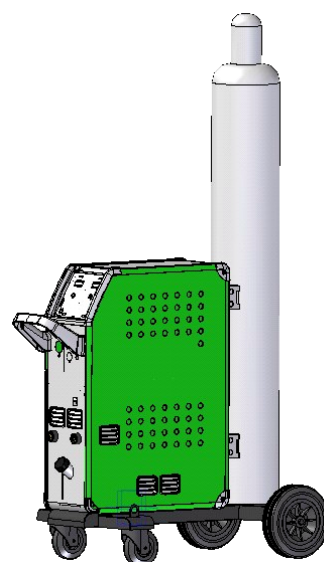


SIGMA² 300/400/500 Compact

SIGMA² 300/400/500 STB

Brugsanvisning
Instruction manual
Betriebsanleitung
Manuel d'instruction
Bruksanvisning
Käyttöohje
Gebruikershandleiding
Manuale d'istruzione
Manual de instrucciones
Kezelési útmutató
Instrukcja obsługi
Руководство по эксплуатации



MICATRONIC

| | |
|------------------------|------------|
| DANSK | 3 |
| ENGLISH..... | 15 |
| DEUTSCH..... | 27 |
| FRANÇAIS | 39 |
| SVENSKA..... | 51 |
| SUOMI | 63 |
| NEDERLANDS..... | 75 |
| ITALIANO | 87 |
| ESPAÑOL | 99 |
| MAGYAR..... | 111 |
| POLSKI | 123 |
| РУССКИЙ..... | 135 |

| |
|--|
| <p align="center">EC DECLARATION OF CONFORMITY</p> <p align="center">MIGATRONIC A/S Aggersundvej 33 9690 Fjerritslev Denmark</p> <p>hereby declare that our machine as stated below</p> <p>Type: SIGMA² As of Week 01 2009</p> <p>conforms to directives 2006/95/EC and 2004/108/EC</p> <p>European Standards: EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Class A)</p> <p>Issued in Fjerritslev on 01st January 2009.</p> <p align="center"><i>P. Roed</i> Peter Roed Managing director</p> |
|--|

СОДЕРЖАНИЕ:

| | |
|--|-----------|
| Предупреждения / Электромагнитные излучения..... | 136 |
| Программа поставки..... | 137 |
| Подключение и эксплуатация | 138 - 139 |
| Технические данные..... | 140 |
| Программное обеспечение..... | 141 |
| Специальные функции..... | 142 - 143 |
| Символы неисправности | 144 |
| Коды ошибки..... | 145 - 146 |
| Техническое обслуживание | 146 |
| Условия гарантии..... | 146 |
| Таблица сварочных работ | 147 |
| Быстроизнашиваемые детали – механизм подачи проволоки | 148 |



ВНИМАНИЕ!



При неправильном использовании, дуговая сварка и резка могут представлять опасность для пользователя и окружающих людей. Поэтому эксплуатация оборудования должна производиться только при строгом соблюдении всех соответствующих инструкций по технике безопасности. Обратите внимание на следующие пункты:

Установка и использование

- Сварочное оборудование должно устанавливаться и использоваться квалифицированным персоналом согласно стандарту EN/IEC60974-9. Компания МИГАТРОНИК не несёт ответственности при использовании оборудования и кабелей не по назначению, а также без соблюдения технических условий.

Электричество

- Сварочное/режущее оборудование должно устанавливаться согласно правилам: Силовой кабель сварочного аппарата должен быть заземлен.
- Убедитесь в регулярности проверок сварочного оборудования.
- В случае повреждения кабеля или изоляции работа должна быть немедленно приостановлена для проведения соответствующего ремонта.
- Проверка, ремонт и техническое обслуживание оборудования должны производиться квалифицированным специалистом прошедшим надлежащее обучение.
- Избегайте контакта голыми руками с оголенными частями сварочной установки, электродами и проводами.
- Берегите одежду от влаги и ни в коем случае не используйте повреждённые или влажные сварочные перчатки.
- Убедитесь, что правильно обеспечена ваша личная электрическая изоляция (например, при использовании обуви на резиновой подошве).
- При работе обеспечьте безопасное и устойчивое положение (например, избегайте любого риска случайного падения)
- Соблюдайте правила «Сварка при особых условиях».
- При замене электродов или ином обслуживании следует отключить аппарат перед снятием горелки.
- Используйте только указанные сварочные/режущие горелки и запасные части (см. список запасных деталей).

Световые и тепловые излучения

- Защищайте глаза, так как даже кратковременная сварка без защитного шлема наносит ощутимый вред глазам. Используйте сварочный шлем с защитным стеклом.
- Защищайте участки тела от сварочной дуги, так как световые и тепловые излучения могут причинить вред коже. Используйте защитную одежду, закрывающую все части тела.
- Место работы должно быть огорожено. Окружающие должны быть предупреждены о вреде от излучения сварочной дуги.

Сварочные пары и газы

- Вдыхать сварочные пары и газы очень опасно для здоровья. Необходимо обеспечить достаточную вентиляцию и вытяжку.

Риски возгорания

- Тепловое излучение и искры, исходящие от сварочной дуги могут привести к возгоранию. Следовательно, все легковоспламеняющиеся материалы должны быть удалены на безопасное расстояние от места сварки/резки.
- Рабочая одежда также должна быть защищена от возгорания (например, используйте одежду из огнестойких материалов, следите за складками и открытыми карманами).
- Существуют специальные правила эксплуатации при работе в во пожаро- и взрывоопасных помещениях, которые необходимо соблюдать.

Шум

- Дуга издает шум, уровень которого зависит от мощности работы сварочного/режущего устройства. В некоторых случаях необходимо использование наушников.

Опасная зона

- Пальцы не должны попасть во вращающиеся зубчатые колеса механизма подачи проволоки.
- Необходимо проявлять внимательность при проведении сварочных работ или резки в закрытых помещениях и там, где существует опасность падения с высоты.

Расположение аппарата

- Аппарат должен быть размещен в месте, где исключены все риски опрокидывания.
- Существуют специальные правила эксплуатации при работе в во пожаро- и взрывоопасных помещениях, которые необходимо соблюдать.

Подъем сварочного/режущего аппарата

- При подъеме сварочного/режущего аппарата СЛЕДУЕТ СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ. По возможности используйте подъемное устройство, чтобы избежать травм спины. Ознакомьтесь с инструкциями по подъему в инструкции по эксплуатации.

Не рекомендуется использование аппарата для других целей, помимо тех, для которых он предназначен (например, для оттаивания водопроводных труб). Ответственность за последствия ложится на пользователя.

Электромагнитные излучения или излучения электромагнитных помех.

Данное сварочное оборудование предназначено для промышленного и профессионального использования, полностью соответствует Европейскому Стандарту EN/IEC60974-10 (класс А). Целью данного стандарта является предотвращение воздействия различных видов электрических помех на оборудование или ситуации, при которой само оборудование будет излучать электромагнитные помехи, оказывающие воздействие на работу других электрических устройств или оборудования. Дуга излучает различные электромагнитные помехи, приводящие к нарушениям и сбоям в бесперебойной работе оборудования, что требует некоторых мер безопасности, которые принимаются при установке и использовании сварочного оборудования. **Пользователь должен быть уверен, что при работе данного оборудования не происходит излучения никаких из упомянутых выше помех.**

В помещении, где установлено оборудование, обратите особое внимание на следующее:

1. Соединительные и сигнальные кабели на месте сварки, которые соединены с другим оборудованием.
2. Радио или телевизионные приемники и передатчики.
3. Компьютеры и другие электроприборы управления.
4. Необходимые средства защиты, например, электрически или электронно-управляемые системы охраны или защиты.

5. Использование кардиостимуляторов и слуховых аппаратов.
6. Оборудование, используемое для калибровки и измерений.
7. Время суток, когда осуществляются сварочные и другие виды работ.
8. Конструкцию и предназначение строения, где проводятся работы.

Если сварочное оборудование используется в домашнем помещении, необходимо принять специальные меры предосторожности, чтобы предотвратить возможность облучения (например, информировать о проведении временных сварочных работ).

Методы уменьшения электромагнитного излучения:

1. Избегать использования поврежденного оборудования.
2. Использовать короткие сварочные кабели.
3. Размещать положительные и отрицательные кабели как можно ближе друг к другу.
4. Проводить сварочные кабели как можно ближе к уровню пола.
5. Отодвигать сигнальные кабели в зоне сварки подальше от соединительных кабелей.
6. Защищать силовые кабели в зоне сварочных работ, например с выборочным экранированием.
7. Использовать отдельные изолированные соединительные кабели для чувствительного электронного оборудования.
8. Экранирование всей сварочной установки может быть рассмотрено при особых обстоятельствах и при специальном использовании.

ПРОГРАММА ПОСТАВКИ

SIGMA² 300/400/500 Compact/STB:

300/400/500A сварочный аппарат для сварки MMA и MIG/MAG. Аппарат с воздушной системой охлаждения оснащен встроенной тележкой и встроенным механизмом подачи проволоки (аппараты Compact).

Встроенная тележка и отдельный механизм подачи проволоки используется для аппаратов в исполнении STB.

Оба механизма подачи проволоки поставляются с 4-роликовым приводом.

Сварочные шланги и кабели

Продукция компании MIGATRONIC может быть укомплектована держателями электродов, горелками и шлангами MIG/MAG, кабелями обратного тока, удлинителями, расходными материалами и др.

Горелки с пушпульной системой (опционально)

Аппараты SIGMA² 300/400/500 могут быть оснащены дополнительным оборудованием; то есть можно подключать и использовать горелки MIGATRONIC с пушпульной системой (Push Pull).

Охлаждение горелки (опционально)

При заказе аппарата можно включить в комплект поставки встроенный модуль охлаждения, который позволяет использовать как сварочные горелки с водяным охлаждением, так и с газовым охлаждением.

Тележка с преобразователем напряжения

(опционально)

Тележка со встроенным блоком, который автоматически преобразует подаваемое напряжение трехфазной сети (230-500 В) в напряжение, требуемое для аппарата SIGMA².

Автоматическое управление подачей газа (Intelligent Gas Control) (опционально)

Устройство для экономии газа обеспечивает автоматическое регулирование подачи газа

Дополнительные устройства

Для получения информации о дополнительных устройствах для аппарата SIGMA² обратитесь к дилеру компании Migatroniс.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Допустимая установка

Ниже описана подготовка аппарата к эксплуатации и подключение электропитания, подачи газа и т.д. Числа в скобках означают ссылку на рисунок данного раздела.



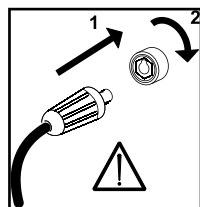
Утилизируйте продукцию в соответствии с местными стандартами и правилами. www.migatronik.com/goto/weee.

Конфигурация

МИГАТРОНИК не несет ответственности за поврежденные кабели и другой причиненный ущерб, связанный со сваркой при использовании неправильно подобранной по размеру сварочной горелки и сварочных кабелей, определяемых в сварочной спецификации, например, в зависимости от допустимой нагрузки.

Важно!

Во избежание повреждения разъемов и кабелей требуется хороший контакт при подключении к сварочному аппарату кабелей заземления и удлинителей.



Предупреждение

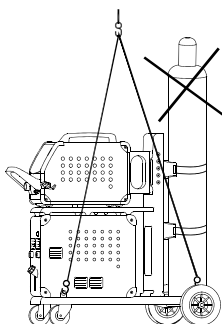
Подключения к генераторам могут повредить сварочный аппарат.

При подключении к сварочному аппарату генераторы могут выработать большой импульс напряжения, который может привести к поломке сварочного аппарата. Используйте только асинхронные генераторы, обеспечивающие стабильную частоту и напряжение.

Дефекты сварочного аппарата, являющиеся следствием подключения генератора, не подпадают под действие гарантии.

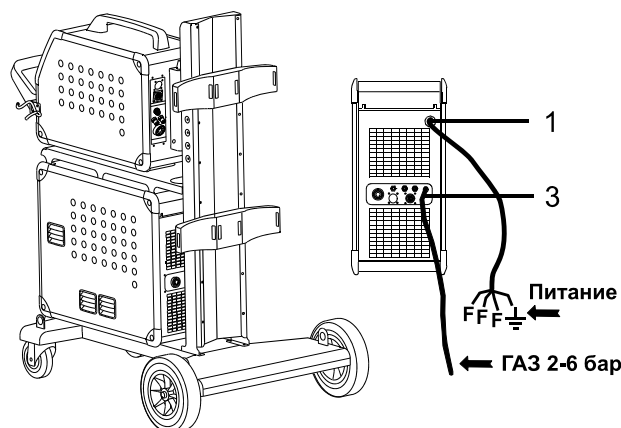
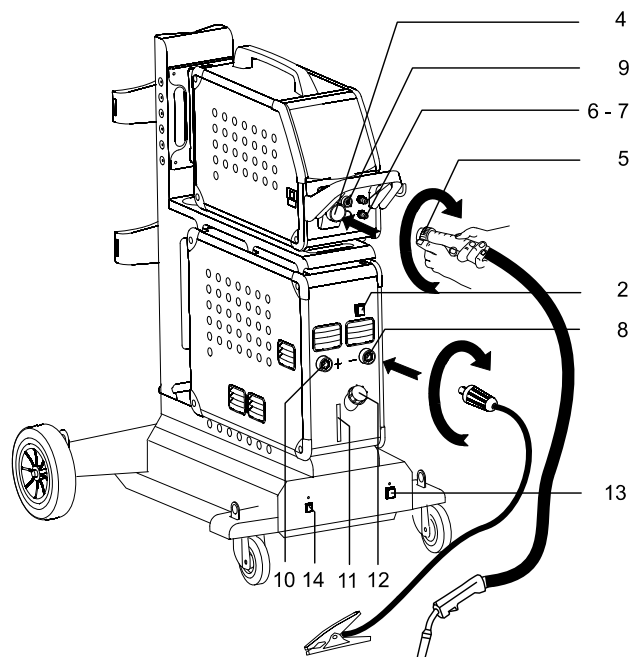
Указания по подъему

При подъеме аппарат необходимо крепить за указанные точки (см. рисунок). Запрещается подъем аппарата с установленным газовым баллоном.



Подключение источника питания

Перед подключением блока питания к сети следует обеспечить соответствие напряжения сети и рабочего напряжения блока питания, а также установить соответствующий предохранитель в сети питания. Питающий кабель (1) блока питания должен правильно подключаться к сети 3-фазного переменного тока 50 или 60 Гц с заземлением. Последовательность фаз не имеет значения. Блок питания включается сетевым выключателем (2).



Подключение защитного газа

Шланг защитного газа подключается к задней панели блока питания (3) аппарата и к источнику газа с редуктором 2-6 бар. В задней части тележки имеется отсек, куда можно установить 1 или 2 газовых баллона.

Присоединение горелки для сварки MIG/MAG

Сварочный шланг наденьте на центральный штуцер (4), гайку (5) затяните рукой. При использовании горелки с водяным охлаждением подключите шланг охлаждения к быстроразъемному соединению с синей маркировкой (7), а обратный шланг – к быстроразъемному соединению с красной маркировкой (6). Кабель обратного тока подключается к отрицательному полюсу (8). Кроме того, при использовании горелки MIG Manager® необходимо подключить многоштырьковый разъем к передней части аппарата (9).

Примечание: Подключение горелки MIG Manager® возможно, только если на аппарате установлен соединительный комплект (специальное оборудование).

Подключение держателя электродов для сварки ММА

Держатель электродов и кабель обратного тока подключаются к положительному полюсу (10) и к отрицательному выводу (8). При выборе полярности соблюдайте указания поставщика электродов.

Контроль охлаждающей жидкости

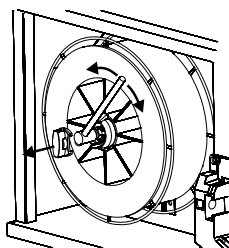
При поставке аппарата с встроенным модулем охлаждения горелки необходимо следить за уровнем охлаждающей жидкости с помощью указателя уровня (11). Доливка охлаждающей жидкости выполняется через заливную горловину (12).

Регулировка тормоза механизма подачи проволоки

Тормоз механизма подачи должен обеспечить максимально быструю блокировку барабана для проволоки в момент, когда сварка завершена. Требуемое тормозное усилие зависит от веса барабана для проволоки и максимальной скорости подачи проволоки. Крутящий момент при торможении 1,5-2,0 Нм удовлетворит требованиям большинства областей применения.

Регулировка:

- Снять ручку управления при помощи тонкой отвертки, которую необходимо разместить за ручкой и затем вытащить ее.
- Отрегулируйте тормоз механизма подачи проволоки, затягивая или ослабляя самоконтращуюся гайку по центру провода.
- Нажатием установите ручку обратно в паз.



Включение • Нажатие • Сварка

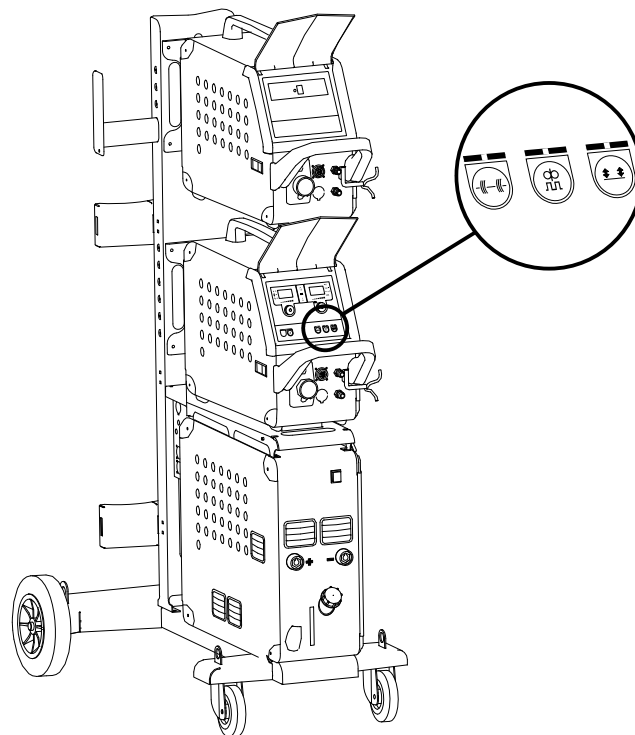
Аппарат практически готов к использованию

- ❑ **Включение сварочного аппарата** сетевым выключателем (2)
- ❑ **Выбор программы сварки**
Необходимо выбрать программу сварки: задать сварочную проволоку, защитный газ или возможный электрод. Выполнение данной операции см. в кратком руководстве.
- ❑ **Коррекция сварочного тока.** См. краткое руководство.
- ❑ **Сварка**



ВНИМАНИЕ

При нажатии общего выключателя горелок для сварки MIG подается напряжение на сварочную проволоку



Использование основного и вспомогательного механизма MWF 41

Необходимо учитывать, что у вспомогательного механизма MWF 41 и механизма RWF одинаковые функции.

Индикаторы неактивного вспомогательного механизма не горят, а если устройство активно, то они горят постоянно.

Неактивный механизм подачи проволоки готов к сварке после кратковременного нажатия выключателя сварочной горелки.

Все настройки активного основного механизма подачи проволоки, выполненные с основной панели управления, воздействуют только на основной механизм.

Все настройки активного вспомогательного механизма подачи проволоки, выполненные с основной панели управления, воздействуют только на вспомогательное устройство.

Тележка с автоматическим преобразователем напряжения сети

(специальное оборудование)

Возможна поставка аппарата, тележка которой оснащена устройством автоматического регулирования подаваемого напряжения сети в рабочей зоне. При наличии такого устройства аппарат можно подключать к сети 3*230 В, 3*400 В, 3*440 В и 3*500 В.

Автотрансформатор включается и отключается сетевым выключателем (13). Сварочный аппарат отключается с помощью функции экономии энергии, если он простаивает в течение 40 минут. Автотрансформатор включается повторно нажатием расположенной на нем кнопки (14). При необходимости технический специалист может отключить функцию перехода в режим ожидания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

| БЛОК ПИТАНИЯ | SIGMA ² 300 | SIGMA ² 400 | SIGMA ² 500 |
|-----------------------------------|------------------------|---|------------------------|
| Напряжение сети ±15% (50-60 Гц) | 3x400 В | 3x400 В | 3x400 В |
| Предохранитель | 16 А | 20 А | 32 А |
| Ток сети, эффективный | 15,7 А | 17,3 А | 25,8 А |
| Ток сети, максимальный | 18,1 А | 28,0 А | 44,9 А |
| Мощность, 100 % | 10,9 кВА | 12,0 кВА | 17,9 кВА |
| Мощность, максимальная | 12,5 кВА | 19,3 кВА | 31,0 кВА |
| Потребление мощности без нагрузки | 40 ВА | 40 ВА | 40 ВА |
| Эффективность | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| Показатель энергоэффективности | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| Диапазон значений тока | 15-300 А | 15-400 А | 40-500 А |
| Цикл нагрузки 20°C (MIG) | 300А/100% | 330А/100% | 475А/100% |
| Цикл нагрузки 20°C (MIG) | | 400А/70% | 500А/80% |
| Цикл нагрузки 40°C (MIG) | 270А/100% | 290А/100% | 420А/100% |
| Цикл нагрузки 40°C (MIG) | 300А/80% | 350А/60% | 450А/60% |
| Цикл нагрузки 40°C (MIG) | | 400А/40% | 500А/55% |
| Напряжение холостого хода | 69 – 76 В | 69 – 76 В | 78 – 95 В |
| ¹ Класс применения | S | S | S |
| ² Класс защиты | IP 23 | IP 23 | IP 23 |
| Стандарты | | EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-2 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Класс А) | |
| Габариты C-L (ВхШхД) | 90,6x52,4x92,5 см | 90,6x52,4x92,5 см | 90,6x52,4x92,5 см |
| Габариты C-W (ВхШхД) | 105,1x52,4x92,5 см | 105,1x52,4x92,5 см | 105,1x52,4x92,5 см |
| Габариты S-W (ВхШхД) | 114,4x52,4x103,1 см | 114,4x52,4x103,1 см | 114,4x52,4x103,1 см |
| Вес C-L / C-W / S-W | 58/69/85 кг | 60/71/87 кг | 60/71/87 кг |

| МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ MWF 41/встроенный | |
|---|--|
| Скорость подачи проволоки | 0,5-30 м/мин |
| Подключение горелки | Евроразъем |
| Диаметр барабана для проволоки | 300 мм |
| Цикл нагрузки 40°C | 420А/100% |
| Цикл нагрузки 40°C | 500А/60% |
| ² Класс защиты | IP 23 |
| Диаметр проволоки | 0,6-2,4 мм |
| Максимальное давление газа | 0,5 МПа (5,0 бар) |
| Габариты (ВхШхД) | 44x24,5x78 см |
| Вес | 19 кг |
| Стандарты | EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-5 EN/IEC60974-10 (Класс А) |

| БЛОК ОХЛАЖДЕНИЯ | |
|---|---------------------|
| Холодопроизводительность (расход 1,5 л) | 1,7 кВт (1,5 л/мин) |
| Вместимость бака | 3,5 л |
| Расход 1,2 бар – 60°C | 1,75 л/мин |
| Максимальное давление | 3 бар |
| Стандарты | EN/IEC60974-2 |

| ФУНКЦИЯ | ПРОЦЕСС | ДИАПАЗОН ЗНАЧЕНИЙ |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| Выбор режима триггера | MIG/MAG | 2х-тактный / 4х-тактный |
| Регулирование тока/напряжения/скорости подачи проволоки | - | Местное / контроль горелки |
| Подача проволоки | MIG/MAG | да |
| Охлаждение горелки | - | Водяное/газовое охлаждение |
| Горячий запуск, % | MMA F-11 | 0,0% – 100,0% |
| Время горячего запуска | MMA F-12 | 0,0 – 20,0 с |
| Мощность дуги | MMA F-13 | 0,0 – 150,0% |
| Предварительная подача газа | MIG/MAG F-31 | 0,0 – 10,0 с |
| Плавный запуск | MIG/MAG F-32 | 0,5 – 24,0 м/мин |
| Горячий запуск | Синергетическая сварка MIG F-33 | -99% – +99% |
| Время горячего запуска | Синергетическая сварка MIG F-34 | 0,0 – 20,0 с |
| Спад | Синергетическая сварка MIG F-35 | 0,0 – 10,0 с |
| Ток остановки | Синергетическая сварка MIG F-36 | 0 – 100% |
| Функция обратного горения | MIG/MAG F-37 | 1 – 30 |
| Заключительная подача газа | MIG/MAG F-38 | 0,0 – 20,0 с |
| Таймер последовательности / Время точечной сварки | MIG/MAG F-39 | 0,0 – 50,0 с |
| Эффективность DUO Plus TM | MIG/MAG F-20 | 0 – 50% |
| Время DUO Plus TM | MIG/MAG F-21 | 0,1 – 9,9 с |
| Электрический реактор | | -5,0 – +5,0 |
| Последовательность | | 9-шаговая последовательность |

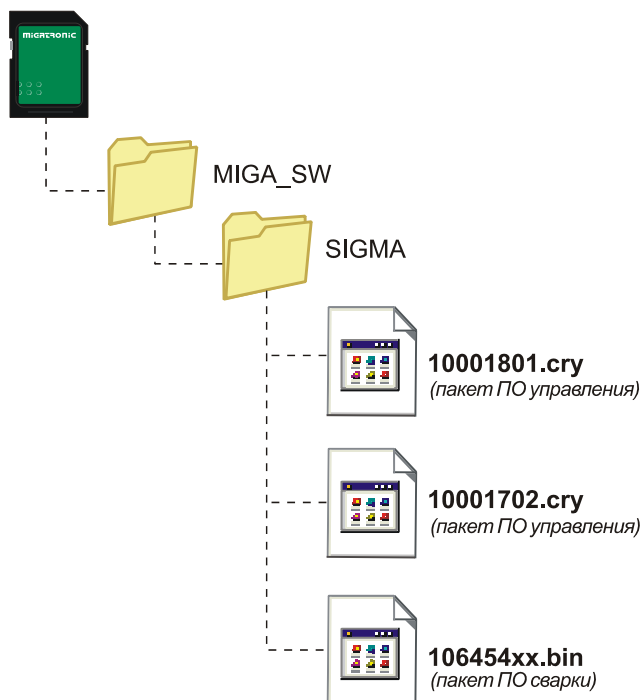
¹ **S** Данный аппарат отвечает требованиям, предъявляемым к аппаратам, работающим в зонах повышенной опасности поражения электрическим током

² Оборудование с маркировкой IP23 рассчитано на эксплуатацию внутри и вне помещений

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (ПО)

При смене блока управления необходимо считать ПО нового блока управления с помощью карты памяти SD.

ПО размещается на карте памяти SD в виде папок и одного или нескольких файлов, как показано ниже. Имена папок должны сохраняться в неизменном исходном виде ПРОПИСНЫМИ буквами.



При вставке файла 106454xx.bin удаляются все пользовательские настройки аппарата. Поэтому после обновления ПО необходимо всегда извлекать карту памяти SD из аппарата. Таким образом можно избежать постоянного обновления ПО при каждом включении аппарата.

Если на карте памяти SD имеется ПО для другого оборудования, например:

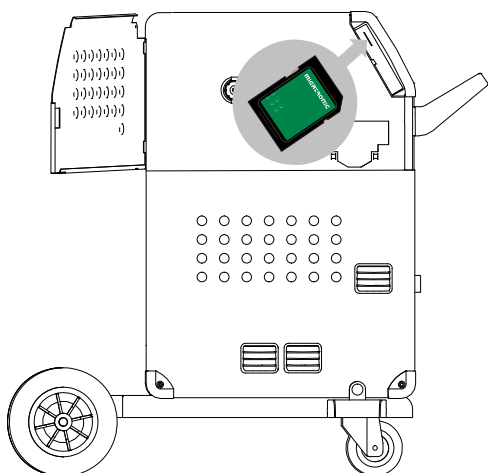
10020115.cry RWF
10020113.cry RCI

возможно обновление такого ПО при условии подключения оборудования к сети CAN.

Следует помнить, что такое обновление продолжается долго, и аппарат нельзя отключать до отображения на дисплее стандартной панели управления SIGMA.

Считывание ПО

- Вставьте карту памяти SIGMA SD в порт в правой части аппарата.
- Включите аппарат.
- В течение короткого промежутка времени на будут мигать 6 строк.
- Дождитесь отображения установленного тока.
- Отключите машину и извлеките карту памяти SD.
- После этого аппарат готов к использованию.



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Отображение версии ПО

Версия ПО может отображаться на дисплее при запуске машины. Удерживайте нажатой кнопку



во время запуска. Отпустив кнопку, можно переключаться между следующими отображениями с помощью правой ручки управления:

- 1: Версия ПО механизма подачи проволоки
- 2: Версия пакета программ сварки
- 3: Версия ПО блока питания
- 4: Версия ПО MIG Manager®
- 5: Версия ПО интерфейса робота
- 6: Версия ПО блока RoboFeeder 1
- 7: Версия ПО блока RoboFeeder 2
- 8: Серийный номер панели управления


При нажатии кнопки с правой стороны правой ручки управления выполняется возврат к режиму отображения, установленному по умолчанию, что позволяет начать сварку.



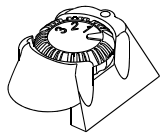
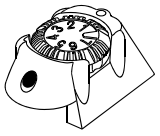

Специальная настройка внутреннего/внешнего управления


Переключение с внутреннего на внешнее управление осуществляется кратковременным нажатием кнопки. При выборе внешнего управления включается/мигает индикатор над кнопкой.

Настройка:

После длительного (>5 с.) нажатия кнопки  возможен выбор следующих вариантов (сварка MIG/MAG):

F50

- 1 = Горелка Dialog (заводская настройка)
- 2 = горелка ERGO, последовательность: 3-шаговая Модель XMA (недоступен для базовой панели управления) Артикул: 80100758 
- 3 = Дистанционное управление
- 4 = горелки ERGO, последовательность: 1-7-шаговая (недоступен для базовой панели управления) Артикул: 80100774 
- 5 = MIG Manager®
- 6 = горелка MIG-A TWIST, последовательность: 1-7-шаговая, версия 1 (в продаже с ноября 2010 года) 
- 7 = горелка MIG-A TWIST, последовательность: 1-7-шаговая, версия 2 (в продаже до ноября 2010 года) Артикул: 80100403

Вращайте правую ручку управления до отображения требуемого числа. Нажмите кнопку с правой стороны правой ручки управления или кнопку  для подтверждения числа.

Для сварки MMA возможно только подключение дистанционного управления, поэтому оно выбирается автоматически при включении внешнего управления.

Горелка Dialog:

Отрегулировать ток / скорость подачи проволоки / толщину материала можно, как левой ручкой управления на панели управления, так и переключателем управления горелки. Отрегулировать коррекцию напряжения / напряжение / регулировку дуги можно правой ручкой управления на панели управления.

Последовательности горелки:

При выборе последовательностей горелки (внешнее управление) автоматически задаются 3/7-последовательностей, которые можно переключить только с горелки. Все остальные настройки выполняются на панели управления.

ВАЖНО!

Невозможно переключаться между последовательностями 1-7 (1-3 для модели ERGO XMA), если была выбрана неправильная последовательность включения горелки. Выберите соответствующую последовательность из списка.

Дистанционное управление:

Откорректировать ток/скорость подачи проволоки/толщину материала можно, как левой ручкой управления на панели управления, так и переключателем дистанционного управления. Откорректировать напряжение/регулировку дуги можно, как левой ручкой управления на панели управления, так и переключателем дистанционного управления. Коррекция напряжения осуществляется только с блока дистанционного управления.

MIG Manager®:

Изучите краткое руководство по MIG Manager®.

Функция блокировки (опционально)

При вставке карты блокировки Migatroniс в незаблокированную панель управления на левом дисплее отображается **Loc** а на правом дисплее высвечивается **1**, **2** или **ALL**. Одновременно высвечивается символ блокировки **🔒**.

Функция блокировки имеет три уровня. На уровне 1 блокируются только расширенные функции:

- Вторичные параметры
- Выбор программ
- Изменение максимального числа последовательностей
- Регистрация ошибок
- Настройки горелки
- Настройки водяного охлаждения
- Импульс
- DuoPLUS

Для выбора уровня 2 поверните правую ручку управления до появления на дисплее **2**. Для подтверждения перехода на уровень 2 нажмите правую ручку управления и выньте карту.

На уровне 2 блокируются те же функции, что и на уровне 1, а также следующие функции:

- Ток/скорость подачи проволоки/толщина материала
- Дроссель
- Прихваточный шов: ВКЛ./ВЫКЛ.

Для выбора уровня **ALL** поверните правую ручку управления до появления на дисплее **ALL**. Для подтверждения перехода на уровень 2 нажмите правую ручку управления и выньте карту.

На уровне **ALL** блокируются те же функции, что и на уровне 2, а также следующие функции:

- Коррекция напряжения / напряжение
- 4-тактный режим ВКЛ./ВЫКЛ.

Вне зависимости от выбранного уровня всегда можно управлять аппаратом с интерфейса робота, а также пользоваться следующими функциями:

- Подча проволоки
- Контроль газа
- Изменение последовательности (от панели управления и от триггера).


Для разблокировки панели управления извлеките карту блокировки Migatroniс. При этом гаснет символ блокировки **🔒**.



Подключение/отключение водяного охлаждения (MIG/MAG)


Функция водяного охлаждения обеспечивает защиту горелки с водяным охлаждением. Водяное охлаждение включается автоматически при запуске сварки и отключается автоматически через 3 минуты после остановки сварки.

Настройка:

После длительного (>5 с.) нажатия кнопки  возможен выбор следующих вариантов:

FS 1


- 0 = Водяное охлаждение отключено
- 1 = Водяное охлаждение подключено (заводская настройка)


Вращайте правую ручку управления до отображения требуемого числа. Нажмите кнопку с правой стороны правой ручки управления или кнопку  для подтверждения выбранного числа.


При подключении MIG Manager® управление функцией водяного охлаждения осуществляется автоматически, и данная настройка отключаются.

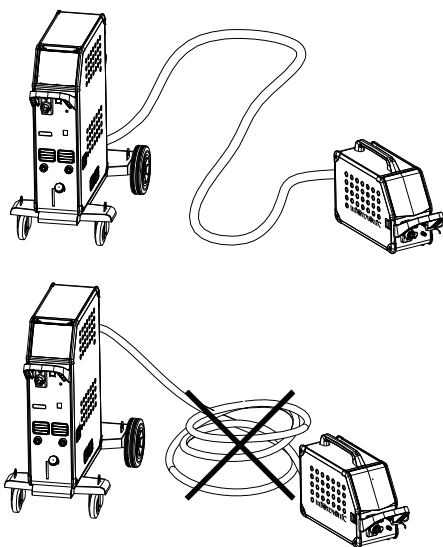
СИМВОЛЫ НЕИСПРАВНОСТИ


SIGMA² оснащена сложной встроенной системой самозащиты. При возникновении ошибки аппарат автоматически отключает подачу газа, сварочного тока и сварочной проволоки. Ошибки отображаются в виде символов и кодов ошибки.

 **Температурный сбой:**
При перегреве блока питания мигает индикатор.
Оставьте аппарат включенным до ее охлаждения встроенными вентиляторами.



 **Смешанный перенос:**
(только для программ полуавтоматической сварки)
Включается индикатор, предупреждающий об участке со смешанным переносом, где возможно образование брызг металла.


 **Сбой подачи тока:**
Индикатор мигает, если значение пускового или сварочного тока выше значения, допустимого производительностью аппарата.
Убедитесь в правильности заданных значений скорости подачи проволоки / тока / напряжения.







 **Символы неисправности:**
При возникновении других ошибок начинает мигать индикатор. Одновременно на дисплее отображается символ ошибки.

Отдельные коды ошибки:

 **Сбой охлаждения горелки:**
При отсутствии циркуляции охлаждающей жидкости из-за неправильного подключения или засорения линии на дисплее отображается соответствующий код.
Убедитесь в правильности подключения охлаждающих шлангов, долейте воду в бак и проверьте сварочный шланг и отводы. Код сбоя охлаждения сбрасывается кратковременным нажатием клавиши .

 **Сбой питания:**
При повышении напряжения сети на дисплее появляется код ошибки.
Подключите сварочный аппарат к сети 400 В перем. тока +/-15% 50—60 Гц.


 или  **Сбой подачи проволоки:**
При перегрузке двигателя механизма подачи проволоки на дисплее отображается код ошибки.
Возможна неисправность двигателя или электромагнитного клапана.

 **Сбой управления подачей газа (опционально):**
Данный индикатор работает только при наличии блока управления подачей газа. Сбоем возникает при низком или высоком давлении подаваемого газа.
Обеспечьте в линии подачи газа давление от 2 до 6 бар, что соответствует расходу от 5 до 27 л/мин.
Сбой устраняется ручной установкой расхода газа - 27 л/мин. Индикация сбоя отключается нажатием кнопки .

ДРУГИЕ ВИДЫ ОШИБОК



При появлении на дисплее других символов ошибки аппарат следует отключить, а затем вновь включить для сброса символа.
При повторяющемся отображении символа ошибки необходимо отремонтировать блок питания.
Сообщите об этом поставщику оборудования.

При использовании механизма MultiFeeder или вспомогательного механизма MWF 41 на аппарате SIGMA² отображаются следующие коды ошибок:

 отображается при потере связи между устройством MultiFeeder или вспомогательным устройством MWF 41 и аппаратом SIGMA²

 отображается при сбое управления двигателем.

 отображается при перегрузке двигателя.

 **Сбой управления подачей газа (опционально):**
Данный индикатор работает только при наличии блока управления подачей газа. Сбой возникает при низком или высоком давлении подаваемого газа.
Обеспечьте в линии подачи газа давление от 2 до 6 бар, что соответствует расходу от 5 до 27 л/мин.
Сбой устраняется ручной установкой расхода газа - 27 л/мин. Индикация сбоя отключается нажатием кнопки .

КОДЫ ОШИБОК

При сбое во время обновления ПО отображается один из следующих кодов ошибки.

Коды ошибок для ПО MWF 10001801.cry

| Код ошибки | Причина и устранение |
|---------------|--|
| E20 00 | В блоке управления отсутствует ПО. <ul style="list-style-type: none"> Вставьте карту памяти SD с ПО в блок управления и включите аппарат. |
| E20 01 | Карта памяти SD не отформатирована. <ul style="list-style-type: none"> Отформатируйте на ПК карту памяти SD в системе FAT и запишите файлы на карту или используйте другую карту памяти SD. |
| E20 02 | На карте памяти SD нет ПО. <ul style="list-style-type: none"> См. стр. 21. |
| E20 03 | На карте памяти SD записаны файлы с тем же именем. <ul style="list-style-type: none"> См. стр. 21. |
| E20 04 | Выполнена попытка считывания блоком управления большего количества данных, чем доступно в памяти. <ol style="list-style-type: none"> Снова вставьте карту памяти SD. Замените карту памяти SD. Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC. |
| E20 05 | На карту памяти SD записано ПО для другого типа блока управления. <ul style="list-style-type: none"> Используйте карту памяти SD с ПО, соответствующим вашему блоку управления. |
| E20 06 | На карту памяти SD записано ПО для другого блока управления с другим серийным номером / штрих-кодом. <ul style="list-style-type: none"> Используйте карту памяти SD с ПО, соответствующим вашему блоку управления. |
| E20 07 | Внутренняя защита от копирования не разрешает доступ к микропроцессору. <ol style="list-style-type: none"> Снова вставьте в аппарат карту памяти SD. Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC. |
| E20 08 | Неисправна плата памяти в блоке управления. <ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC. |
| E20 09 | Неисправна плата памяти в блоке управления. <ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC. |
| E20 10 | Файл 10001801.cry содержит ошибку. <ol style="list-style-type: none"> Снова вставьте в аппарат карту памяти SD. Замените карту памяти SD. |
| E20 11 | Отсутствует связь с блоком питания. <ol style="list-style-type: none"> Блок питания в исполнении МК1, его связь с механизмом подачи проволоки в исполнении МК2 невозможна. Удлинитель поврежден. Снова вставьте в аппарат карту памяти SD. Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC. |

Error codes for welding program package 106454xx.bin

| Код ошибки | Причина и устранение |
|---------------|--|
| E2 100 | В блоке управления отсутствуют программы сварки. <ul style="list-style-type: none"> Вставьте карту памяти SD с ПО в блок управления и включите аппарат. См. стр. 21. |
| E2 101 | Карта памяти SD не отформатирована. <ul style="list-style-type: none"> Отформатируйте на ПК карту памяти SD в системе FAT или используйте другую карту памяти SD. |
| E2 102 | Возможно наличие только одного файла с программами сварки. <ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что на карте памяти SD есть только один файл с именем 106454xx.bin. См. стр. 21. |
| E2 103 | Пакет программ сварки не соответствует данному блоку управления. <ul style="list-style-type: none"> Используйте карту памяти SD с ПО, соответствующим вашему блоку управления. |
| E2 104 | На карту памяти SD записан пакет программ для другого блока управления с другим серийным номером / штрих-кодом. <ul style="list-style-type: none"> Пакет программ защищен от копирования, его нельзя использовать в блоке управления без разрешения. |
| E2 105 | Блок управления неисправен. <ul style="list-style-type: none"> Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC. |
| E2 106 | На карте памяти SD отсутствует файл 106454xx.bin. <ul style="list-style-type: none"> См. стр. 21. |
| E2 107 | Файл 106454xx.bin содержит ошибку. <ol style="list-style-type: none"> Снова вставьте в аппарат карту памяти SD. Замените карту памяти SD. |
| E2 108 | Папка Sigma с файлами отсутствует на карте памяти или сохранена неправильно. <ol style="list-style-type: none"> Создайте папку MIGA_SW / SIGMA согласно указаниям на стр. 21 и сохраните файлы в папку. Замените карту памяти SD. |
| E2 109 | Недостаточно встроенной памяти. <ul style="list-style-type: none"> Загрузка пакета программ сварки невозможна. |

| Код ошибки | Причина и устранение |
|---|---|
|  | Файл 10001702.cry содержит ошибку. <ol style="list-style-type: none">1. Снова вставьте в аппарат карту памяти SD.2. Замените карту памяти SD. |
|  | Карта памяти SD не отформатирована. <ul style="list-style-type: none">• Отформатируйте на ПК карту памяти SD в системе FAT. Или используйте другую карту памяти SD. |
|  | ПО не соответствует данному блоку управления. <ul style="list-style-type: none">• Используйте карту памяти SD с ПО, соответствующим вашему блоку управления. |
|  | Неисправность DSP-PCB <ul style="list-style-type: none">• Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC. |
|  | Сбой передачи данных <ul style="list-style-type: none">• Включите и выключите аппарат. При повторном отображении ошибки замените карту памяти SD. При необходимости обратитесь к дилеру. |
|  | Файл 10001702.cry содержит ошибку. <ol style="list-style-type: none">1. Снова вставьте в аппарат карту памяти SD.2. Замените карту памяти SD. |
|  | Неисправность DSP-PCB <ul style="list-style-type: none">• Обратитесь в сервисную службу компании MIGATRONIC. |
|  | На карте памяти SD содержится слишком много файлов с данными 10001702.cry |

Требуется проводить периодическое техобслуживание аппарата во избежание потери гарантии и поломок.

ВНИМАНИЕ!

К техобслуживанию и чистке должны допускаться только обученные квалифицированные специалисты. Аппарат необходимо отключить от электросети (вынуть вилку из сетевой розетки!). После этого до выполнения техобслуживания или ремонта подождите около 5 минут для разрядки всех конденсаторов, иначе возможно поражение электрическим током.

Механизм подачи проволоки

- Необходимо регулярно очищать механизм подачи проволоки сжатым воздухом и проверять ролики подачи проволоки на предмет износа канавок и зубцов.

Модуль охлаждения

- Проверьте уровень жидкости и защиту от замерзания, при необходимости, долейте охлаждающую жидкость.
- Слить охлаждающую жидкость из модуля охлаждения и сварочных шлангов. Удалите грязь из бака и охлаждающих шлангов, промойте их чистой водой. Заполните систему новой охлаждающей жидкостью. Аппарат поставляется заправленным охлаждающей жидкостью, состоящей из пропан-2-ола (23%) и деминерализованной воды (77%), и не замерзающей при температуре до -9°C. (№ по каталогу см. в перечне запасных частей).

Блок питания

- По мере необходимости выполнять продувку чистым сухим сжатым воздухом для чистки лопастей вентилятора и элементов охлаждающего трубопровода.
- Обученные квалифицированные специалисты должны проводить осмотру и чистку не реже одного раза в год.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Сварочные аппараты МИГАТРОНИК проходят постоянную и тщательную проверку во время всего производственного процесса с полной гарантией высокого качества собранных модулей на конечном этапе.

МИГАТРОНИК при условии регистрации дает гарантию на все типы сварочных аппаратов в течение 24 месяцев, что соответствует 1600 часам работы дуги.

Регистрация в on-line режиме должна быть сделана по адресу: www.migatronic.com/warranty.

Доказательством регистрации будет являться свидетельство о регистрации, отправленное в ваш адрес по электронной почте. Оригинал счета и свидетельство о регистрации будут являться документальным подтверждением для покупателя о том, что на сварочный аппарат распространяется гарантийный период 24 месяца.

Если регистрация не проведена, стандартный гарантийный срок для новых сварочных аппаратов составляет 12 месяцев с даты выставления счета конечному потребителю. Оригинал счета является документальным подтверждением для гарантийного периода.

МИГАТРОНИК дает гарантию в соответствии с действующими гарантийными условиями на устранение дефектов сварочных аппаратов во время гарантийного периода, которые являются доказанными ввиду использования некачественных материалов и несоответствия стандартам в процессе изготовления.

Основное правило – гарантия не распространяется на: сварочные шланги, которые относятся к быстроизнашиваемым деталям; гарантия при этом распространяется на дефекты, которые возникают в течение четырех недель после ввода в эксплуатацию и которые являются следствием использования некачественных материалов и несоответствия стандартам в процессе изготовления.

Все виды транспортировки не входят в рамки гарантийных обязательств МИГАТРОНИК, а риски ложатся на покупателя и возмещаются из его собственных средств.

В данном случае речь идет о гарантийных условиях МИГАТРОНИК, с которыми вы можете ознакомиться на www.migatronic.com/warranty