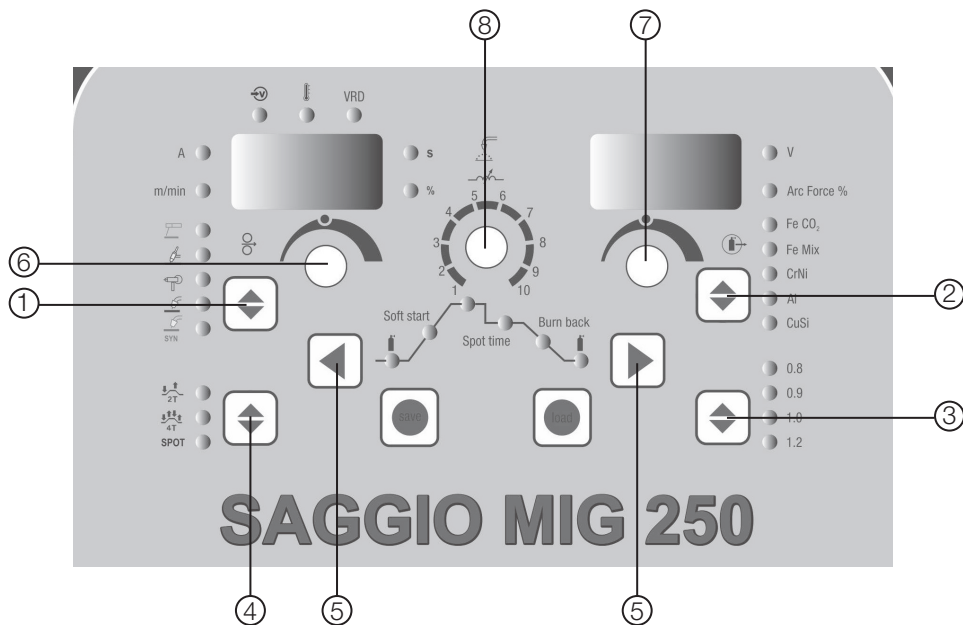
номеров ячеек для сохранения программ (10 ячеек).

- С помощью кодера № 2 выберите номер ячейки, после этого нажмите кнопку «Save». Параметры будут сохранены в выбранный номер ячейки. Но если Вы не хотите сохранять, то вы можете нажать любую клавишу за исключением кнопки «Load», или можно подождать несколько секунд и операция будет автоматически отменена.

#### Чтобы воспроизвести сохраненный режим настроек необходимо следующее:

- Нажмите кнопку «Load», на цифровом дисплее напряжения отобразится список номеров ячеек для сохранения программ (10 ячеек).
- С помощью кодера № 2 выберите номер ячейки, после этого нажмите кнопку «Load». Параметры будут сохранены в выбранный номер ячейки. Но если Вы не хотите сохранять, то вы можете нажать другую клавишу за исключением кнопки «Save», или можно подождать несколько секунд и операция будет автоматически отменена.

### АЛГОРИТМ НАСТРОЙКИ АППАРАТА В СИНЕРГЕТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



Шаг 1. Установите синергетический режим полуавтоматической сварки «SYN».

Шаг 2. Выберите материал свариваемого изделия.

Шаг 3. Укажите диаметр проволоки: 0.8; 0.9; 1.0; 1.2.

Шаг 4. Выберите режим управления процессом: 2T; 4T; SPOT.

Шаг 5. С помощью клавиш настройте параметры сварки на циклограмме в зависимости от задачи (Описание на стр. 9).

Шаг 6. После внесения всех настроек управление мощностью сварочного процесса осуществляется с помощью кодера №1, значение этого параметра отображается на дисплее.

Шаг 7. Для более тонких настроек процесс сварки можно скорректировать, изменяя сварочное напряжение с помощью регулятора уменьшая от -0,1 до -5% или увеличивая от 0,1 до 5%. Сварочное напряжение связано напрямую с длиной дуги. После настройки этого параметра, во время проверки на сварке, необходимо выдерживать одно и то же расстояние между наконечником горелки и свариваемой поверхностью на протяжении всего процесса. Рекомендованное значение «0». Значения отображаются на дисплее напряжения.

Шаг 8. Характер горения сварочной дуги также можно изменить с помощью регулятора индуктивности. Уменьшая значение, процесс становится более жестким, а увеличивая – сварочная дуга становится более активной.

## РЕЖИМ АРГОДУГОВОЙ СВАРКИ НЕПЛАВЯЩИМ ЭЛЕКТРОДОМ НА ПОСТОЯННОМ ТОКЕ (TIG LIFT)

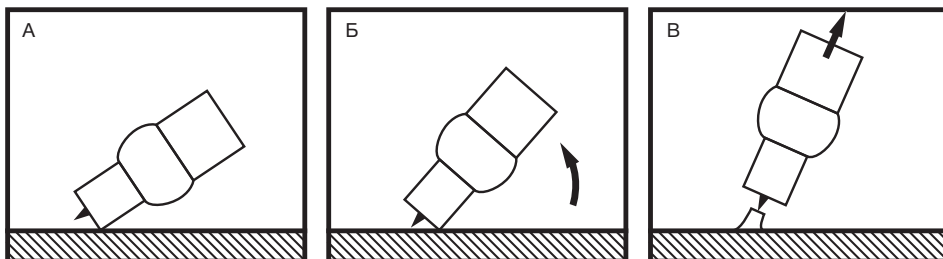
### 1. Подготовка

Отключите оборудование. Кабель с зажимом массы присоедините в гнездо «+». В гнездо «-» присоединяем горелку TIG с механическим клапаном (вентилем). Соедините обрабатываемую деталь с зажимом массы. Шланг горелки подключите к редуктору. Откройте вентиль горелки, отрегулируйте на редукторе давление газа.

### 2. Запуск. Включите аппарат

**Предупреждение:** контактный поджиг дуги! Вольфрамовый электрод постоянно под напряжением. Не касайтесь изделия!

Контактный поджиг дуги:



- A. Поставьте керамическое сопло горелки на изделие, не касаясь при этом вольфрамом детали. Держите расстояние 2–3 мм. Откройте вентиль горелки.
  - Б. Выравнивайте горелку до касания электродом изделия. Появилась электрическая дуга.
  - В. Выравнивайте горелку до рабочего положения. Держите сварочную дугу (вольфрам на расстоянии 1–2 мм от обрабатываемой детали). Сварку проводим справа налево.
3. **Окончание.** Резко оборвите сварочную дугу. Закройте вентиль горелки.

Данное устройство позволяет проводить сварку электродами как для постоянного, так и переменного тока, с любыми видами покрытий, включая целлюлозные и электроды по алюминию.

Подсоедините соединители кабелей электрододержателя и зажима заземления к аппарату, соблюдая полярность, рекомендованную производителем электродов (обычно электрододержатель к «+», зажим заземления к «-»). Избегайте прямого электрического контакта электрододержателя и зажима заземления.

Закрепите зажим заземления на свариваемом изделии, стараясь обеспечить хороший электрический контакт и минимальное удаление от места сварки.

Убедитесь, что напряжение в сети соответствует паспортному напряжению питания у аппарата и что сетевой автомат рассчитан на ток потребления аппарата. Подключите аппарат к сети и включите аппарат, убедитесь в готовности аппарата к работе по индикатору сети.

Установите сварочный ток согласно диаметру электрода, положению сварки и типу соединения.

ТИП ЭЛЕКТРОДА	СВОЙСТВА	ТИПИЧНЫЕ МАРКИ
С рутиловым покрытием	Прост в использовании (Легкий поджиг, устойчивое горение)	MP-3C, O3C-12 LE Omnia 46 AS R-143 Boehler Fox OHV
С основным покрытием	Хорошие механические свойства (Сварка ответственных конструкций)	УОНИ 13/55 LE Basic One AS B-248 Boehler Fox EV50

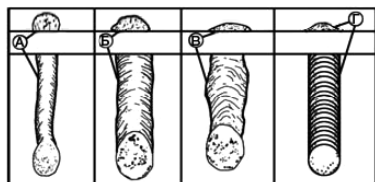
СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СВАРОЧНОГО ТОКА (А)					
Диаметр электрода (мм)	1,60	2,00	2,50	3,25	4,00
Электрод с рутиловым покрытием	30–55	40–70	50–100	80–130	120–170
Электрод с основным покрытием	50–75	60–100	70–120	110–150	140–200

\* Более точные значения параметров смотрите в инструкции от производителя электродов (обычно таблица расположена на упаковке электродов).

После окончания сварки выключите аппарат и удалите электрод из электрододержателя.

### ВНИМАНИЕ!

При обработке металла инструментом (УШМ, дрель и т.д.) рядом с аппаратом убедитесь, что он защищен от попадания внутрь металлической пыли/стружки.



- А. Скорость сварки слишком быстрая.
- Б. Скорость сварки слишком медленная.
- В. Дуга слишком длинная.
- Г. Идеальная скорость и длина дуги.



№	ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
1	Горит индикатор перегрева	Плохой приток воздуха	Улучшите приток воздуха
		Сработала термозащита аппарата (продолжительность включения)	Дайте аппарату остыть
		Напряжение слишком высокое	Выключите источник питания; Проверьте питание от сети; Повторно включите аппарат. Если ситуация не изменилась, пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.
		Напряжение слишком низкое	
2	Нет подачи проволоки	Регулятор подачи проволоки на минимуме	Отрегулируйте
		Залип токовый наконечник	Замените наконечник
		Ролики подачи не соответствуют диаметру проволоки	Поставьте правильный ролик
3	Вентилятор не работает или вращается медленно	Кнопка включения не работает	Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр
		Вентилятор сломан	Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр
		Плохой контакт соединения с вентилятором	Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр
4	Слишком большое разбрызгивание	Неподходящая длина дуги	Уменьшите расстояние между наконечником и деталью
		Неверно выбран угол наклона горелки	Измените угол наклона горелки
		Слишком высокое сварочное напряжение	Уменьшите значение сварочного напряжения
		Некорректная динамика сварочного процесса	Отрегулируйте параметры сварки
5	Дуга не зажигается	Обрыв сварочного кабеля	Проверьте кабель
		Деталь загрязнена, в краске, в ржавчине	Проведите очистку детали
6	Образование пор и раковин после сварки	Нет доступа защитного газа в зону сварки	Проверьте исправность редуктора подсоединенного к газовому баллону
		Газовый шланг пережат или повреждён	Проверьте газовый шланг
		Износились расходные части горелки (сопло, диффузор)	Замените расходные части горелки
7	Другие		Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр

**ВНИМАНИЕ!**

При более серьезной неисправности, отключите оборудование и обратитесь в авторизованный сервисный центр.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВСЕГДА производите ремонт в авторизованных сервисных центрах. При их отсутствии, к ремонту должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и представление о степени риска работы с высоким напряжением.

### ВНИМАНИЕ!

Все работы по обслуживанию и проверке аппарата должны выполняться при отключенном электропитании. Убедитесь, что сетевой кабель отключен от сети, прежде чем Вы откроете корпус.

1. Используйте сухой чистый сжатый воздух, чтобы периодически удалять пыль из аппарата. Если сварочный аппарат работает в условиях сильно загрязненной окружающей среды, проводите очистку два раза в месяц.
2. При продувке будьте осторожны: сильное давление воздуха может повредить небольшие части аппарата.
3. Проверяйте состояние клемм и контактов: если есть ржавчина или расшатавшиеся контакты, используйте наждачную бумагу для удаления ржавчины или окислов, и повторно закрепите их.
4. Не допускайте попадания воды или водяного пара во внутренние части сварочного аппарата.
5. Если аппарат долгое время не используется, поместите его в коробку и храните в сухом месте.

## СРОК СЛУЖБЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Срок службы оборудования - 10 лет.

## СВЕДЕНИЯ ОБ ОГРАНИЧЕНИЯХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С УЧЕТОМ ЕГО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ В ЖИЛЫХ, КОММЕРЧЕСКИХ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ

Оборудование предназначено для работы в коммерческих зонах, общественных местах, производственных зонах с высоким электропотреблением, без воздействия вредных и опасных производственных факторов. Техническое средство не бытового назначения. Изготовитель не рекомендует использование данного оборудования в быту. Оборудование предназначено для эксплуатации под управлением квалифицированного персонала.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

При транспортировке и хранении оборудования необходимо исключить возможность непосредственного воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред, ударов и сильной тряски.

- Транспортировка оборудования должна производиться только в вертикальном положении.
- Аппарат следует беречь от попадания воды и снега.
- Обратите внимание на обозначения на упаковке.
- Тара для хранения и транспортировки должна быть сухой, со свободной циркуляцией воздуха. В месте хранения не допускается присутствие коррозионного газа или пыли. Диапазон допускаемых температур от -25 °С до +55 °С, при относительной влажности не более 85%.
- После того, как упаковка была открыта, рекомендуется для дальнейшего хранения и транспортировки переупаковать оборудование. (Перед хранением рекомендуется провести очистку и запечатать оборудование в штатную упаковку).
- Аппарат должен храниться в сухом помещении, при температуре от -15 °С до +50 °С и относительной влажности воздуха до 80%.

- При хранении оборудования должно быть отключено от электрической сети.
- Торговое помещение, в котором производится реализация сварочного аппарата, должно отвечать выше перечисленным условиям хранения.

## УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация оборудования должна проводиться согласно нормам в области защиты окружающей среды действующим в Вашем регионе.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Все аксессуары являются неотъемлемой частью комплекта.

Сварочный источник	1 шт.
Горелка MIG-24, 3 м	1 шт.
Зажим для заземления 300 А с кабелем (кг 1х35 мм <sup>2</sup> — 3 м)	1 компл.
Рукав газовый, 3 м	1 шт.
Комплект ЗИП (сопло; наконечники 0.8, 1.0, 1.2; ролики: 0.8/1.0 - 2 шт., 1.0/1.2 - 2 шт., А1.0/1.2 - 2 шт.; хомуты - 2 шт.)	1 шт.
Инструкция	1 шт.
Гарантийный талон	1шт.

\* Производитель оставляет за собой право менять комплектацию аппарата

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

### ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:

1. Имеется в наличии документ, подтверждающий приобретение оборудования и правильно заполненный гарантийный талон. Талон дает пользователю оборудования право на бесплатное устранение недостатков, возникших по вине производителя, в течении срока, указанного в гарантийном талоне. Для гарантийного ремонта необходимо предъявить оборудование и полностью заполненный гарантийный талон, с названием оборудования, серийным номером, с печатью торгового предприятия, датой продажи и подписью покупателя. Если в гарантийном талоне не заполнена дата продажи, то гарантийный срок исчисляется с даты производства оборудования. Если изделие, предназначенное для бытовых (непрофессиональных) нужд, эксплуатировалось в коммерческих целях (профессионально), срок гарантии составляет (один) месяц с даты продажи. Дефекты сборки инструмента, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения диагностики оборудования авторизованным сервисным центром.
2. Неисправное оборудование должно передаваться в сервис без загрязнений на корпусе, затрудняющих диагностику и оценку состояния оборудования. В случае применения оборудования в комплекте с аксессуарами, требуется предоставить эти аксессуары вместе с оборудованием.

### ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

1. На оборудование с отсутствующей или нечитаемой маркировкой (информационной табличкой (шильдиком) и заводским номером, либо с признаками их изменения, а также в случае если данные на оборудовании не соответствуют данным в гарантийном талоне;
2. На неполную комплектацию оборудования, которая могла быть обнаружена при продаже

изделия.

3. На последствия самостоятельного внесения изменений в конструкцию оборудования, ремонта, разборки, о чем могут свидетельствовать, например, заломы на шлицевых частях крепежа корпусных деталей, чистки и смазки оборудования в гарантийный период (не требуемые инструкцией по эксплуатации), а также на неисправности, возникшие вследствие использования несоответствующих материалов в ходе проведения регламентных профилактических работ;
4. На детали, предназначенные для защиты от перегрузок основных узлов и деталей оборудования (предохранители, срывные болты и пр.);
5. На неисправности, возникшие в результате несообщения о первоначальной неисправности оборудования и повлекшие за собой выход из строя других узлов и деталей;
6. На неисправности, которые стали следствием нарушения требований инструкции по эксплуатации или использования оборудования не по назначению;
7. На повреждения, дефекты, вызванные внешними механическими воздействиями, воздействием агрессивных сред и высоких температур или иных внешних факторов, таких как дождь, снег, повышенная влажность и др., если их воздействие не предусмотрено конструкцией оборудования;
8. На выход из строя вследствие несоответствия параметрам питающей электросети, указанным на изделии (выход из строя силовой части оборудования, защитных устройств и др.), в том числе неправильного подключения защитного заземления;
9. На неисправности, вызванные использованием некачественного топлива и/или топливной смеси;
10. На использование принадлежностей, расходных материалов (в т.ч. топлива и топливных смесей) и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
11. На неисправности, которые стали следствием попадания внутрь оборудования посторонних предметов, насекомых, пыли, материалов, отходов производства и т.д.;
12. На недостатки изделий, возникшие вследствие проведения технического обслуживания, лицами, организациями, не являющимися авторизованными сервисными центрами, а также несвоевременного технического обслуживания и внесения конструктивных изменений в оборудование;
14. На неисправности, возникшие вследствие использования смазочных материалов, не соответствующих спецификации указанных в руководстве по эксплуатации, которые могут вызывать повреждение двигателя, уплотнительных колец, топливopроводов, топливного бака или иных деталей, частей и механизмов;
15. На неисправности, вызванные воздействием высокой температуры в следствии перегрузки оборудования такие как: залегание поршневых колец, задиры, потертости царпины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение, оплавление опорных подшипников и вкладышей цилиндропоршневой группы и электродвигателей, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора и т.д.;
16. На неисправности, вызванные эксплуатацией в неблагоприятных условиях (механические примеси в воде, повышенная запыленность воздуха и т.п.);
17. На части, узлы и детали оборудования подверженные естественному износу в следствии интенсивного использования;
18. На такие виды работ: как регулировка, чистка, смазка, замена расходных материалов, а также периодическое обслуживание и прочий уход за оборудованием, оговоренные в руководстве по эксплуатации;
19. Неисправности, вызванные несвоевременным проведением обслуживания оборудования

и/или профилактических работ, в сроки, указанные в руководстве по эксплуатации, в том числе регулярных работ, указанных по руководству в процессе хранения;

20. На неисправности, вызванные перегрузкой оборудования, повлекшую выход из строя силовой части сварочного аппарата, электродвигателя, генератора или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки изделия относятся, помимо прочих: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов изделия, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, залегание поршневых колец, задиры, потертости царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение или оплавление опорных подшипников и цилиндро-поршневой группы, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора;
21. На оборудование, предъявленное в сервисный центр в частично или полностью разобранном виде;
22. На узлы и детали, являющиеся расходными, быстроизнашивающимися материалами, к которым относятся: электрододержатели, кабели, зажимы для подключения заземления, соединители кабельные, сварочные горелки и их быстроизнашивающиеся детали, газовые сопла, сопла тока, изоляционные кольца, подающие ролики проволокоподающих устройств, направляющие каналы, сальники, манжеты, уплотнения, поршневые кольца, цилиндры, клапаны, графитовые щетки, подшипниковые опоры, пыльная цепь и лента, пыльная шина, соединительные муфты, ведущие и ведомые звездочки, болты, гайки, курки, триммерные головки, направляющие ролики, защитные кожухи, приводные ремни и шкивы, гибкие валы, крыльчатки, фланцы крепления, ножи, элементы натяжения и крепления режущих органов, резиновые амортизаторы, резиновые уплотнители, детали механизма стартера, свечи зажигания, лента тормоза цепи, воздушный и топливный фильтры, крышка бачков, включатель зажигания, рычаг воздушной заслонки, пружина сцепления, угольные щетки, червячные колеса, тросы, провод питания, кнопка включения, лампочки, аккумуляторы, виброрвалы, вибронаконечники, шланги, пистолеты, форсунки, копыя, насадки, пенокомплекты, аккумуляторы, щупы мультиметров, упаковочные кейсы, бойки к пневмостеплерам и нелерам и т.д.;
23. На оборудование с признаками хранения с нарушением установленных производителем регламентов консервации (расконсервации).

Гарантия не предусматривает компенсацию прямых или косвенных расходов, связанных с гарантийным ремонтом (перевозки, суточные, проживание, доставку неисправной продукции от покупателя в сервисный центр, упущенную выгоду и т.д.), а также диагностику исправной продукции. Все расходы и риски по демонтажу, монтажу, погрузке и разгрузке, перевозке продукции в сервисный центр несет владелец продукции.

Устранение неисправностей, признанных как гарантийный случай, осуществляется авторизованным сервисным центром. Неисправное оборудование (при обмене) и/или заменённые детали не подлежат возврату покупателю.

Настоящие гарантийные обязательства не затрагивают установленные действующим законодательством прав владельца в отношении дефектного оборудования.

Адреса авторизованных сервисных центров можете посмотреть на сайте: [foxweld.ru/service/](http://foxweld.ru/service/)

E-mail сервисной поддержки: [help@foxweld.ru](mailto:help@foxweld.ru).

Изготовлено по заказу FoxWeld в КНР

Дата изготовления - см. на аппарате 0000000\_г\_мм\_00000.

