



RU

панель управления

M1.83-B-1

099-M183xB-EW508

Учитывайте данные дополнительной документации на систему!

18.7.2022

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Общие указания

ВНИМАНИЕ



Прочтите руководство по эксплуатации!

Руководство по эксплуатации содержит указания по технике безопасности при работе с изделием.

- Ознакомьтесь с руководствами по эксплуатации всех компонентов системы и соблюдайте приведенные в них указания по технике безопасности и предупреждения!
- Соблюдайте указания по предотвращению несчастных случаев и национальные предписания!
- Руководство по эксплуатации должно храниться в месте эксплуатации аппарата.
- Предупреждающие знаки и знаки безопасности на аппарате содержат информацию о возможных опасностях. Они всегда должны быть распознаваемыми и читабельными.
- Аппарат произведен в соответствии с современным уровнем развития технологий и отвечает требованиям действующих норм и стандартов. Его эксплуатация, обслуживание и ремонт должны осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Технические изменения, связанные с постоянным совершенствованием оборудования, могут влиять на результаты сварки.

При наличии вопросов относительно монтажа, ввода в эксплуатацию, режима работы, особенностей места использования, а также целей применения обращайтесь к вашему торговому партнеру или в наш отдел поддержки клиентов по тел.: +49 2680 181-0.

Перечень авторизованных торговых партнеров находится по адресу: www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Ответственность в связи с эксплуатацией данного аппарата ограничивается только функциями аппарата. Любая другая ответственность, независимо от ее вида, категорически исключена. Вводом аппарата в эксплуатацию пользователь признает данное исключение ответственности. Производитель не может контролировать соблюдение требований данного руководства, а также условия и способы монтажа, эксплуатацию, использование и техобслуживание аппарата. Неквалифицированное выполнение монтажа может привести к материальному ущербу и, в результате, подвергнуть персонал опасности. Поэтому мы не несем никакой ответственности и гарантии за убытки, повреждения и затраты, причиненные или каким-нибудь образом связанные с неправильной установкой, неквалифицированным использованием, а также неправильной эксплуатацией и техобслуживанием.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Germany
Тел.: +49 2680 181-0, факс: -244
Эл. почта: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Авторские права на этот документ принадлежат изготовителю.

Тиражирование, в том числе частичное, допускается только при наличии письменного разрешения. Информация, содержащаяся в настоящем документе, была тщательно проверена и отредактирована. Тем не менее, возможны изменения, опечатки и ошибки.

Безопасность данных

Пользователь несет ответственность за сохранение данных всех изменений заводских настроек. Ответственность за удаленные персональные настройки лежит на пользователе. Производитель не несет за это никакой ответственности.

1 Содержание

1	Содержание	3
1	Содержание	3
2	В интересах вашей безопасности	5
2.1	Указания по использованию данной документации	5
2.2	Пояснение знаков	6
2.3	Предписания по технике безопасности	7
2.4	Транспортировка и установка	10
3	Использование по назначению	12
3.1	Эксплуатация только со следующими аппаратами	12
3.2	Версия ПО	12
3.3	Сопроводительная документация	12
3.3.1	Гарантия	12
3.3.2	Декларация о соответствии рекомендациям	12
3.3.3	Сварка в среде с повышенной опасностью поражения электрическим током	12
3.3.4	Сервисная документация (запчасти и электрические схемы)	12
3.3.5	Калибровка/Утверждение	12
3.3.6	Составная часть общей документации	13
4	Описание аппарата — быстрый обзор	14
4.1	Индикация параметров сварки	16
4.1.1	Индикатор полярности	16
5	Описание функционирования	17
5.1	Тест газа — Настройка расхода защитного газа	17
5.2	Сварка МИГ / МАГ	17
5.2.1	Определение задачи для сварки МИГ / МАГ	17
5.2.2	Выбор заданий на сварку	18
5.2.3	Основные параметры сварки	18
5.2.4	Режим работы	18
5.2.5	Мощность сварки (рабочая точка)	19
5.2.5.1	Выбор режима отображения параметров сварки	19
5.2.6	Длина сварочной дуги	19
5.2.7	Динамика сварочной дуги (дресселирование)	19
5.2.8	Режимы работы (циклограммы)	20
5.2.8.1	Знаки и значения функций	20
5.2.8.2	Принудительное отключение	20
5.2.9	Выполнение программы	27
5.2.10	Экспертное меню (MIG/MAG)	28
5.2.11	Обычная сварка MIG/MAG (GMAW non synergic)	29
5.3	Ручная сварка стержневыми электродами	29
5.3.1	Выбор заданий на сварку	29
5.3.2	Arсforce	29
5.3.3	Автоматическое устройство «Горячий старт»	29
5.3.3.1	Настройки горячего старта	30
5.3.4	Функция Antistick для сварки TIG	30
5.4	Сварка ВИГ	30
5.4.1	Выбор заданий на сварку	30
5.4.2	Настройка времени продувки газом	31
5.4.3	Экспертное меню (ВИГ)	31
5.4.4	Зажигание дуги	32
5.4.4.1	Liftarc	32
5.4.5	Режимы работы (циклограммы)	32
5.4.5.1	Экспликация	32
5.4.5.2	Принудительное отключение	32
5.5	Меню конфигурации аппарата	35
5.5.1	Выбор, изменение и сохранение параметров	35
5.6	Энергосберегающий режим (Standby)	36
6	Техническое обслуживание, уход и утилизация	37
6.1	Общее	37

6.2	Утилизация изделия.....	38
7	Устранение неполадок.....	39
7.1	Версия программного обеспечения панели управления аппарата	39
7.2	Сообщения об ошибках (источник тока)	39
7.3	Контрольный список по устранению неисправностей	40
7.4	Динамическая адаптация мощности	41
7.5	Восстановление заводских настроек параметров сварки	42
8	Приложение	43
8.1	JOB-List.....	43
8.2	Обзор параметров — диапазоны настройки	44
8.3	Поиск дилера	45

2 В интересах вашей безопасности

2.1 Указания по использованию данной документации

ОПАСНОСТЬ

Методы работы и эксплуатации, подлежащие строгому соблюдению во избежание тяжелых травм или летальных случаев при непосредственной опасности.

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ОПАСНОСТЬ" с общим предупреждающим знаком.
- Кроме того, опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.

ВНИМАНИЕ

Методы работы и эксплуатации, подлежащие строгому соблюдению во избежание тяжелых травм или летальных случаев при потенциальной опасности.

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ВНИМАНИЕ" с общим предупреждающим знаком.
- Кроме того, опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.

ОСТОРОЖНО

Методы работы и эксплуатации, которые должны строго выполняться, чтобы исключить возможные легкие травмы людей.

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ОСТОРОЖНО" с общим предупреждающим знаком.
- Опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.



Технические особенности, на которые пользователь должен обращать внимание, чтобы избежать материального ущерба или повреждения аппарата.

Указания по выполнению операций и перечисления, в которых поочередно описываются действия в определенных ситуациях, обозначены круглым маркером, например:

- Вставить и зафиксировать штекер кабеля сварочного тока.

2.2 Пояснение знаков

Символ	Описание
	Принимать во внимание технические особенности
	Выключить аппарат
	Включить аппарат
	Неправильно/недействительно
	Правильно/действительно
	Вход
	Навигация
	Выход
	Отображение времени (например: выждать 4 с/нажать)
	Прерывание в представлении меню (есть другие возможности настройки)
	Инструмент не нужен/не использовать
	Инструмент нужен/использовать

Символ	Описание
	Нажать и отпустить (короткое нажатие/нажатие)
	Отпустить
	Нажать и удерживать
	Переключить
	Повернуть
	Числовое значение/настраиваемое
	Сигнальная лампочка горит зеленым цветом
	Сигнальная лампочка мигает зеленым цветом
	Сигнальная лампочка горит красным цветом
	Сигнальная лампочка мигает красным цветом

2.3 Предписания по технике безопасности

ВНИМАНИЕ



Опасность несчастного случая при несоблюдении указаний по технике безопасности!

Несоблюдение указаний по технике безопасности может быть опасно для жизни!

- Внимательно прочесть указания по технике безопасности в данной инструкции!
- Соблюдать указания по предотвращению несчастных случаев и национальные предписания!
- Проинструктировать лиц, находящихся в рабочей зоне, о необходимости соблюдения предписаний!



Опасность травмирования вследствие поражения электрическим током!

Контакт с находящимися под электрическим напряжением компонентами может привести к опасному для жизни поражению электрическим током и ожогам. Даже прикосновение к компонентам под низким напряжением может вызвать шок и привести к несчастному случаю.

- Запрещается прикасаться к компонентам, находящимся под напряжением, таким как гнезда выхода сварочного тока, сварочные прутки, вольфрамовые или проволоочные электроды.
- Сварочные горелки и/или электрододержатели укладывать только на изолирующие подкладки!
- Использовать все требуемые средства индивидуальной защиты (в зависимости от области применения)!
- Открывать аппарат разрешается только квалифицированным специалистом!
- Аппарат запрещается использовать для оттаивания труб!



Опасность при одновременном подключении нескольких источников тока!

Параллельное или последовательное подключение нескольких источников тока должно выполняться только квалифицированными специалистами в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60974-9 «Оборудование для дуговой сварки. Монтаж и эксплуатация», а также Предписаний по предотвращению несчастных случаев BGV D1 (ранее VBG 15) и соответствующих национальных норм!

Оборудование можно допускать к дуговой сварке только после выполнения испытаний, чтобы предотвратить превышение допустимого значения напряжения холостого хода.

- Подключение аппарата должно выполняться исключительно специалистами!
- При выводе из эксплуатации отдельных источников тока все сетевые кабели и кабели сварочного тока необходимо отсоединить от всех устройств сварочной системы. (Опасность обратного напряжения!)
- Не использовать совместно сварочные аппараты с переключателем полюсов (серия PWS) или аппараты для сварки переменным током (AC), так как малейшая ошибка управления может привести к недопустимому суммированию сварочных напряжений.



Опасность получения травм вследствие воздействия излучения или высокой температуры!

Излучение сварочной дуги вредно для кожи и глаз.

Контакт с горячими заготовками и искрами ведет к ожогам.

- Используйте щиток или маску с достаточной степенью защиты (в зависимости от области применения)!
- Носите сухую защитную одежду (например, сварочный щиток, перчатки и т. п.) в соответствии с предписаниями, действующими в стране эксплуатации.
- Обеспечьте защиту незадействованных в процессе работы лиц от излучения или ослепления с помощью защитной шторки или защитной перегородки!

ВНИМАНИЕ



Опасность получения травм при ношении несоответствующей одежды!
Излучение, высокая температура и электрическое напряжение являются неизбежными источниками опасности во время электродуговой сварки. Пользователь должен всегда использовать все необходимые средства индивидуальной защиты. Эти средства должны защищать работников от следующих производственных факторов:

- средства защиты дыхательных путей от опасных для здоровья веществ и смесей (дымовые газы и пары), в противном случае следует принять соответствующие меры (вытяжное устройство и т. п.);
- шлем сварщика с соответствующей защитой от ионизирующего излучения (ИК- и УФ-излучение) и высокой температуры;
- сухая защитная одежда сварщика (обувь, перчатки и костюм) от повышенной температуры окружающей среды, воздействие которой сравнимо с температурой воздуха 100 °С и выше или поражением электрическим током и работой с находящимися под напряжением компонентами;
- защита органов слуха от вредного воздействия шума.



Опасность взрыва!
Кажущиеся безопасными вещества в закрытых сосудах в результате нагрева создают повышенное давление.

- Удалить из рабочей зоны емкости с горючими или взрывоопасными жидкостями!
- Не допускать нагрева взрывоопасных жидкостей, порошков или газов в процессе сварки или резки!



Опасность пожара!
Образующиеся во время сварки высокие температуры, разлетающиеся искры, раскаленные частицы и горячий шлак могут стать причиной возгорания.

- Проверять, нет ли очагов возгорания в рабочей зоне!
- Не носить с собой никаких легковоспламеняющихся предметов, таких как спички или зажигалки.
- Обеспечить наличие в рабочей зоне соответствующих противопожарных средств!
- Тщательно очистить заготовку от остатков воспламеняющихся материалов до начала сварки.
- Продолжать обработку соединенных сваркой компонентов только после их полного остывания. Не допускать их контакта с воспламеняющимися материалами!

⚠ ОСТОРОЖНО**Дым и газы!**

Дым и выделяющиеся газы могут привести к удушью и отравлению! Помимо этого, под воздействием ультрафиолетового излучения электрической дуги пары растворителя (хлорированного углеводорода) могут превращаться в токсичный фосген!

- Обеспечить достаточный приток свежего воздуха!
- Не допускать попадания паров растворителей в зону излучения сварочной дуги!
- При необходимости одевать соответствующие устройства защиты органов дыхания!

**Шумовая нагрузка!**

Шум, превышающий уровень 70 дБА, может привести к длительной потере слуха!

- Носить соответствующие средства для защиты ушей!
- Персонал, находящийся в рабочей зоне, должен носить соответствующие средства для защиты ушей!



Согласно IEC 60974-10 сварочные аппараты делятся на два класса электромагнитной совместимости (класс ЭМС указан в технических данных):

Класс А Аппараты не предназначены для использования в жилых зонах, которые снабжаются электроэнергией из низковольтной электросети общего пользования. При установке электромагнитной совместимости для аппаратов класса А в подобных зонах возможны сбои, связанные как с особенностями цепи питания, так и с излучаемыми помехами.



Класс В Аппараты удовлетворяют требованиям по ЭМС в промышленной и жилой зоне, включая жилые районы с подключением к низковольтной электросети общего пользования.

Строительство и эксплуатация

Во время эксплуатации установок дуговой сварки в некоторых случаях возможно излучение электромагнитных помех, несмотря на то, что каждый сварочный аппарат соответствует предельным значениям излучения, указанным в стандарте. За помехи, возникающие при сварке, несет ответственность пользователь.

При оценке возможных проблем в связи с электромагнитным излучением для окружающей среды пользователь должен учитывать следующее: (см. также EN 60974-10, приложение А)

- наличие силовых линий, кабелей управления, сигнальных и телекоммуникационных кабелей;
- наличие радиоприемников и телевизоров;
- наличие компьютеров и других управляющих устройств;
- наличие предохранительных устройств;
- опасность для здоровья окружающих, особенно если они используют кардиостимуляторы или слуховые аппараты;
- наличие калибровочных и измерительных устройств;
- помехоустойчивость других устройств, находящихся в непосредственной близости;
- время дня, в которое выполняются сварочные работы.

Рекомендации по сокращению излучаемых помех:

- подключение к электросети, например дополнительный сетевой фильтр или экранирование посредством металлической трубки;
- техническое обслуживание установки дуговой сварки;
- сварочные провода должны быть максимально короткими, их следует прокладывать на полу как можно ближе друг к другу;
- выравнивание потенциалов;
- заземление заготовки: в тех случаях, когда прямое заземление заготовки невозможно, соединение должно выполняться с применением подходящих для этого конденсаторов;
- экранирование от других устройств, находящихся в непосредственной близости, или экранирование всего сварочного оборудования.

ОСТОРОЖНО



Электромагнитные поля!



Источник тока может стать причиной возникновения электрических или электромагнитных полей, которые могут нарушить работу электронных установок, таких как компьютеры, устройства с числовым программным управлением, телекоммуникационные линии, сети, линии сигнализации и кардиостимуляторы.

- Соблюдайте руководства по обслуживанию > см. главу 6!
- Сварочные кабели полностью размотать!
- Соответствующим образом экранировать приборы или устройства, чувствительные к излучению!
- Может быть нарушена работа кардиостимуляторов (при необходимости получить консультацию у врача).



Обязанности пользователя!

При эксплуатации аппарата следует соблюдать национальные директивы и законы!

- Национальная редакция общей директивы 89/391/ЕЭС (89/391/EWG) о введении мер, содействующих улучшению безопасности и гигиены труда работников на производстве, а также соответствующие отдельные директивы.
- В частности, директива 89/655/ЕЭС (89/655/EWG) о минимальных требованиях к безопасности и гигиене труда при использовании в процессе работы производственного оборудования.
- Предписания по безопасности труда и технике безопасности, действующие в соответствующей стране.
- Установка и эксплуатация аппарата согласно МЭК 60974-9.
- Регулярно проводить для работников инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
- Регулярная проверка аппарата согласно МЭК 60974-4.



Гарантия производителя аннулируется при повреждении аппарата в результате использования компонентов сторонних производителей!

- **Используйте только компоненты системы и опции (источники тока, сварочные горелки, электрододержатели, дистанционные регуляторы, запасные и быстроизнашивающиеся детали и т. д.) только из нашей программы поставки!**
- **Подсоединяйте дополнительные компоненты к соответствующему гнезду подключения и закрепляйте их только после выключения сварочного аппарата.**

Требования при подключении к общественной электросети

Потребляя ток, аппараты высокой мощности могут повлиять на качество сети. Поэтому для аппаратов некоторых типов могут действовать ограничения на подключение, требования к максимально возможному полному сопротивлению линии или минимальной нагрузочной способности элемента подключения к общественной сети (совместной точки сопряжения РСС). При этом также следует учитывать технические характеристики аппаратов. В этом случае эксплуатационник или пользователь аппарата обязан проверить, можно ли подключать аппарат к сети, и при необходимости проконсультироваться с лицом, ответственным за эксплуатацию электросети.

2.4 Транспортировка и установка

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования вследствие неправильного обращения с баллонами защитного газа!

Неправильное обращение с баллонами защитного газа и недостаточно надежное крепление баллонов может привести к тяжелым травмам!

- Следовать инструкциям производителей газа и предписаниям по использованию сжатого газа!
- Клапан баллона защитного газа нельзя использовать для крепления!
- Не допускать нагрева баллона защитного газа!

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность несчастного случая из-за неотсоединенных линий питания!

Во время транспортировки неотсоединенные линии питания (сетевые кабели, кабели управления и т. п.) могут стать источниками опасности, например, подсоединенные аппараты могут опрокинуться и травмировать персонал.

- Отсоединять линии питания перед транспортировкой оборудования!



Опасность опрокидывания!

При передвижении и установке аппарат может опрокинуться, травмировать или нанести вред персоналу. Устойчивость от опрокидывания обеспечивается только при угле наклона до 10° (согласно IEC 60974-1).

- Устанавливать или транспортировать аппарат на ровной и твердой поверхности!
- Навешиваемые детали закрепить подходящими средствами!



Опасность несчастного случая из-за неправильно проложенных кабелей!

Неправильно проложенные кабели (сетевые кабели, кабели управления, сварочные провода или промежуточные шланг-пакеты) могут стать причиной падения.

- Линии питания укладывать ровно на поверхности (избегать образования петель).
- Избегать укладки по пешеходным или транспортным дорожкам.



Опасность травмирования нагретой жидкостью охлаждения и в области соединений системы охлаждения!

Используемая жидкость охлаждения, а также точки подключения системы охлаждения во время эксплуатации могут сильно нагреваться (исполнение с жидкостным охлаждением). Во время открытия контура охлаждения вытекающая жидкость охлаждения может привести к обвариванию.

- Открывать контур охлаждения только при отключенном источнике тока и/или устройстве охлаждения!
- Пользоваться надлежащими средствами защиты (защитными перчатками)!
- Открытые шлангопровода закрывать подходящими заглушками.



Аппараты сконструированы для работы в вертикальном положении!

Работа в неразрешенных положениях может привести к повреждению аппарата.

- **Транспортировка и эксплуатация исключительно в вертикальном положении!**



В результате неправильного соединения дополнительные компоненты и источник тока могут получить повреждения!

- **Подсоединяйте дополнительные компоненты к соответствующему гнезду и закрепляйте их только после выключения сварочного аппарата.**
- **Более подробные описания см. в инструкции по эксплуатации соответствующего дополнительного компонента!**
- **После включения источника тока дополнительные компоненты распознаются автоматически.**



Пылезащитные колпачки защищают гнезда подключения и, следовательно, сам аппарат от загрязнений и повреждений.

- **Если к гнезду не подключен никакой дополнительный компонент, на него должен быть надет пылезащитный колпачок.**
- **При утере или обнаружении дефекта колпачка его следует заменить!**

3 Использование по назначению

ВНИМАНИЕ



Опасность вследствие использования не по назначению!

Аппарат произведен в соответствии со стандартами техники, а также правилами и нормами применения в промышленности и ремесленной деятельности. Он предназначен только для указанного на заводской табличке метода сварки. При использовании не по назначению аппарат может стать источником опасности для людей, животных и материальных ценностей. Поставщик не несет ответственность за возникший вследствие такого использования ущерб!

- Использовать аппарат только по назначению и только обученному, квалифицированному персоналу!
- Не выполнять неквалифицированные изменения или доработки аппарата!!

3.1 Эксплуатация только со следующими аппаратами

Это описание можно применять исключительно к аппаратам с панелью управления M1.83-B-1 (Picomig Synergic TKG).

3.2 Версия ПО

Версию программного обеспечения панели управления аппарата можно просмотреть в меню конфигурации аппарата (меню Srv) > см. главу 5.5.

3.3 Сопроводительная документация

3.3.1 Гарантия

Более подробную информацию можно найти в прилагаемой брошюре «Warranty registration», а также на сайте www.ewm-group.com в разделах о гарантии, техническом обслуживании и проверке!

3.3.2 Декларация о соответствии рекомендациям



Концепция и конструкция этого продукта отвечают требованиям указанных в декларации директив ЕС. К изделию прилагается оригинал необходимой декларации соответствия.

Производитель рекомендует раз в 12 месяцев проводить проверку соблюдения требований к безопасности в соответствии с национальными и международными стандартами и директивами.

3.3.3 Сварка в среде с повышенной опасностью поражения электрическим током



Источники сварочного тока с этим обозначением могут использоваться для сварки в окружении с повышенной электрической угрозой (напр., в котлах). При этом должны соблюдаться соответствующие национальные и международные предписания. Сам источник тока запрещается размещать в опасной зоне!

3.3.4 Сервисная документация (запчасти и электрические схемы)

ВНИМАНИЕ



Ни в коем случае не выполнять неквалифицированный ремонт и недопустимые модификации!

Во избежание травмирования людей и повреждения аппарата выполнять ремонт и осуществлять модификации на аппарате разрешается только компетентным лицам (авторизованный сервисный персонал)!

Несанкционированные вмешательства ведут к аннулированию гарантии!

- Если необходимо выполнить ремонт, поручите его компетентным лицам (авторизованный сервисный персонал)!

Оригинальные электрические схемы прилагаются к аппарату.

Запчасти можно приобрести у дилера в вашем регионе.

3.3.5 Калибровка/Утверждение

К изделию прилагается оригинал сертификата. Изготовитель рекомендует проводить калибровку/валидацию с периодичностью 12 месяцев.

3.3.6 Составная часть общей документации

Этот документ является составной частью общей документации и действителен только в сочетании с остальными документами! Прочитать инструкции по эксплуатации всех компонентов системы и соблюдать приведенные в них указания, в частности правила техники безопасности!

На рисунке представлен общий вид сварочной системы.

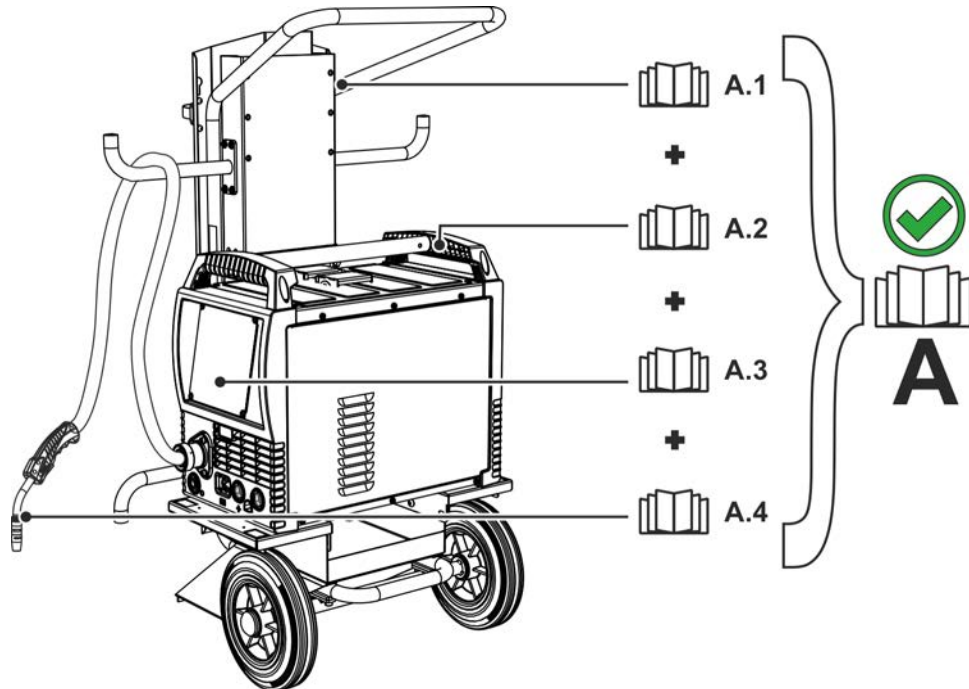


Рисунок 3-1

Поз.	Документирование
A.1	Транспортная тележка
A.2	Источник тока
A.3	Панель управления
A.4	Сварочная горелка
A	Комплект документации

4 Описание аппарата — быстрый обзор

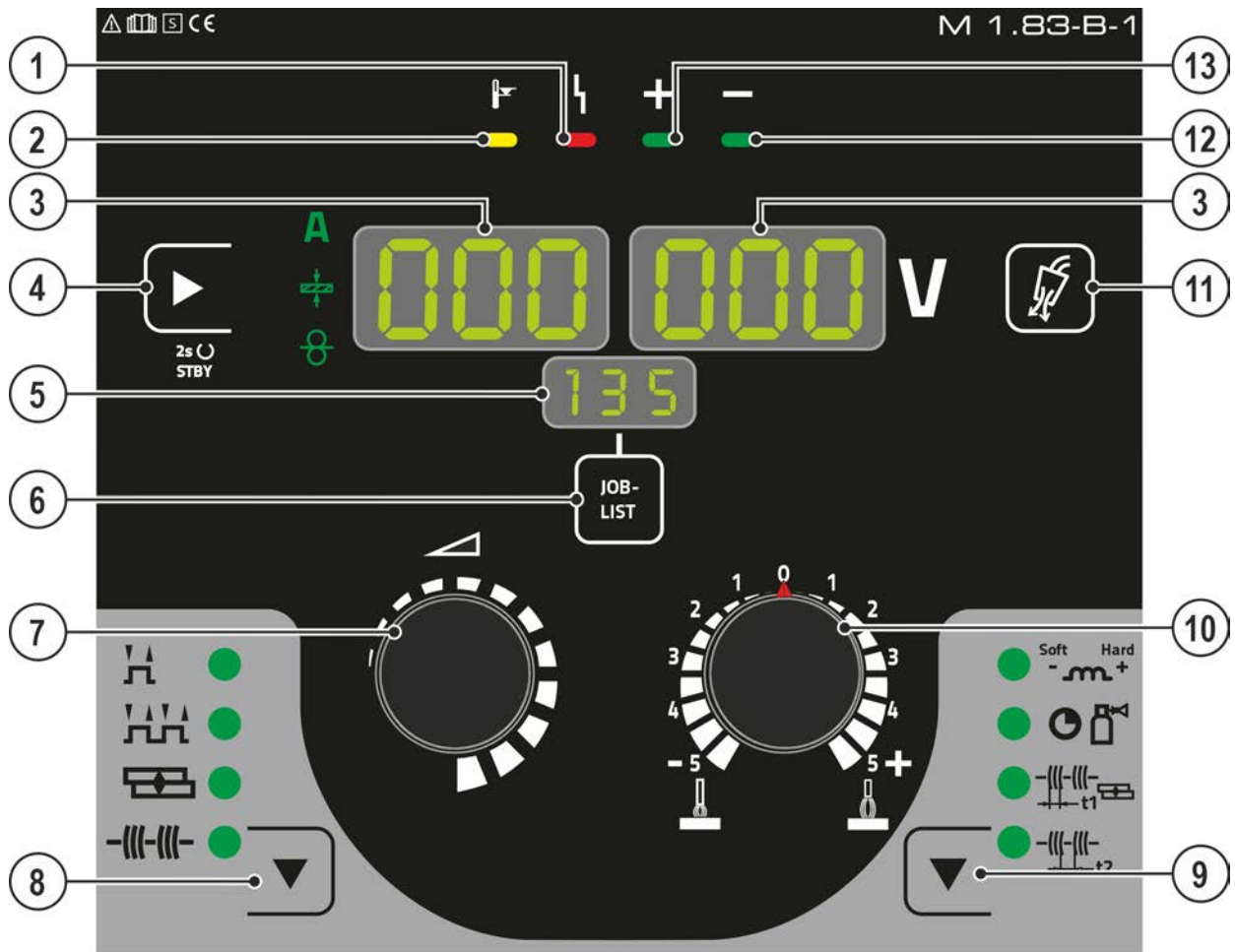















Рисунок 4-1

Поз.	Символ	Описание
1		Сигнальная лампа общей неисправности
2		Сигнальная лампочка "Перегрев"
3		Индикатор параметров сварки (трехсегментный) Индикация параметров сварки и их значений > см. главу 4.1
4		Кнопка «Режим индикации параметров сварки/энергосбережение» A ----- Сварочный ток ⚡ ----- Толщина материала ⊗ ----- Скорость подачи проволоки После удерживания нажатия в течение 2 секунд аппарат переходит в энергосберегающий режим. Для повторной активации достаточно задействовать любой орган управления > см. главу 5.6.
5		Индикация, сварочное задание (JOB) Индикация выбранного сварочного задания (номер JOB)
6	JOB-LIST	Кнопка выбора сварочного задания (JOB) Выбор сварочного задания из списка сварочных заданий (JOB-LIST). Список приведен на внутренней стороне защитной крышки привода механизма подачи проволоки и в приложении к настоящему руководству по эксплуатации.

Поз.	Символ	Описание
7		Ручка потенциометра настройка параметров сварки Для настройки мощности сварки, для выбора JOB (задания на сварку) и для настройки других параметров сварки.
8		Кнопка выбора режима работы H-----2-тактный HH-----4-тактный  -----Точечный режим  -----Интервальный режим
9		Кнопка динамические параметры Для выбора настраиваемого параметра. Также для входа и выхода из меню с дополнительными настройками.  -----Дросселирование / Динамика  -----Время продувки газом  -----Время сварки точки  -----Время паузы
10		Ручка потенциометра корректировки длины сварочной дуги (коррекция напряжения)
11		Кнопка теста газа / продувки шланг-пакета > см. главу 5.1
12		Сигнальная лампочка задание полярности
13		Сигнальная лампочка задание полярности

4.1 Индикация параметров сварки

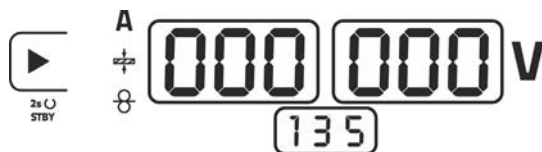


Рисунок 4-2

Рядом с индикатором находится кнопка режима отображения параметров сварки.

При каждом нажатии кнопки отображается следующий параметр. После последнего параметра происходит переход к первому параметру.

Отображаются:

- Заданные значения (перед сваркой)
- Фактические значения (во время сварки)
- Запомненные значения (после сварки)

MIG/MAG

Параметры	Заданные значения	Фактические значения	Запомненные значения
Сварочный ток	<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> [1]	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Толщина материала	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Скорость подачи проволоки	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сварочное напряжение	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[1] Стандартная сварка MIG/MAG

TIG/MMA

Параметры	Заданные значения	Фактические значения	Запомненные значения
Сварочный ток	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Сварочное напряжение	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Чтобы после сварки переключить индикацию с запомненных значений на заданные значения, следует:

- нажать кнопки или повернуть ручки на панели управления;
- подождать 5 с.


4.1.1 Индикатор полярности

Индикатор полярности показывает полярность, необходимую для выбранного JOB, на устройстве управления > см. главу 4. Необходимую полярность можно настроить с помощью штекера выбора полярности.

5 Описание функционирования

5.1 Тест газа — Настройка расхода защитного газа

Как очень низкое, так и очень высокое значение защитного газа может привести к попаданию воздуха в сварочную ванну и, как следствие, к образованию пор. Настроить расход защитного газа в соответствии со сварочным заданием!

- Медленно открыть вентиль газового баллона.
- Открыть редуктор.
- Включить источник тока главным выключателем.
- Отрегулировать расход защитного газа с помощью редуктора в соответствии с применением.
- Тест газа можно запустить с панели управления аппарата путем нажатия кнопки «Тест газа/продувка»  > см. главу 4.

Защитный газ поступает приблизительно за 25 секунд, либо пока не будет повторно нажата кнопка.

Для промывки повторите операцию несколько раз.

Указания по настройке

Вид сварки	Рекомендуемый расход защитного газа
МАГ сварка	Диаметр проволоки x 11,5 = л/мин
Пайка МИГ	Диаметр проволоки x 11,5 = л/мин
Сварка МИГ (алюминий)	Диаметр проволоки x 13,5 = л/мин (100% аргон)
Сварка ВИГ	Диаметр газового сопла в мм равен расходу газа в л/мин.

При использовании газовых смесей с высоким содержанием гелия количество газа должно быть более высоким!

При необходимости количество газа можно скорректировать на основе следующей таблицы:

Защитный газ	Коэффициент
75% Ar / 25% He	1,14
50% Ar / 50% He	1,35
25% Ar / 75% He	1,75
100% He	3,16

5.2 Сварка МИГ / МАГ

5.2.1 Определение задачи для сварки МИГ / МАГ

Эта серия аппаратов отличается простотой управления при большом количестве функций.

- JOBs (сварочные задания, состоящие из вида сварки, типа материала, диаметра проволоки и вида газа) для всех распространенных сварочных заданий предварительно запрограммированы.
- Простой выбор задания из списка предварительно запрограммированных заданий (наклейка на аппарате).
- Требуемые параметры процесса рассчитываются системой в зависимости от заданной рабочей точки (управление одной кнопкой с помощью ручки регулировки скоростью подачи проволоки).
- Также возможен обычный ввод сварочных заданий путем задания скорости подачи проволоки и сварочного напряжения.

Приведенное ниже определение задания на сварку относится к заданиям на сварку MIG/MAG и сварку с помощью проволоки заполнения!

Следить за сигнальной лампочкой задания полярности!

В зависимости от выбранного задания на сварку/вида сварки может потребоваться изменить полярность сварочного тока.

- При необходимости переставить штекер выбора полярности.

5.2.2 Выбор заданий на сварку

Для выбора сварочного задания нужно выполнить следующие шаги:

- Выбрать базовые параметры (тип материала, диаметр проволоки и тип защитного газа) и метод сварки (выбрать и ввести номер JOB на основании JOB-List > см. главу 8.1).
- Выбрать режим работы и тип сварки
- Настроить мощность сварки
- При необходимости скорректировать длину сварочной дуги и динамику
- Адаптировать экспертные параметры для специального применения

5.2.3 Основные параметры сварки

Сначала пользователь должен определить базовые параметры (тип материала, диаметр проволоки и тип защитного газа) сварочной системы. Затем эти базовые параметры сравниваются со списком сварочных заданий (JOB-LIST). Комбинация базовых параметров дает номер JOB, который необходимо ввести в панели управления аппарата. Эта базовая настройка повторно проверяется и корректируется только при смене проволоки или газа.

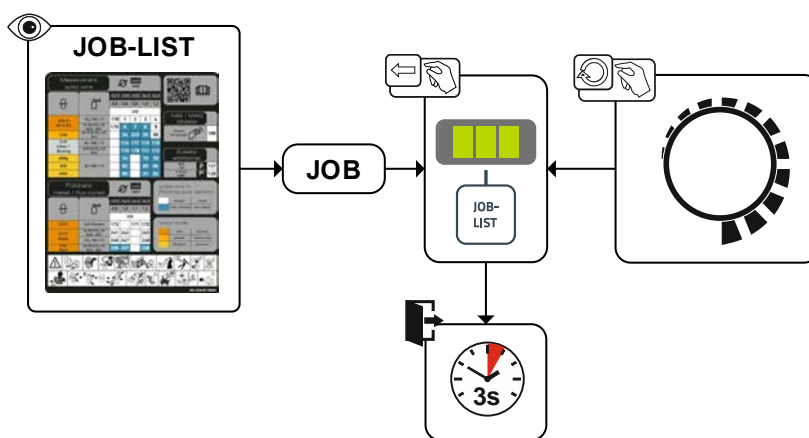


Рисунок 5-1

Настройки времени сварки точки, времени паузы и скорости подачи проволоки применяются ко всем JOBS. Все прочие параметры сохранены отдельно в каждом JOB. Изменения сохраняются для выбранного на данный момент JOB.

При необходимости можно восстановить заводские настройки для этих параметров > см. главу 7.5.

5.2.4 Режим работы

Режимом работы определяется технологический процесс, управляемый горелкой. Подробные описания режимов работы > см. главу 5.2.8.

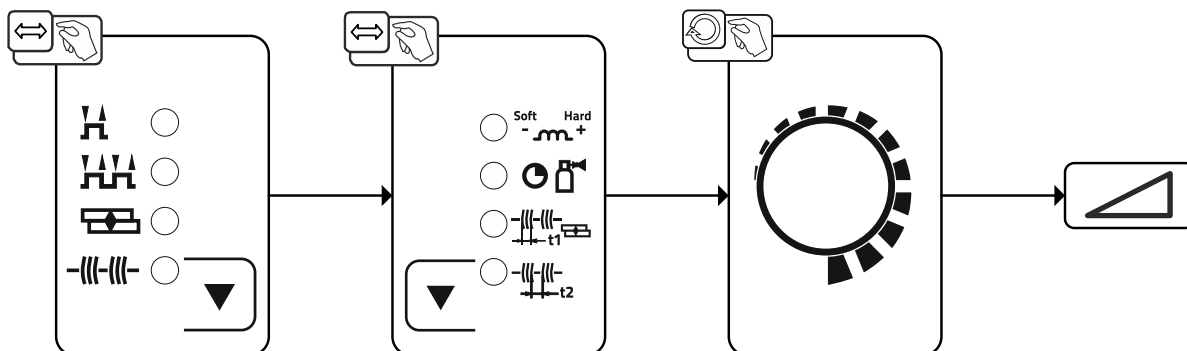


Рисунок 5-2

5.2.5 Мощность сварки (рабочая точка)

5.2.5.1 Выбор режима отображения параметров сварки

Рабочая точка (мощность сварки) может отображаться в виде сварочного тока, толщины материала или скорости подачи проволоки. Ее настройка также возможна с помощью этих параметров.

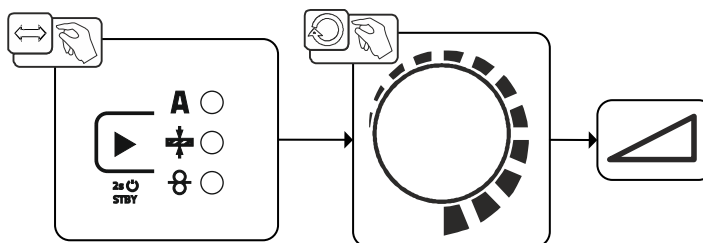


Рисунок 5-3

5.2.6 Длина сварочной дуги

При необходимости длину сварочной дуги (сварочное напряжение) для отдельного сварочного задания можно откорректировать в диапазоне от -5 В до +5 В.

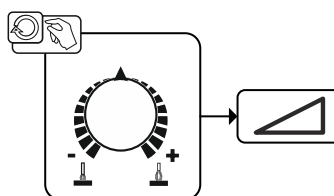


Рисунок 5-4

Основные настройки этим завершаются. Другие параметры сварки уже оптимальным образом заданы заводскими настройками, но могут быть откорректированы в соответствии с индивидуальными требованиями.

5.2.7 Динамика сварочной дуги (дресселирование)

Эта функция позволяет менять сварочную дугу в диапазоне от узкой и жесткой дуги с глубоким проваром (положительные значения) до широкой и мягкой дуги (отрицательные значения).

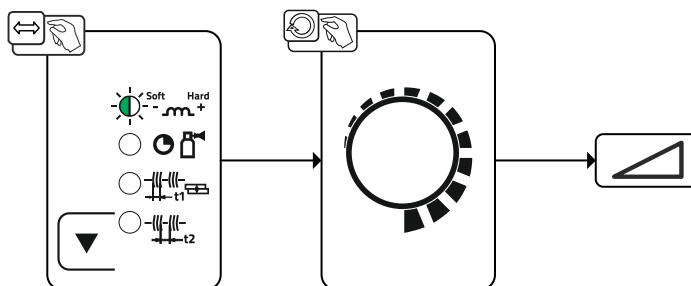
















Рисунок 5-5

5.2.8 Режимы работы (циклограммы)

5.2.8.1 Знаки и значения функций

Символ	Значение
	Нажать кнопку сварочной горелки
	Отпустить кнопку горелки
	Защитный газ подается
	Мощность сварки
	Проволочный электрод подается
	Замедленная подача проволоки
	Дожигание проволоки
	Предварительная подача газа до начала сварки
	Продувка газом после окончания сварки
	2-тактный
	4-тактный
	Время
	Время сварки точки
	Время паузы

5.2.8.2 Принудительное отключение

По истечении времени состояния ошибки функция принудительного отключения прерывает сварочный процесс. Ее срабатывание может быть вызвано двумя состояниями:

- Во время фазы зажигания
Сварочный ток не подается в течение 5 секунд после начала сварки (ошибка зажигания).
- Во время фазы сварки
Сварочная дуга отсутствует дольше 5 секунд (разрыв дуги).

2-тактный режим

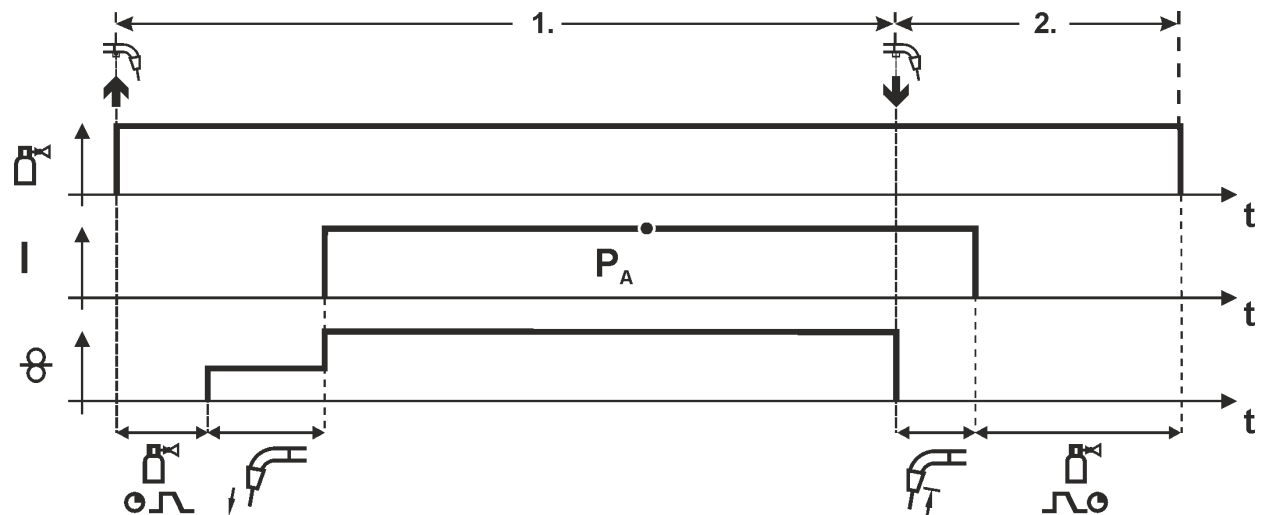


Рисунок 5-6

1-й такт

- Нажмите и удерживайте кнопку горелки.
- Защитный газ подается (продувка газом)
- Мотор устройства подачи проволоки работает с начальной скоростью • Электрическая дуга загорается после касания работает с начальной скоростью проволочного электрода к изделию, сварочный ток течет.
- Переключение на выбранную скорость подачи проволоки.

2-й такт

- Отпустите кнопку сварочной горелки
- Останавливается двигатель устройства подачи проволоки.
- По истечении настроенного времени дожигания электрода электрическая дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени задержки газа.

2-тактный, специальный

Активация и настройка этого режима работы описываются в разделе «Параметры задания» > см. главу 5.2.9.

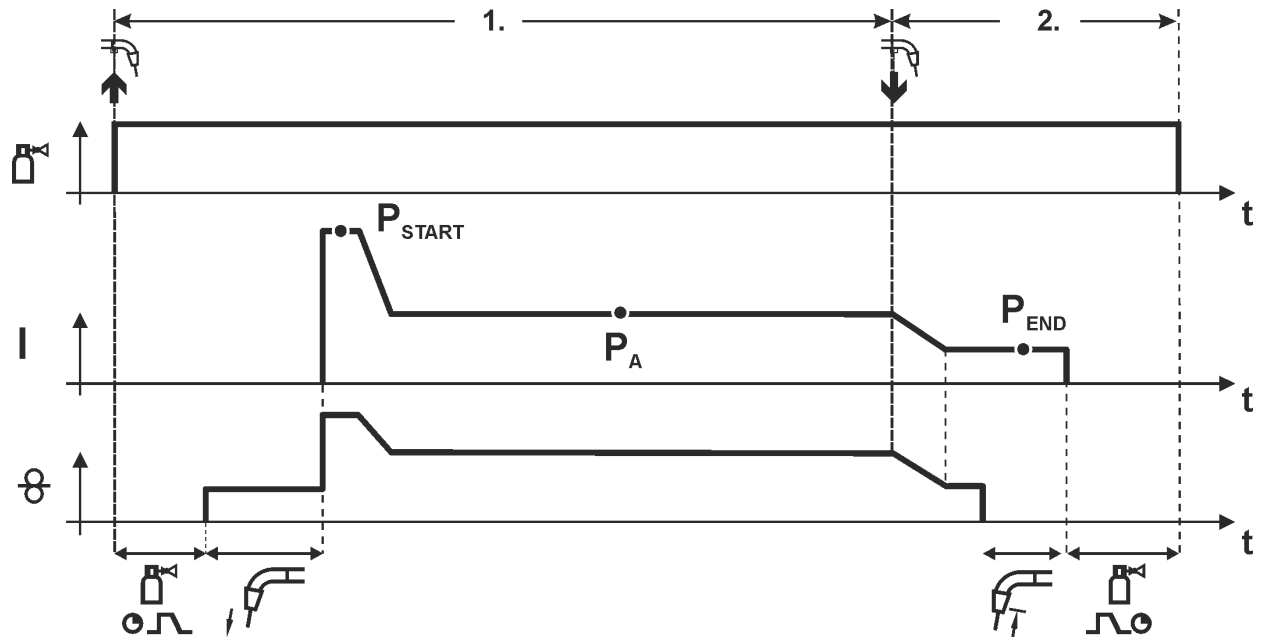


Рисунок 5-7

1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку сварочной горелки
- Защитный газ подается (продувка газом)
- Мотор устройства подачи проволоки работает с начальной скоростью.
- Электрическая дуга загорается после касания проволочного электрода к изделию, сварочный ток течет (стартовая программа P_{START} на время t_{start}).
- Изменение тока на основную программу P_A .

2-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки
- Изменение тока на программу окончания сварки P_{END} на время t_{end} .
- Останавливается двигатель устройства подачи проволоки.
- По истечении настроенного времени дожигания электрода электрическая дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени задержки газа.

4-тактный режим

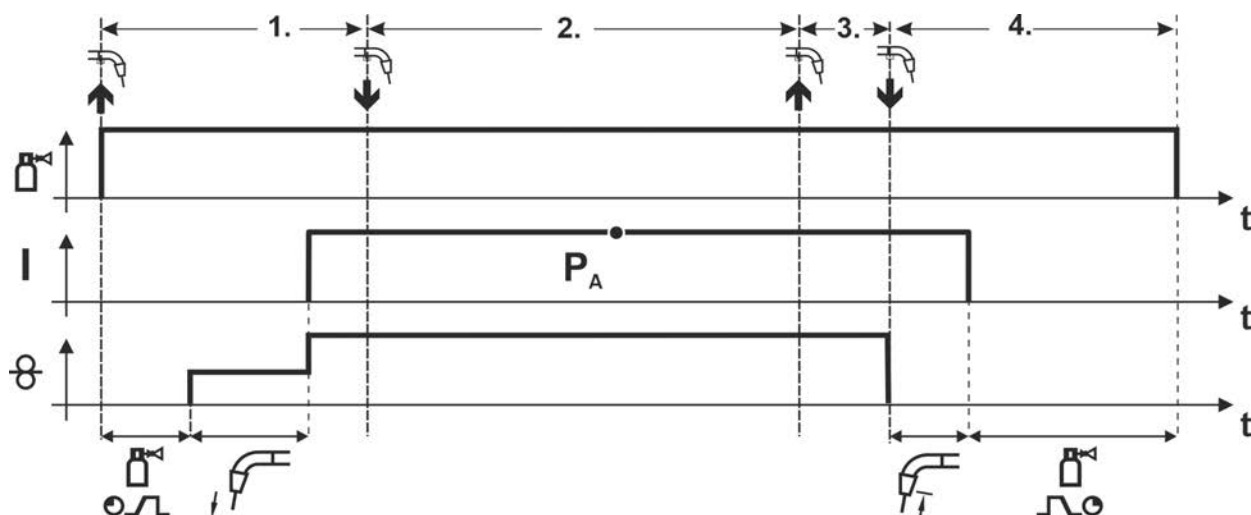


Рисунок 5-8

1. Такт

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Защитный газ подается (предварительная подача газа).
- Электромотор устройства подачи проволоки работает на «ползучей» скорости.
- Электрическая дуга загорается после подачи проволочного электрода к заготовке. Сварочный ток течет.
- Скорость подачи проволоки увеличивается до настроенного заданного значения.

2. Такт

- Отпустить кнопку горелки (без результата).

3. Такт

- Нажать кнопку горелки (без результата).

4. Такт

- Отпустить кнопку горелки
- Электромотор устройства подачи проволоки останавливается.
- По истечении настроенного времени дожигания проволоки дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени продувки газа после окончания сварки.

4-тактный, специальный

Активация и настройка этого режима работы описываются в разделе «Параметры задания» > см. главу 5.2.9.

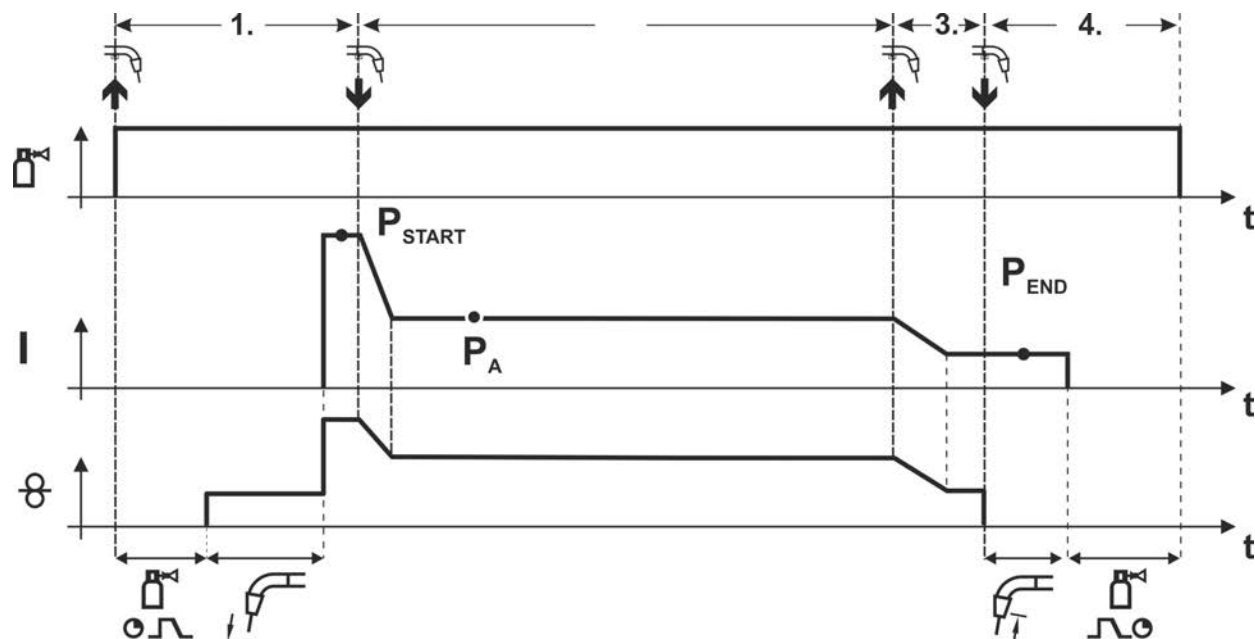


Рисунок 5-9

1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Подается защитный газ (предварительная подача газа).
- Двигатель механизма подачи проволоки работает на скорости введения проволоки.
- Сварочная дуга загорается, как только проволочный электрод касается заготовки, протекает сварочный ток (стартовая программа P_{START}).

2-й такт

- Отпустить кнопку горелки.
- Спад до главной программы P_A .

3-й такт

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Спад до конечной программы P_{END} .

4-й такт

- Отпустить кнопку горелки.
- Электромотор механизма подачи проволоки останавливается.
- По истечении настроенного времени дожигания проволоки дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени продувки.

Точечный режим

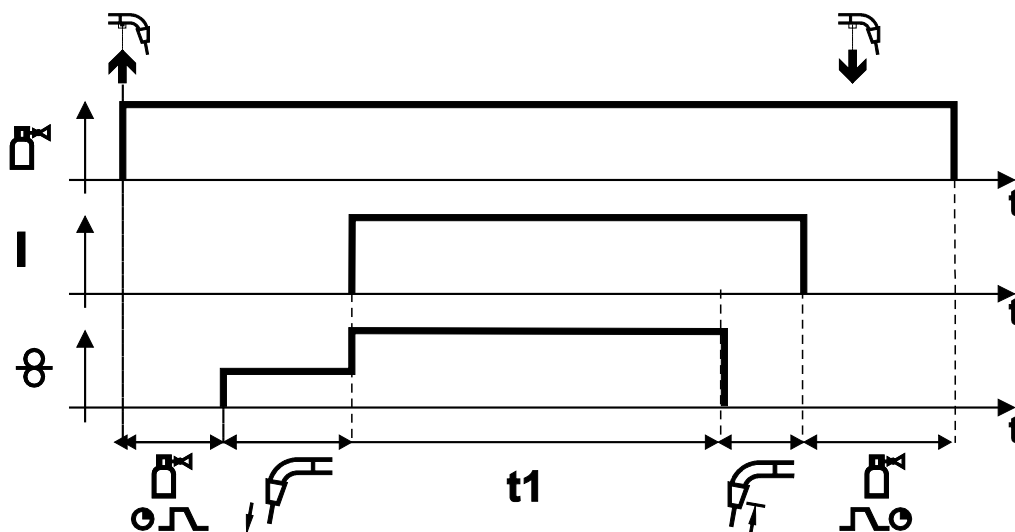


Рисунок 5-10

Запуск

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Защитный газ подается (предварительная подача газа).
- Дуга загорается после подачи проволочного электрода к заготовке с "ползучей" скоростью.
- Проходит сварочный ток.
- Скорость подачи проволоки увеличивается до настроенного заданного значения.
- По истечении времени сварки точки подача проволоки прекращается.
- По истечении времени дожигания проволоки дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени продувки газа после окончания сварки.

Досрочное прекращение процесса

- Отпустить кнопку сварочной горелки.

Интервальный режим

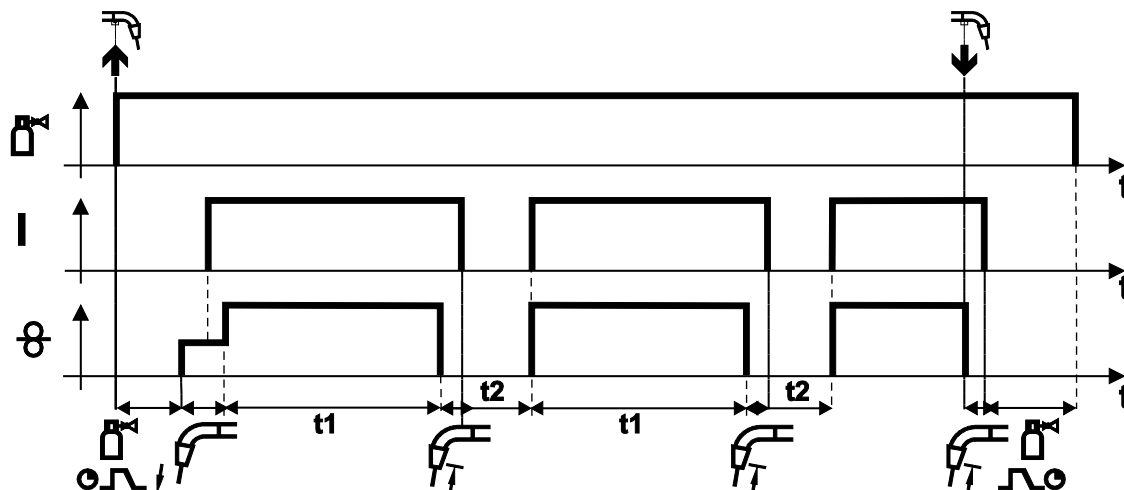


Рисунок 5-11

Запуск

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Защитный газ подается (предварительная подача газа).

Порядок действий

- Дуга загорается после подачи проволочного электрода к заготовке с "ползучей" скоростью.
- Проходит сварочный ток.
- Скорость подачи проволоки увеличивается до настроенного заданного значения.
- По истечении времени сварки точки подача проволоки прекращается.
- По истечении времени дожигания проволоки дуга гаснет.
- Процесс повторяется после истечения времени паузы.

Завершение

- Отпустить кнопку горелки, подача проволоки останавливается, дуга гаснет, время продувки газом после окончания сварки истекает.

При времени паузы меньше 3 с замедленная подача проволоки происходит только во время первой фазы точечной сварки.

После отпускания кнопки горелки процесс сварки будет прерван до истечения времени сварки точки.

5.2.9 Выполнение программы

Определенным материалам для надежной и высококачественной сварки требуются дополнительные программы. В дополнение к главной программе P_A (длительная сварка) используются начальная программа P_{START} (предотвращение непровара в начале шва) и конечная программа P_{END} (предотвращение кратеров в конце шва счет целенаправленного уменьшения тепла).

При вводе времени начала t_{SE} и/или времени конечного тока t_{SE} активируются специальные режимы (2-тактный или 4-тактный специальный). Дополнительно могут быть определены соответствующие значения времени спада.

Настройка соответствующих параметров осуществляется в экспертном меню > см. главу 5.2.10.

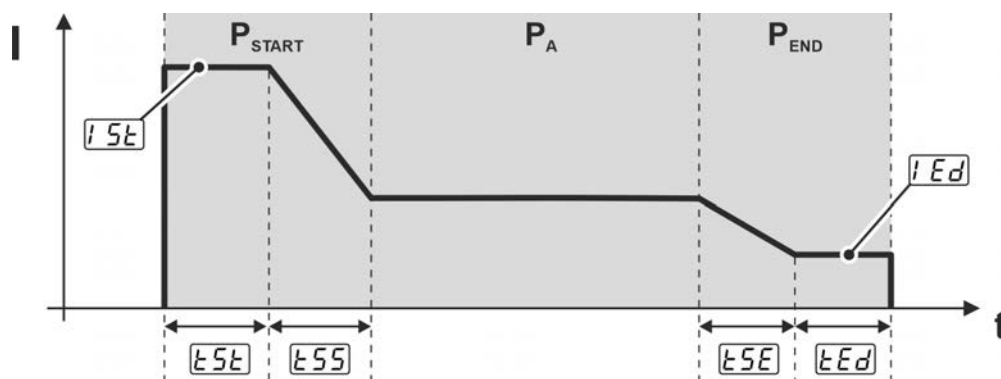


Рисунок 5-12

Индикация	Настройка/Выбор
P_{START}	Стартовая программа
P_A	Главная программа
P_{END}	Конечная программа
I_{SE}	Стартовый ток (в процентном отношении к основному току)
t_{SE}	Время начала (длительность стартового тока)
t_{SS}	Время спада с начальной программы P_{START} до главной программы P_A
t_{SEE}	Время спада с главной программы P_A до конечной программы P_{END}
I_{ED}	Конечный ток (в процентном отношении к основному току)
t_{ED}	Время конечного тока (длительность конечного тока)

5.2.10 Экспертное меню (MIG/MAG)

Экспертное меню предоставляет доступ к настраиваемым параметрам, регулярная настройка которых не требуется. Количество отображаемых параметров можно ограничить путем отключения той или иной функции.

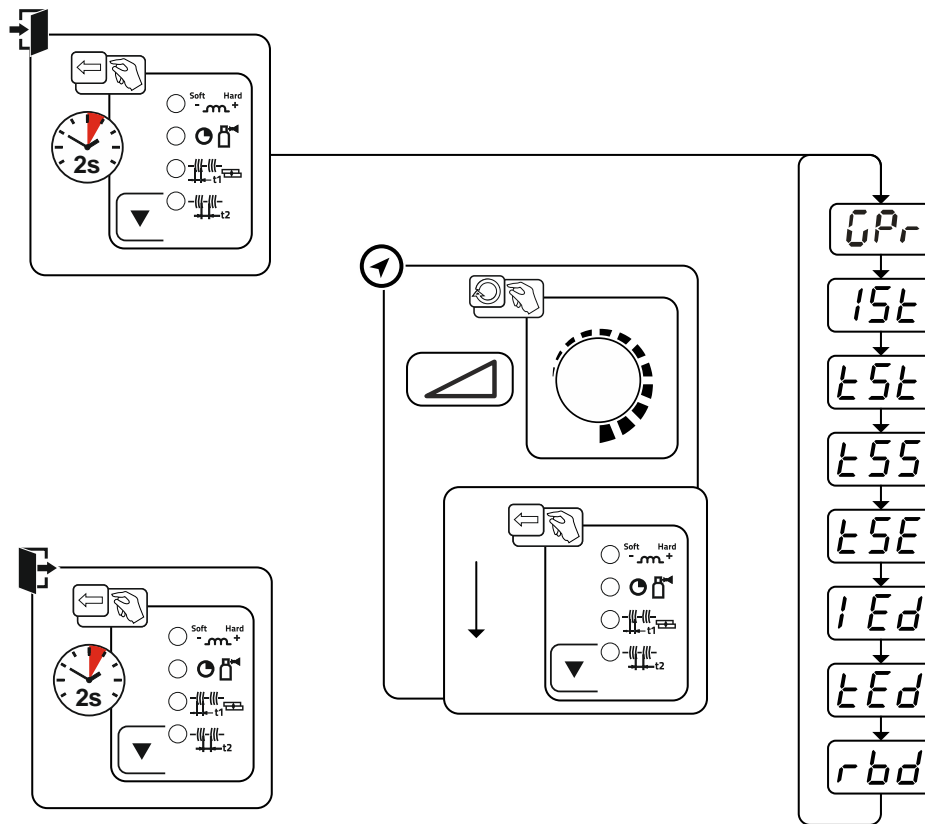


Рисунок 5-13

Индикация	Настройка/Выбор
GPr	Время предварительной подачи газа
ISt	Стартовый ток (в процентном отношении к основному току)
tSt	Время начала (длительность стартового тока)
tSS	Время спада с начальной программы P _{START} до главной программы P _A
tSE	Время спада с главной программы P _A до конечной программы P _{END}
IEd	Конечный ток (в процентном отношении к основному току)
tEd	Время конечного тока (длительность конечного тока)
rbd	Коррекция дожигания проволоки

5.2.11 Обычная сварка MIG/MAG (GMAW non synergic)

Изменить номер задания можно только при отсутствии сварочного тока.

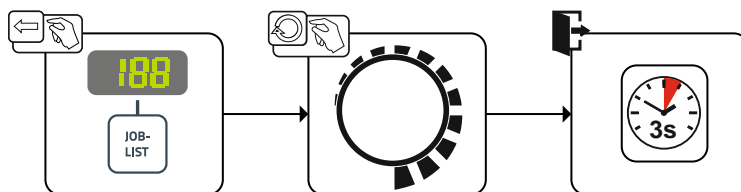


Рисунок 5-14

5.3 Ручная сварка стержневыми электродами

5.3.1 Выбор заданий на сварку

- Выбрать MMA-JOB 128 > см. главу 8.1.

Изменить номер JOB можно только при отсутствии сварочного тока.

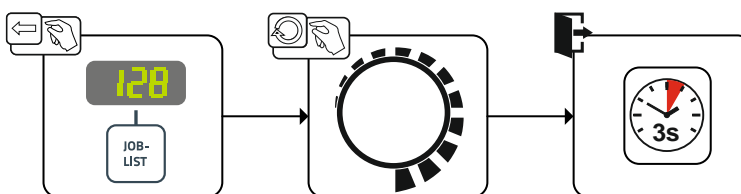


Рисунок 5-15

5.3.2 Arcforce

В процессе сварки, форсаж дуги с помощью повышений тока предотвращает пригорание электрода в сварочной ванне. Это облегчает прежде всего сварку с помощью крупнокапельных типов электродов при низкой силе тока и короткой дуге.

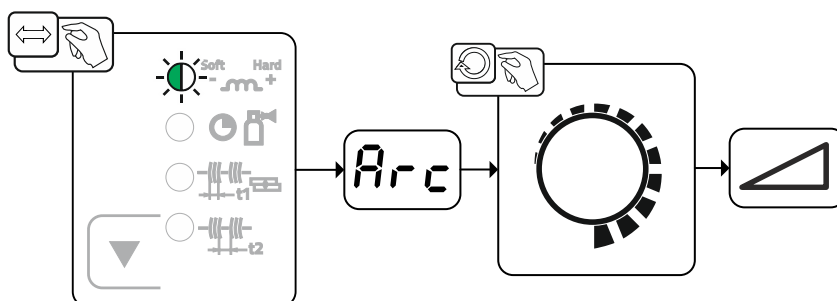
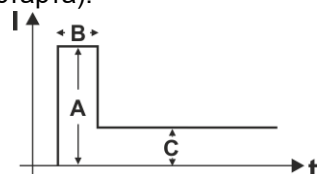


Рисунок 5-16

Индикация	Настройка/Выбор
Arc	Корректировка Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Увеличение значения > более жесткая дуга • Уменьшение значения > более мягкая дуга

5.3.3 Автоматическое устройство «Горячий старт»

Надежное зажигание сварочной дуги и достаточный нагрев на еще холодном основном материале в начале сварки обеспечивает функция горячего старта (Hotstart). Зажигание осуществляется с повышенной силой тока (ток горячего старта) в течение определенного времени (время горячего старта).



- A = Ток горячего старта
- B = Время горячего старта
- C = Основной ток
- I = Ток
- t = Время

Рисунок 5-17

5.3.3.1 Настройки горячего старта

Диапазоны настройки значений параметров приведены в главе «Обзор параметров» > см. главу 8.2.

- Выбрать задание на ручную сварку JOB 128 > см. главу 5.3.1.

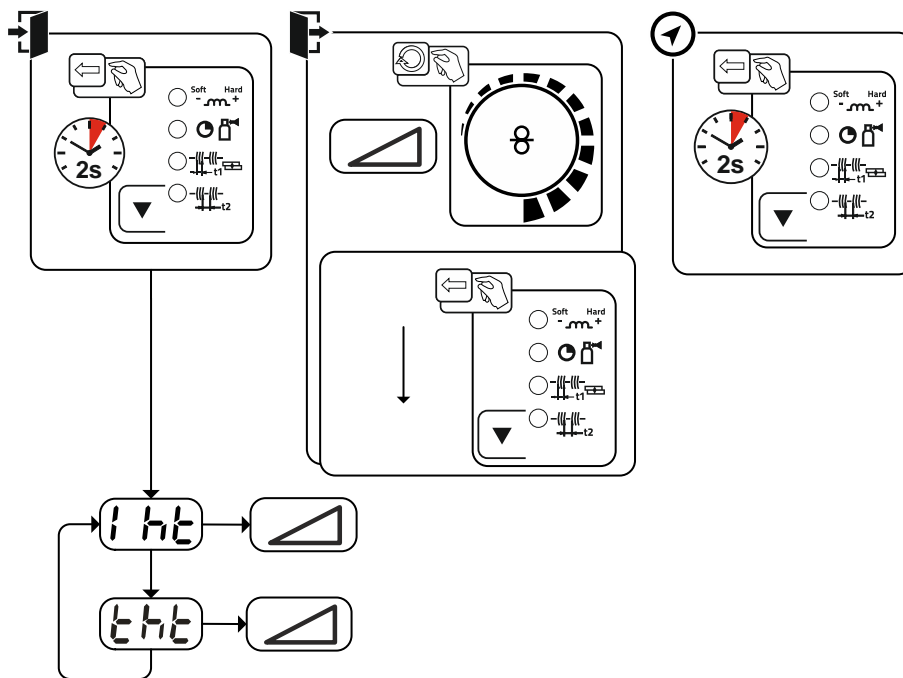
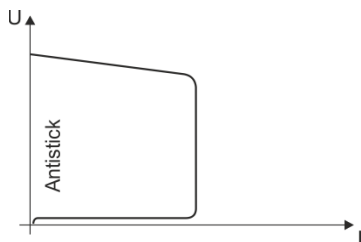


Рисунок 5-18

Индикация	Настройка/Выбор
	Ток горячего старта
	Время горячего старта

5.3.4 Функция Antistick для сварки TIG



Antistick — предотвращение прокаливания электрода.

В случае пригорания электрода, несмотря на Arcforce, аппарат в течение ок. 1 с снижает ток до минимального значения. Прокаливание электрода исключено. Проверить настройки сварочного тока и откорректировать с учетом особенностей сварочного задания.

Рисунок 5-19

5.4 Сварка ВИГ

5.4.1 Выбор заданий на сварку

- Выбрать TIG-JOB 127.

Изменить номер JOB можно только при отсутствии сварочного тока.

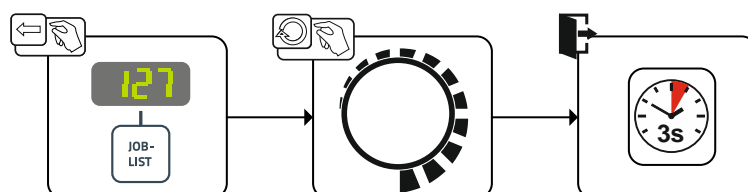


Рисунок 5-20

5.4.2 Настройка времени продувки газом

- Предварительная настройка: Выбрать задание на сварку ВИГ JOB 127 > см. главу 5.4.1.

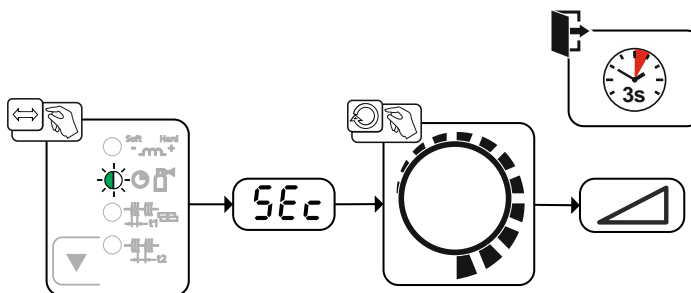


Рисунок 5-21

Индикация	Настройка/Выбор
5Ec	Время продувки

5.4.3 Экспертное меню (ВИГ)

Экспертное меню предоставляет доступ к настраиваемым параметрам, регулярная настройка которых не требуется. Количество отображаемых параметров можно ограничить путем отключения той или иной функции.

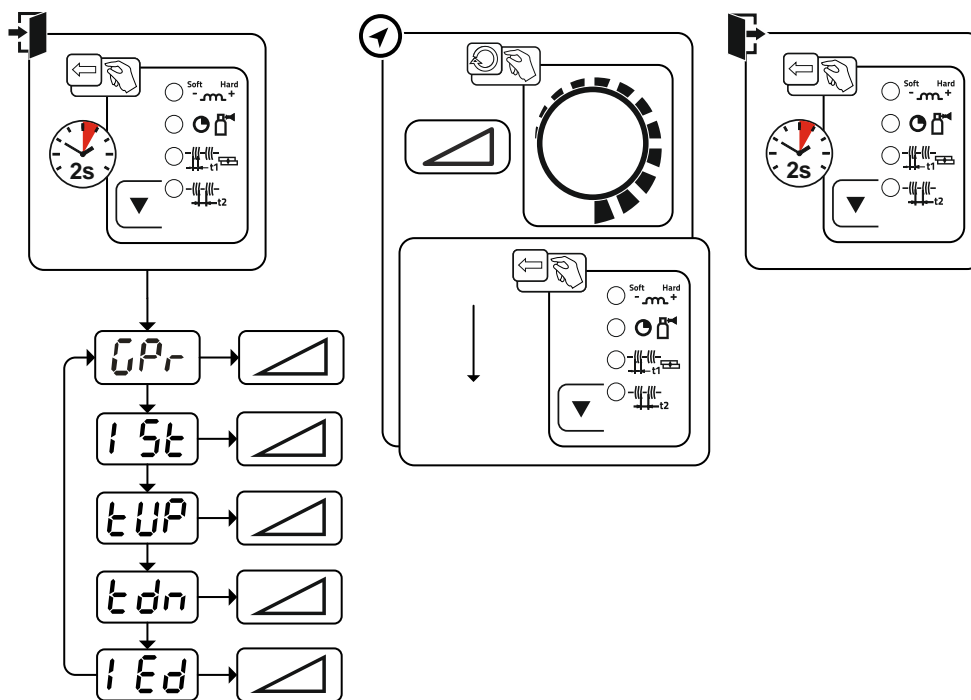


Рисунок 5-22

Индикация	Настройка/Выбор
GPr	Время предварительной подачи газа
ISt	Стартовый ток (в процентном отношении к основному току)
tUP	Увеличение тока и основного тока
tdn	Время спада тока
IEd	Конечный ток (в процентном отношении к основному току)

5.4.4 Зажигание дуги

5.4.4.1 Liftarc

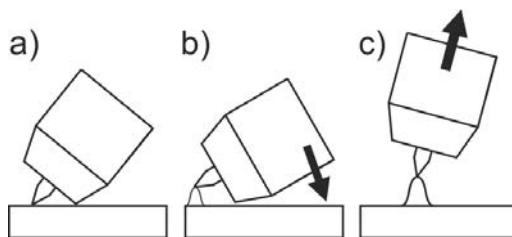


Рисунок 5-23

Сварочная дуга зажигается путем легкого прикосновения к заготовке:

- Осторожно приложить газовое сопло горелки и конец вольфрамового электрода к заготовке (включается подача тока контактного зажигания вне зависимости от настроенного основного тока)
- Изменяя положение газового сопла, наклонить горелку так, чтобы расстояние между концом электрода и заготовкой составляло около 2-3 мм (зажигается сварочная дуга, сварочный ток увеличивается до установленного значения основного тока).
- Отвести горелку и установить в обычном положении.

Закончить процесс сварки: отвести горелку от заготовки, пока дуга не погаснет.

5.4.5 Режимы работы (циклограммы)

5.4.5.1 Экспликация

Символ	Значение
	Нажать кнопку сварочной горелки
	Отпустить кнопку горелки
I	Сварочный ток
	Предварительная подача газа до начала сварки
	Продувка газом после окончания сварки
	2-тактный
	4-тактный
t	Время
t _{Up}	Время нарастания тока
t _{Down}	Время спада тока
I _{start}	Стартовый ток
I _{end}	Ток заварки кратера

5.4.5.2 Принудительное отключение

По истечении времени состояния ошибки функция принудительного отключения прерывает сварочный процесс. Ее срабатывание может быть вызвано двумя состояниями:

- Во время фазы зажигания
Сварочный ток не подается в течение 5 секунд после начала сварки (ошибка зажигания).
- Во время фазы сварки
Сварочная дуга отсутствует дольше 5 секунд (разрыв дуги).

2-тактный режим

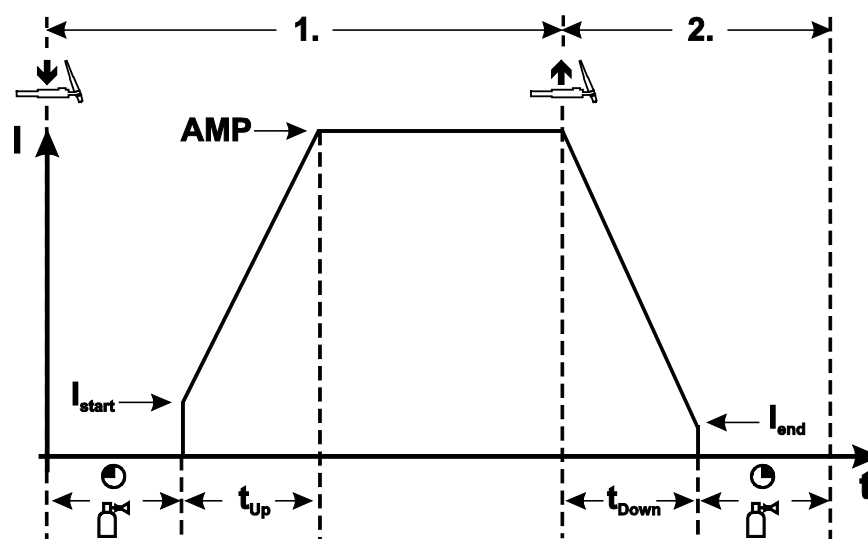


Рисунок 5-24

1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Защитный газ подается (предварительная подача газа).

Зажигание дуги осуществляется с помощью зажигания «Liftarc».

- Протекает сварочный ток, величина которого равна настроенному значению сварочного тока I_{start} .
- Сварочный ток в течение установленного времени нарастания увеличивается до значения основного тока.

2-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки.
- Сварочный ток в течение установленного времени спада уменьшается до значения тока заварки кратера I_{end} .

При нажатии кнопки горелки в течение времени спада сварочного тока он снова увеличивается до установленного значения основного тока!

- После достижения сварочным током значения тока заварки кратера I_{end} дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени продувки газа после окончания сварки.

4-тактный режим

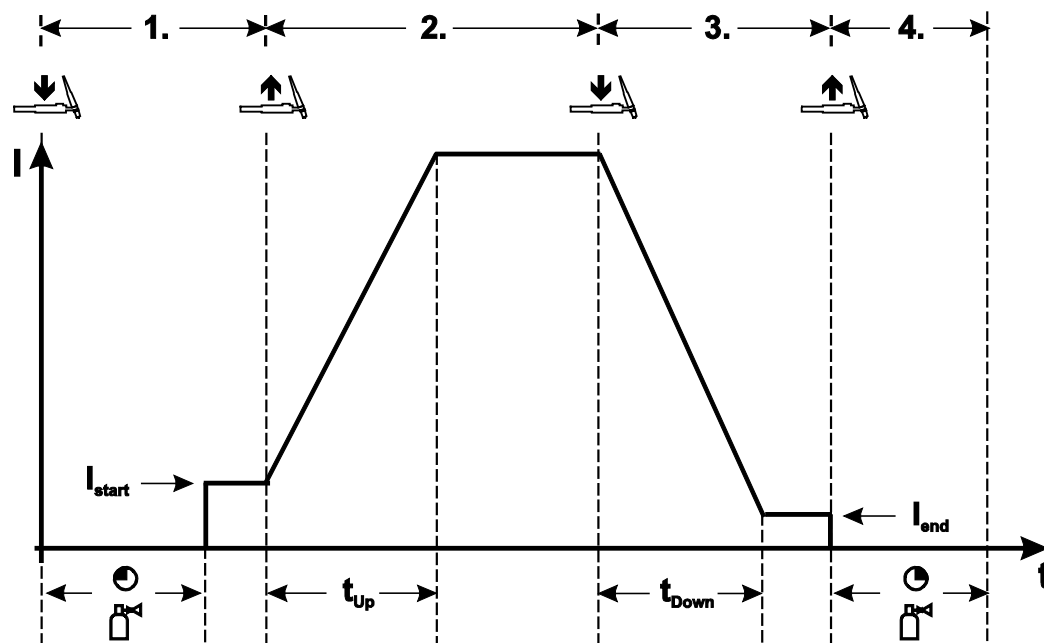


Рисунок 5-25

1-й такт

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Защитный газ подается (предварительная подача газа).

Зажигание дуги осуществляется с помощью зажигания «Liftarc».

- Протекает сварочный ток, величина которого равна настроенному значению сварочного тока I_{start} .

2-й такт

- Отпустить кнопку сварочной горелки.
- Сварочный ток в течение установленного времени нарастания увеличивается до значения основного тока.

3-й такт

- Нажать и удерживать кнопку горелки.
- Сварочный ток в течение установленного времени спада уменьшается до значения тока заварки кратера I_{end} .

4-й такт

- Отпустить кнопку горелки, дуга гаснет.
- Начинается отсчет времени продувки газа после окончания сварки.

При отпускании кнопки горелки во время спада тока процесс сварки сразу же прекращается.

Сварочный ток упадет до нуля и начнется отсчет установленного времени продувки газа.

5.5 Меню конфигурации аппарата

5.5.1 Выбор, изменение и сохранение параметров

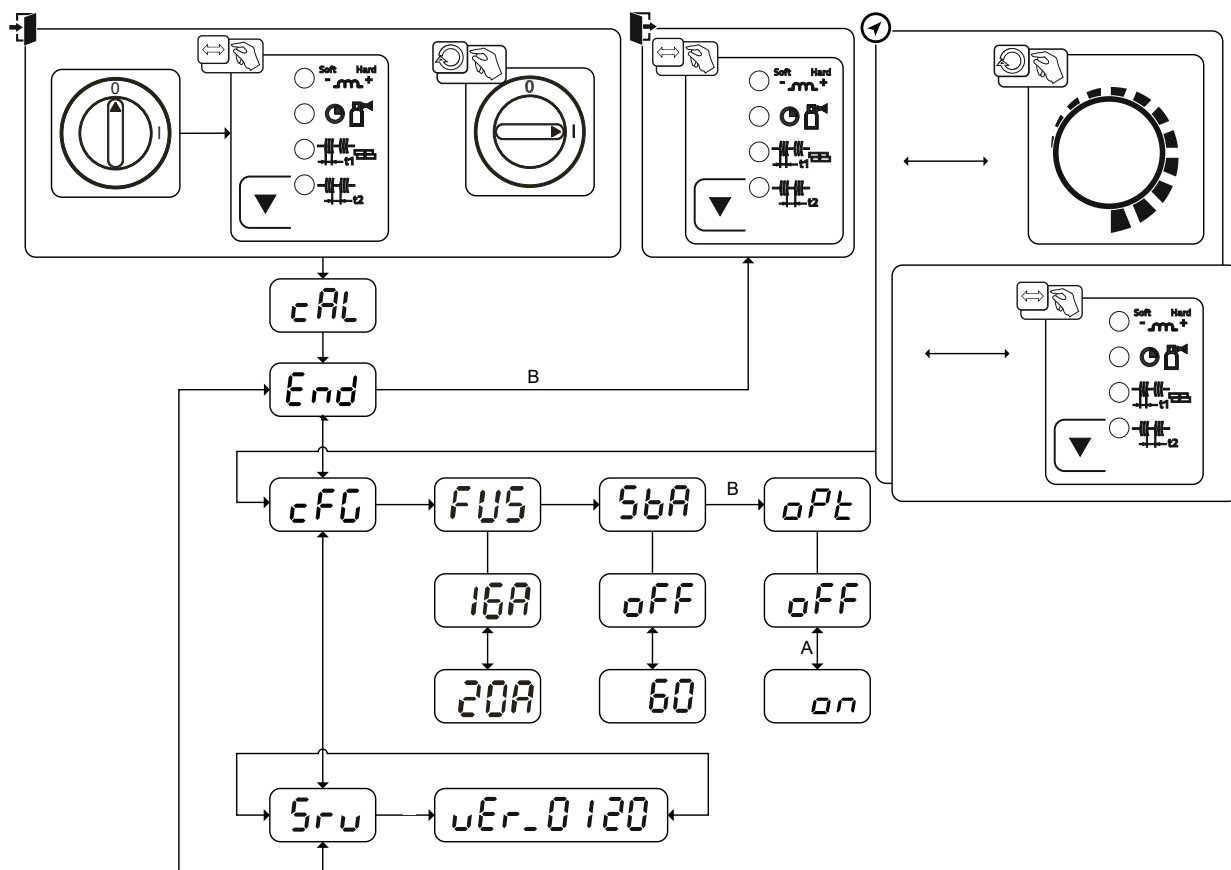


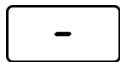


Рисунок 5-26

Индикация	Настройка/Выбор
CAL	Калибровка После каждого включения в течение около 2 с выполняется калибровка аппарата.
End	Выйти из меню Выход (Exit)
CFG	Конфигурация аппарата Настройки функций аппарата и индикации параметров
FUS	Динамическая адаптация мощности > см. главу 7.4
SbA	Настройка времени до перехода в режим энергосбережения > см. главу 5.6 Время до перехода аппарата в энергосберегающий режим, если аппарат не используется. Настройка oFF = выключено и настройка в диапазоне от 5 до 60 мин.
oPt	Распознавание сварочной дуги для защитных масок сварщика (WIG) Промодулированная пульсация для улучшения распознавания сварочной дуги oN -----Функция включена oFF -----Функция выключена
Ser	Меню «Сервис» Изменения в меню «Сервис» можно выполнять только с разрешения уполномоченного специалиста сервисного центра!
vEr	Версия программного обеспечения устройства управления Индикация версии

5.6 Энергосберегающий режим (Standby)

Режим энергосбережения можно активировать путем удерживания кнопки  > см. главу 4 или настройки соответствующего параметра в меню конфигурации аппарата (энергосберегающий режим с настраиваемым временем активации ) > см. главу 5.5.



После перехода в режим энергосбережения на индикаторах аппарата отображается только центральный сегмент.

При приведении в действие любого из элементов управления (например, вращение ручки потенциометра) режим энергосбережения выключается и аппарат снова готов к работе.

6 Техническое обслуживание, уход и утилизация

6.1 Общее

ОПАСНОСТЬ



Опасность травмирования в результате поражения электрическим током после выключения!

Работы на открытом аппарате могут привести к травмам с летальным исходом!

Во время работы конденсаторы, находящиеся в аппарате, заряжаются электрическим напряжением. Это напряжение присутствует еще до 4 минут после извлечения сетевой вилки из розетки.

1. Выключите аппарат.
2. Извлеките сетевую вилку из розетки.
3. Подождите минимум 4 минуты, пока не разрядятся конденсаторы!

ВНИМАНИЕ



Ненадлежащее проведение технического обслуживания, проверки и ремонта!

Техническое обслуживание, проверка и ремонт продукта должны выполняться только компетентными лицами (авторизованный сервисный персонал).

Компетентное лицо – это специалист, который, опираясь на свое образование, знания и опыт, в состоянии распознать возможные опасности и их последствия при проверке источников сварочного тока, а также принять требуемые меры безопасности.

- Соблюдать предписания по техническому обслуживанию > см. главу 6.
- Если оборудование не пройдет одну из перечисленных ниже проверок, то эксплуатация аппарата запрещается до тех пор, пока неисправность не будет устранена и не будет произведена повторная проверка.

Ремонт и техническое обслуживание должны осуществляться только квалифицированным и авторизованным персоналом, в противном случае гарантийные обязательства аннулируются. По всем вопросам технического обслуживания следует обращаться в специализированное торговое предприятие, в котором был приобретен аппарат. Возврат аппарата в оговоренных случаях может производиться только через это предприятие. Для замены используйте только фирменные запасные детали. При заказе запасных деталей необходимо указывать тип аппарата, серийный номер и номер изделия, типовое обозначение и номер запасной детали.

Данный аппарат практически не нуждается в техническом обслуживании при соблюдении указанных условий окружающей среды и обеспечении нормальных условий эксплуатации. Необходимость в уходе минимальная.

При эксплуатации загрязненного аппарата сокращаются срок службы и продолжительность включения. Основными критериями для определения интервалов очистки являются условия окружающей среды и связанное с ними загрязнение аппарата (однако очистку следует выполнять не реже двух раз в год).

6.2 Утилизация изделия



Правильная утилизация!

Аппарат изготовлен из ценных материалов, которые можно превратить в сырье путем вторичной переработки; он также содержит электронные узлы, подлежащие ликвидации.

- Не выбрасывайте оборудование вместе с бытовыми отходами!
- Соблюдайте официальные предписания по утилизации!
- В соответствии с нормами ЕС (директива 2012/19/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования) отработанные электрические и электронные приборы запрещено выбрасывать вместе с несортированными твердыми бытовыми отходами. Их следует собирать отдельно от прочих отходов. Символ мусорного бака на колесах указывает на необходимость раздельного сбора.

Данный прибор должен передаваться для утилизации или для вторичной переработки в специальные пункты раздельного сбора отходов.

В Германии согласно закону (закон о сбыте, возврате и экологически безвредной утилизации электрических и электронных приборов (ElektroG)) приборы и устройства следует утилизировать отдельно от несортированных твердых бытовых отходов. Общественно-правовые организации по утилизации отходов (коммуны) оборудуют для этого пункты сбора, которые бесплатно принимают отработанные приборы из частных домовладений.

Ответственность за удаление персонализированных данных несет конечный пользователь.

Перед утилизацией прибора необходимо извлечь из него лампы, батареи и аккумуляторы и утилизировать их отдельно. Тип батареи или аккумулятора и состав указаны на верхней стороне (тип CR2032 или SR44). В следующих продуктах EWM могут иметься батареи или аккумуляторы:

- Защитные маски сварщика
Батареи или аккумуляторы можно легко извлечь из светодиодной кассеты.
- Панели управления аппарата
Батареи или аккумуляторы находятся в соответствующих цоколях на плате на задней стороне и могут быть удобно извлечены. Панель управления можно демонтировать с помощью стандартного инструмента.

Информацию о возврате или сборе отработавших приборов можно получить в ответствующих органах городского или коммунального управления. Кроме того, на территории Европы возможен возврат аппаратов дилерам компании EWM.

Дополнительную информацию касательно закона ElektroG можно найти на нашем сайте:

<https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

7 Устранение неполадок


Все изделия проходят жесткий производственный и выходной контроль. Если, несмотря на это, в работе изделия возникают какие-либо неисправности, проверьте его в соответствии с представленным ниже списком. Если проверка не приведет к восстановлению работоспособности изделия, необходимо сообщить об этом уполномоченному дилеру.

7.1 Версия программного обеспечения панели управления аппарата

Функция запроса версии программного обеспечения предназначена исключительно для уполномоченного обслуживающего персонала и доступна в меню конфигурации аппарата > см. главу 5.5!

7.2 Сообщения об ошибках (источник тока)

Неисправность выводится в зависимости от возможностей отображения индикации аппарата следующим образом:

Тип индикации – панель управления аппарата	Отображение
Графический дисплей	
Два 7-сегментных индикатора	
Один 7-сегментный индикатор	

Возможная причина неисправности сигнализируется соответствующим номером (см. таблицу). В случае ошибки силовой блок отключается.

Отображение номера ошибки зависит от серии аппаратов и их исполнения!

- Неисправности аппарата следует документировать и в случае необходимости передавать обслуживающему персоналу.
- При возникновении нескольких неисправностей соответствующие коды отображаются последовательно один за другим.

Сообщение о неисправности	Возможная причина	Устранение неисправности
E 0	Сигнал пуска при ошибке	Не нажимать кнопку горелки или ножной дистанционный регулятор
E 4	Отклонение температуры	Охладить аппарат
E 5	Перенапряжение	Выключить аппарат и проверить сетевое напряжение
E 6	Пониженное напряжение в сети	
E 7	Неисправность электроники	Выключить аппарат и снова включить его. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
E 9	Перенапряжение во вторичном контуре	
E12	Ошибка понижения напряжения (VRD)	
E13	Неисправность электроники	Выключить аппарат, положить электрододержатель на изолирующую подкладку и снова включить аппарат. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
E14	Ошибка измерения тока	
E15	Неисправность в блоке питания системы управления	Выключить аппарат и снова включить его. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию

Сообщение о неисправности	Возможная причина	Устранение неисправности
E23	Отклонение температуры	Охладить аппарат
E32	Неисправность электроники	Выключить аппарат и снова включить его. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
E33	Ошибка измерения напряжения	Выключить аппарат, положить электрододержатель на изолирующую подкладку и снова включить аппарат. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
E34	Неисправность электроники	Выключить аппарат и снова включить его. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
E37	Отклонение температуры	Охладить аппарат
E40	Неисправность двигателя	Проверить привод устройства подачи проволоки Выключить и снова включить аппарат. Если неисправность не устранена, обратиться к специалисту по техническому обслуживанию
E51	Замыкание на землю (ошибка PE)	Соединение между сварочной проволокой и корпусом аппарата
E55	Выход из строя сетевой фазы	Выключить аппарат и проверить сетевое напряжение
E58	Короткое замыкание в цепи сварочного тока	Выключить аппарат и проверить правильность установки кабелей сварочного тока, напр.: Положить электрододержатель на изолирующую подкладку; отсоединить от клеммы кабель подачи тока устройства размагничивания.

7.3 Контрольный список по устранению неисправностей

Основным условием безупречной работы является применение оборудования аппарата, подходящего к используемому материалу и газу!

Экспликация	Символ	Описание
	↯	Ошибка / Причина
	✘	Устранение неисправностей

Горит сигнальная лампочка общей неисправности

- ↯ Перегрев сварочного аппарата
 - ✘ Дать аппарату остыть во включенном состоянии
- ↯ Сработало устройство контроля сварочного тока (блуждающие сварочные токи протекают через защитный провод). Ошибку следует устранить, выключив и включив аппарат.
 - ✘ Сварочная проволока контактирует с токопроводящими частями корпуса (проверить направляющую втулку для проволоки, не соскочила ли сварочная проволока с катушки?).
 - ✘ Проверить правильность крепления кабеля массы. Закрепить токовый зажим кабеля массы как можно ближе к сварочной дуге.

Горит сигнальная лампочка перегрева

- ↯ Перегрев сварочного аппарата
 - ✘ Дать аппарату остыть во включенном состоянии

Неисправности

- ✓ Срабатывание сетевого предохранителя – неподходящий сетевой предохранитель
 - ✗ Установить рекомендуемый сетевой предохранитель.
- ✓ Аппарат после включения не запускается (вентилятор прибора и насос жидкости охлаждения не работают).
 - ✗ Подключить кабель управления механизма подачи проволоки.
- ✓ После включения горят все сигнальные лампочки панели управления
- ✓ После включения не горит ни одна сигнальная лампочка панели управления
- ✓ Отсутствует сварочная мощность
 - ✗ Выход фазы из строя > проверить подключение к сети (предохранители)
- ✓ Аппарат постоянно запускается заново
- ✓ Механизм подачи проволоки не действует
- ✓ Система не запускается
 - ✗ Подсоединить кабели управления или проверить правильность прокладки.
- ✓ Ослабленные соединения для подачи сварочного тока
 - ✗ Затянуть соединения, ведущие к источнику тока, со стороны горелки и/или к заготовке
 - ✗ Должным образом привинтить контактный наконечник и держатель контактного наконечника

Проблемы, связанные с подачей проволоки

- ✓ Контактное сопло засорилось
 - ✗ Очистить и при необходимости заменить.
- ✓ Настройка тормоза катушки
 - ✗ Проверить настройки, при необходимости исправить
- ✓ Настройка прижимных узлов
 - ✗ Проверить настройки, при необходимости исправить
- ✓ Изношенные катушки для проволоки
 - ✗ Проверить и при необходимости заменить
- ✓ Пакеты шлангов с перегибом
 - ✗ Комплект шлангов горелки необходимо выпрямить
- ✓ Загрязнение или износ направляющего сердечника или спирали для проволоки
 - ✗ Очистить сердечник или спираль, заменить перегнутые или изношенные сердечники

7.4 Динамическая адаптация мощности

Условием является надлежащее исполнение сетевого предохранителя.

Учитывать характеристики сетевого предохранителя!

Функция динамической адаптации мощности автоматически устанавливает мощность сварки на значение, не являющееся критичным для используемого предохранителя.

Функцию динамической адаптации можно настроить в меню конфигурации аппарата путем выбора одного из двух значений для параметра «FUS»: 20 A, 16 A > см. главу 5.5.

Настроенное в настоящее время значение отображается в поле «cal» на дисплее в течение 3 секунд после включения аппарата.

7.5 Восстановление заводских настроек параметров сварки

Все параметры сварки, сохраненные заказчиком, заменяются заводскими настройками

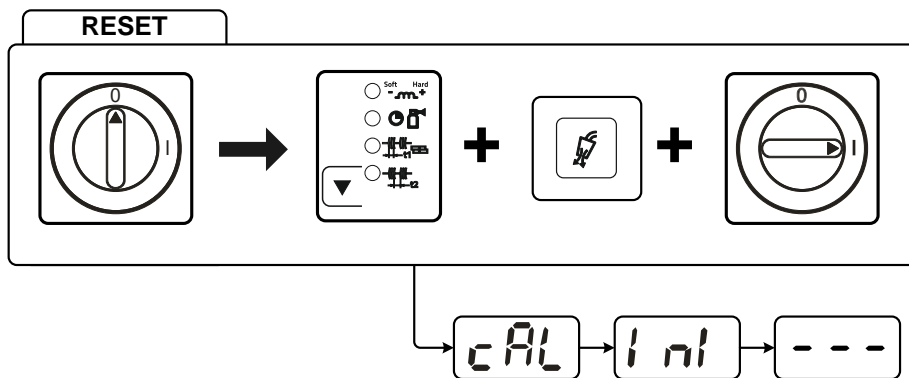


Рисунок 7-1

Индикация	Настройка/Выбор
	Калибровка После каждого включения в течение около 2 с выполняется калибровка аппарата.
	Инициализация Удерживать кнопочные переключатели до тех пор, пока на индикаторе не появится значение <u>INI</u> .

8 Приложение

8.1 JOB-List

Вариант аппарата Picomig puls:

Импульсную электродугую сварку MIG/MAG можно выбрать для JOB 6-8, 34, 35, 74-76, 82-84, 90-92, 110-112, 114-116, 177, 178, 233 и 236-238. При попытке настройки другого JOB на импульсную сварку на дисплее ненадолго появляется «noP» = «no Puls» и осуществляется переключение в режим сварки стандартной дугой.

Massivdraht solid wire		Ø inch mm				
Wire	Shielding Gas	.023	.030	.035	.040	.045
		0,6	0,8	0,9	1,0	1,2
JOB						
SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ -100 / C1	176	1	2	3	4
	Ar-82/CO ₂ -18 M20 - M21	175	6	7	8	9
CrNi	Ar-97,5/CO ₂ -2,5 M12		34	223	35	36
CuSi Löten / Brazing	Ar-100 / I1		114	177	115	116
	Ar97,5/CO ₂ -2,5 M12		110	178	111	112
AlMg			74		75	76
AlSi	Ar-100 / I1		82		83	84
Al99			90		91	92

**MIG / MAG
GMAW**

manual
non synergic **188**

**Zusatz
additional**

WIG
TIG **127**

E-Hand
MMA **128**

Fülldraht metal / flux-cored		Ø inch mm			
Wire	Shielding Gas	.035	.040	.043	.045
		0,9	1,0	1,1	1,2
JOB					
E71T	Self-Shielded	172		171	170
E71T Rutile	Ar-82/CO ₂ -18 M20 - M21	241	242		243
	CO ₂ -100 / C1	246	247		248
E70C Metal	Ar-82/CO ₂ -18 M20 - M21	236	237		238

pulse only in
Picomig puls Version

	Standard		default
	Pulse / Standard		puls / default

color-code

	Stahl		mild steel
	Edelstahl		stainless steel
	Aluminium		aluminium

094-028483-00000

Рисунок 8-1

8.2 Обзор параметров — диапазоны настройки

Индикатор параметров сварки (трехсегментный)	Параметр/функция	Диапазон настройки			
		Стандартная настройка (заводская)	МИН.	МАКС.	Ед. изм.
MIG/MAG					
<u>CPG</u>	Время предварительной подачи газа	0,2	0,0 - 20,0		с
<u>ISE</u>	Стартовый ток (в процентах от основного тока)	JOB ^[1]	0 - 200		%
<u>ESE</u>	Время стартового тока	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		с
<u>E55</u>	Время спада (длительность перехода со стартового тока на основной ток)	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		с
<u>ESE</u>	Время спада (длительность перехода с основного тока на конечный ток)	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		с
<u>IED</u>	Конечный ток (в процентах от основного тока)	JOB ^[1]	0 - 200		%
<u>EEd</u>	Время конечного тока	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		с
<u>dYn</u>	Корректировка динамики	JOB ^[1]	-40 - 40		
<u>SEC</u>	Время продувки	JOB ^[1]	0,0 - 20,0		с
<u>SEC</u>	Время сварки точки	1,0	0,1 - 20,0		с
<u>SEC</u>	Время паузы (интервальный режим)	1,0	0,1 - 20,0		с
<u>cbd</u>	Отжиг проволоки	JOB ^[1]	-50 - 50		%
TIG					
<u>CPG</u>	Время предварительной подачи газа	0,5	0,0 - 5,0		с
<u>ISE</u>	Стартовый ток	20	1 - 200		%
<u>EUP</u>	Время нарастания тока	1,0	0,0 - 20,0		с
<u>Edn</u>	Время спада тока	1,0	0,0 - 20,0		с
<u>IED</u>	Конечный ток	20	1 - 200		%
<u>SEC</u>	Время продувки	4,0	0,0 - 20,0		с
MMA					
<u>ARC</u>	Корректировка Arcforce	0	-10 - 10		
<u>IHE</u>	Ток горячего старта	120	50 - 200		%
<u>EHE</u>	Время горячего старта	0,5	0,1 - 20,0		с
Основные параметры (независимо от метода)					
<u>ERL</u>	Калибровка				
<u>End</u>	Выход из меню				
<u>CFG</u>	Конфигурация аппаратов				
<u>FUS</u>	Динамическая адаптация мощности	16	16 - 20		A
<u>SbA</u>	Функция энергосбережения с настраиваемым временем активации	20	5 - 60		мин
<u>oPE</u>	Распознавание сварочной дуги для защитных масок сварщика (TIG)	off	off - on		
<u>Srv</u>	Меню «Сервис»				
<u>WER</u>	Версия программного обеспечения панели управления аппарата				
<u>-</u>	Режим энергосбережения вкл.				

^[1] Значения сохранены или сохраняются отдельно в каждом JOB .

8.3 Поиск дилера

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"