



RU

microplasma 20
microplasma 50
microplasma 120

Общие указания

ОСТОРОЖНО



Прочтите инструкцию по эксплуатации!

Инструкция по эксплуатации содержит сведения о том, как обезопасить себя при использовании изделия.

- Читайте инструкции по эксплуатации всех компонентов системы!
- Выполняйте мероприятия по технике безопасности!
- Соблюдайте национальные предписания!
- При необходимости следует подтвердить соблюдение данных положений подписью.

УКАЗАНИЕ



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 заказчиков по тел.: +49 2680 181 -0.

Перечень авторизованных торговых партнеров находится по адресу: www.ewm-group.com.

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.

1 Содержание

1	Содержание	3
2	Указания по технике безопасности	6
2.1	Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации	6
2.2	Пояснение знаков	7
2.3	Общее	8
2.4	Транспортировка и установка	11
2.5	Условия окружающей среды	12
2.5.1	Эксплуатация	12
2.5.2	Транспортировка и хранение	12
3	Использование по назначению	13
3.1	Область применения	13
3.1.1	Сварка плазмой	13
3.2	Сопроводительная документация	13
3.2.1	Гарантия	13
3.2.2	Декларация о соответствии рекомендациям	13
3.2.3	Сварка в среде с повышенной опасностью поражения электрическим током	13
3.2.4	Сервисная документация (запчасти и электрические схемы)	13
4	Описание аппарата — быстрый обзор	14
4.1	Вид спереди	14
4.2	Вид сзади	16
4.3	Устройство управления – элементы управления	17
5	Конструкция и функционирование	18
5.1	Общее	18
5.2	Монтаж	19
5.3	Охлаждение аппарата	19
5.4	Обратный кабель, общее	19
5.5	Подключение к электросети	20
5.5.1	Форма сети	20
5.6	Охлаждение сварочной горелки	21
5.6.1	Подключение модуля охлаждения сварочной горелки	21
5.7	Подача защитного и плазменного газа	22
5.7.1	Проверка газа	23
5.8	Подключение сварочной горелки и кабеля массы	24
5.9	Циклограммы / Режимы работы	25
5.9.1	Тест в обесточенном состоянии — режим имитации	25
5.9.2	Условные обозначения	25
5.9.3	2-тактный режим работы без нарастания и спада тока	25
5.9.4	2-тактный режим	26
5.9.5	4-тактный режим	27
5.10	Дежурная дуга	28
5.11	Выбор заданий на сварку	28
5.12	Устройства дистанционного управления	29
5.12.1	FR21 14POL	29
5.13	Интерфейсы для автоматизации	29
5.13.1	Гнездо подключения дистанционного регулятора, 14-контактное	30

6	Техническое обслуживание, уход и утилизация	31
6.1	Общее	31
6.2	Работы по техническому обслуживанию, интервалы	31
6.2.1	Ежедневные работы по техобслуживанию	31
6.2.2	Ежемесячные работы по техобслуживанию	31
6.2.3	Ежегодная проверка (осмотр и проверка во время эксплуатации)	31
6.3	Ремонт	32
6.4	Утилизация изделия	32
6.4.1	Декларация производителя для конечного пользователя	32
6.5	Соблюдение требований RoHS	32
7	Устранение неполадок	33
7.1	Контрольный список для покупателя	33
8	Технические характеристики	34
8.1	microplasma 20-120	34
9	Принадлежности	35
9.1	Охлаждение сварочной горелки	35
9.2	Общие принадлежности	35
9.3	Устройство дистанционного управления и принадлежности	35
10	Приложение А	36
10.1	Обзор представительств EWM	36

2 Указания по технике безопасности

2.1 Указания по использованию данной инструкции по эксплуатации



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.

ОСТОРОЖНО

Методы работы и эксплуатации, которые должны строго выполняться, чтобы избежать повреждения изделия.

- Указание по технике безопасности содержит в своем заголовке сигнальное слово "ОСТОРОЖНО" без общего предупреждающего знака.
- Опасность поясняется пиктограммой на полях страницы.

УКАЗАНИЕ














Технические особенности, требующие внимания со стороны пользователя.

- Указание содержит в своем заголовке сигнальное слово "УКАЗАНИЕ" без общего предупреждающего знака.

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

- Вставить и зафиксировать штекер кабеля сварочного тока.

2.2 Пояснение знаков

Символ	Описание
	Нажать
	Не нажимать
	Повернуть
	Переключить
	Выключить аппарат
	Включите аппарат
	ENTER (вход в меню)
	NAVIGATION (навигация в меню)
	EXIT (Выйти из меню)
	Представление времени (пример: 4 с подождать / нажать)
	Прерывание изображения меню (есть другие возможности настройки)
	Инструмент не нужен / не использовать
	Инструмент нужен / использовать

2.3 Общее



ОПАСНОСТЬ



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. раздел «Техническое обслуживание и уход»)
- Сварочные кабели полностью размотать!
- Соответствующим образом экранировать приборы или устройства, чувствительные к излучению!
- Может быть нарушена работа кардиостимуляторов (при необходимости получить консультацию у врача).



Ни в коем случае не выполнять неквалифицированный ремонт и модификации!

Во избежание травмирования персонала и повреждения аппарата ремонт или модификация аппарата должны выполняться только квалифицированным, обученным персоналом!

При несанкционированных действиях гарантия теряет силу!

- Ремонт поручать обученным лицам (квалифицированному персоналу)!



Поражение электрическим током!

В сварочных аппаратах используется высокое напряжение, которое в случае контакта может стать причиной опасного для жизни поражения электрическим током и ожога. Даже прикосновение к электрооборудованию под низким напряжением может вызвать шок и привести к несчастному случаю.

- Запрещается прикасаться к каким-либо частям аппарата, находящимся под напряжением!
- Линии подключения и соединительные кабели должны быть безупречны!
- Простого выключения аппарата недостаточно! Подождите 4 минуты, пока не разрядятся конденсаторы!
- Сварочные горелки и электрододержатель должны лежать на изолирующей подкладке!
- Вскрытие корпуса аппарата допускается уполномоченным квалифицированным персоналом только после извлечения вилки сетевого кабеля из розетки!
- Носить только сухую защитную одежду!
- Подождите 4 минуты, пока не разрядятся конденсаторы!



ВНИМАНИЕ



Опасность получения травм под действием излучения или нагрева!

Излучение дуги ведет к травмированию кожи и глаз.

При контакте с горячими деталями и искрами могут возникнуть ожоги.

- Используйте щиток или шлем с достаточной степенью защиты (в зависимости от вида применения)!
- Носите сухую защитную одежду (например, сварочный щиток, перчатки и т. д.) согласно требованиям соответствующей страны!
- Лица, не участвующие в производственном процессе, должны быть защищены от излучения и поражения глаз защитными завесами или защитными стенками.



Опасность взрыва!

Кажущиеся неопасными 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!

**ВНИМАНИЕ****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!

**Огнеопасность!**

Высокие температуры, разлетающиеся искры, раскаленные детали и горячие шлаки, образующиеся при сварке, могут стать причиной возгорания.

Привести к возгоранию могут и блуждающие сварочные токи!

- Обратить внимание на очаги возгорания в рабочей зоне!
- Не должно быть никаких легковоспламеняющихся предметов, например, спичек или зажигалок.
- Иметь в рабочей зоне соответствующие огнетушители!
- Перед началом сварки тщательно удалить с детали остатки горючих веществ.
- Сваренные детали можно дальше обрабатывать только после их охлаждения. Детали не должны контактировать с воспламеняемыми материалами!
- Подсоединить сварочные кабели надлежащим образом!

**Опасность несчастного случая при несоблюдении указаний по технике безопасности!**

Несоблюдение указаний по технике безопасности может создать угрозу жизни людей!

- Внимательно прочитать указания по технике безопасности в данной инструкции!
- Следить за соблюдением требований техники безопасности, принятых в стране использования аппарата!
- Указать людям, находящимся в рабочей зоне, на соблюдение инструкций!

**ОСТОРОЖНО****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!

ОСТОРОЖНО



Обязанности эксплуатирующей стороны!

При эксплуатации аппарата следует соблюдать национальные директивы и законы!

- Национальная редакция общей директивы (89/391/EWG), а также соответствующие отдельные директивы.
- В частности, директива (89/655/EWG), по минимальным предписаниям для обеспечения безопасности и защиты здоровья рабочих при использовании в процессе работы орудий труда.
- Предписания по безопасности труда и технике безопасности соответствующей страны.
- Установка и эксплуатация аппарата согласно IEC 60974-9.
- Регулярно проверять сознательное выполнение пользователем указаний по технике безопасности.
- Регулярная проверка аппарата согласно IEC 60974-4.



Повреждения при использовании компонентов сторонних производителей!

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.



Электромагнитные помехи!

В соответствии с IEC 60974-10 аппараты предназначены для промышленного использования. При их использовании в жилых районах могут возникнуть трудности, если должна быть обеспечена электромагнитная совместимость.

- Проверить влияние других аппаратов!

2.4 Транспортировка и установка

ВНИМАНИЕ



Неадекватное обращение с баллонами защитного газа!

Неадекватное обращение с баллонами защитного газа может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом.

- Необходимо следовать инструкциям производителя газа и предписаниям, регламентирующим работу со сжатым газом.
- Установите баллон с защитным газом в предусмотренное для него гнездо и закрепите его крепежным элементом!
- Не допускать нагрева баллона с защитным газом!



Опасность несчастного случая при неправильной транспортировке аппаратов, непригодных для перемещения с помощью крана!

Перемещение аппарата с помощью крана и его подвешивание запрещено! Аппарат может упасть и нанести травмы людям! Ручки и крепления подходят только для ручной транспортировки!

- Аппарат непригоден для перемещения с помощью крана и подвешивания!

ОСТОРОЖНО



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, -3, -10).

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



Повреждения, вызванные неотсоединенными питающими линиями!

При транспортировке неотсоединенные питающие линии (сетевые и управляющие кабели и т. д.) могут стать источником опасности, например, подсоединенные аппараты могут опрокинуться и травмировать персонал!

- Отсоединить питающие линии!

ОСТОРОЖНО



Повреждения аппарата в результате эксплуатации в положении, отличном от вертикального!

Аппараты сконструированы для работы в вертикальном положении!

Работа в неразрешенных положениях может привести к повреждению аппарата.

- Транспортировка и эксплуатация исключительно в вертикальном положении!

2.5 Условия окружающей среды

ОСТОРОЖНО



Место установки!

Аппарат можно устанавливать и эксплуатировать только в помещениях и только на соответствующем прочном и плоском основании!

- Эксплуатирующая сторона должна обеспечить наличие ровного, нескользкого пола и достаточное освещение рабочего места.
- Должна быть всегда обеспечена безопасная эксплуатация аппарата.

ОСТОРОЖНО



Повреждения аппарата в результате загрязнения!

Необычно большие количества пыли, кислот, агрессивных газов или веществ могут повредить аппарат.

- Избегать образования большого количества дыма, паров, масляного тумана и пыли от шлифовальных работ!
- Избегать окружающего воздуха, содержащего соли (морского воздуха).



Недопустимые условия окружающей среды!

Недостаточная вентиляция ведет к снижению мощности и повреждению аппарата.

- Соблюдать условия окружающей среды!
- Поддерживать проходимость впускного и выпускного отверстий для охлаждающего воздуха!
- Выдерживать минимальное расстояние до препятствий, равное 0,5 м!

2.5.1 Эксплуатация

Диапазон температур окружающего воздуха:

- от 0 °C до +40 °C

Относительная влажность воздуха:

- до 50 % при 40 °C
- до 90 % при 20 °C

2.5.2 Транспортировка и хранение

Хранение в закрытых помещениях, диапазон температур окружающего воздуха:

- от -25 °C до +55 °C

Относительная влажность воздуха

- до 90 % при 20 °C

3 Использование по назначению

Данный аппарат был изготовлен в соответствии с современным уровнем техники и согласно действующим стандартам и нормативам. Он должен использоваться исключительно по прямому назначению.

ВНИМАНИЕ



Опасность вследствие использования не по назначению!

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 Область применения

3.1.1 Сварка плазмой

сварки плазмой с зажиганием дежурной дугой

3.2 Сопроводительная документация

3.2.1 Гарантия

УКАЗАНИЕ



Дополнительные сведения содержатся в прилагаемых дополнениях «Данные о приборе и о компании, техническое обслуживание и проверка, гарантия»!

3.2.2 Декларация о соответствии рекомендациям



Указанный аппарат по своей концепции и конструкции соответствует рекомендациям и стандартам ЕС:

- Предписание ЕС для низковольтной техники (2006/95/EWG),
- Предписание ЕС по электромагнитной совместимости (2004/108/EWG),

В случае внесения несанкционированных изменений, выполнения неквалифицированного ремонта, несоблюдения сроков проведения периодических проверок и (или) доработки аппарата, которые официально не одобрены фирмой-изготовителем, настоящая декларация теряет силу.

Оригинал декларации о соответствии прилагается к аппарату.

3.2.3 Сварка в среде с повышенной опасностью поражения электрическим током



В соответствии со стандартами IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 аппараты могут эксплуатироваться в помещениях с повышенной электрической опасностью.

3.2.4 Сервисная документация (запчасти и электрические схемы)

ОПАСНОСТЬ



Ни в коем случае не выполнять неквалифицированный ремонт и модификации!

Во избежание травмирования персонала и повреждения аппарата ремонт или модификация аппарата должны выполняться только квалифицированным, обученным персоналом!

При несанкционированных действиях гарантия теряет силу!

- Ремонт поручать обученным лицам (квалифицированному персоналу)!

Оригинальные электрические схемы прилагаются к аппарату.

Запчасти можно приобрести у дилера в вашем регионе.

4 Описание аппарата — быстрый обзор

4.1 Вид спереди

УКАЗАНИЕ

В тексте описания приводится максимально возможная конфигурация аппарата. Либо следует провести дооборудование дополнительным разъёмом подключения (см. главу Принадлежности).

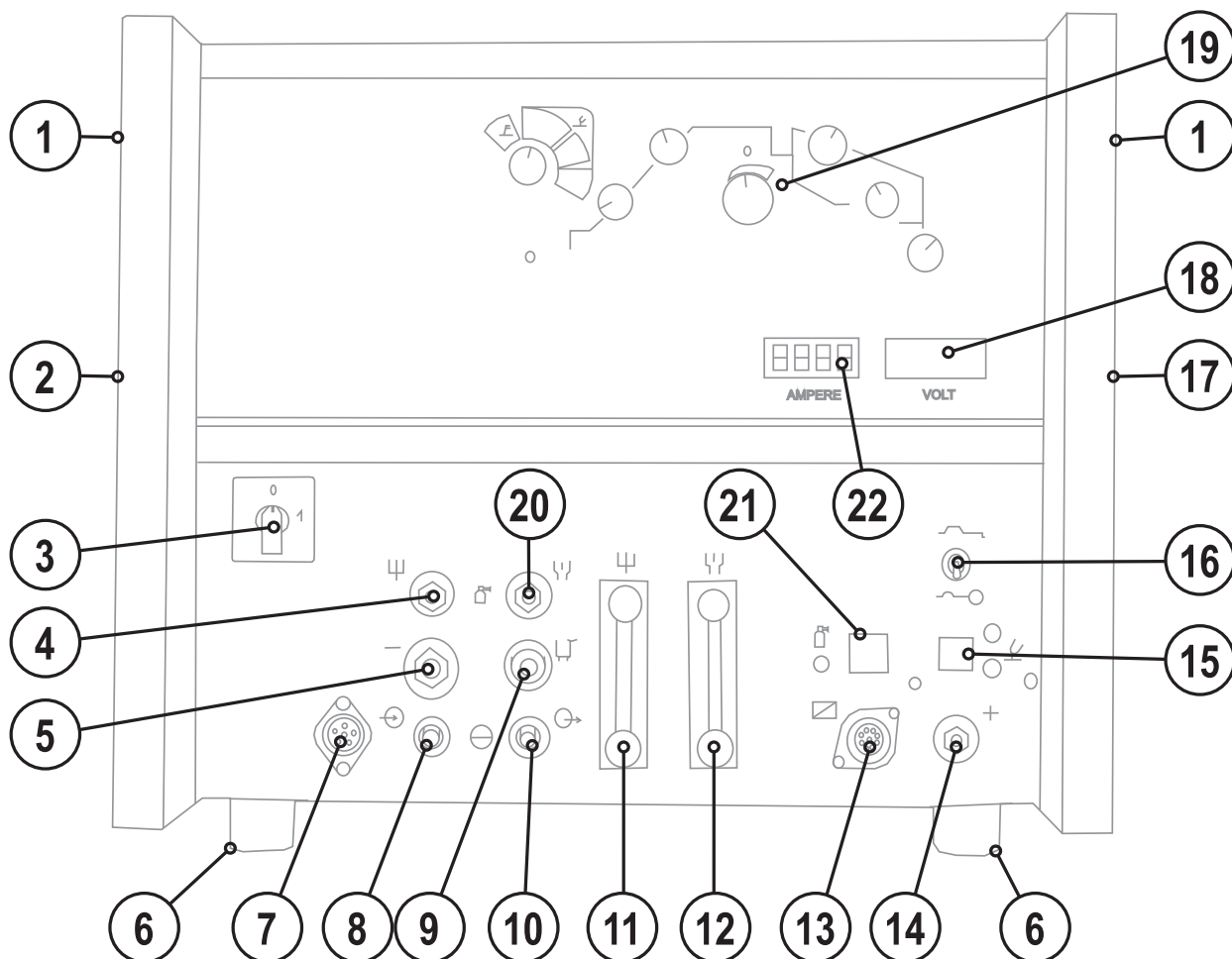





Рисунок 4-1

Поз.	Символ	Описание
1		Ручка для транспортировки
2		Выпускное отверстие для охлаждающего воздуха
3		Главный выключатель, включение/выключение сварочного аппарата
4		Соединительный штуцер G1/4 плазменного газа, выход сварочного аппарата Подсоединение к сварочной горелке или к блоку дозирования газа (GDE)
5		Розетка сварочного тока, сварочная горелка
6		Ножки аппарата
7		5-контактная розетка, кабель управления сварочной горелки
8		Отвод охлаждающей жидкости от горелки

Поз.	Символ	Описание
9		Розетка дежурного тока Потенциал сопла плазменной сварочной горелки
10		Подача охлаждающей жидкости к горелке
11		Регулятор расхода плазменного газа Регулировка и отображение расхода газа
12		Регулятор расхода защитного газа Регулировка и отображение расхода газа
13		14-контактная розетка Подключение устройства дистанционного управления
14		Розетка, сварочный ток "+" Подключение кабеля массы
15		Кнопка дежурной дуги с сигнальной лампочкой Сигнальная лампочка не светится: дежурная дуга выключена Сигнальная лампочка светится: дежурная дуга горит
16		Тумблер «Тест в обесточенном состоянии» Возможность имитирования процесса с настроенными значениями параметров без сварки
17		Впускное отверстие для охлаждающего воздуха
18		Трехразрядный индикатор Отображение сварочного напряжения
19		Управление аппаратом см. гл. "Управление аппаратом - элементы управления"
20		Соединительный штуцер G1/4 защитного газа, выход сварочного аппарата Посоединение к сварочной горелке или к блоку дозирования газа (GDE)
21		Кнопка, Проверка газа Проверка газа без тока
22		Трехразрядный индикатор Отображение сварочного тока

4.2 Вид сзади

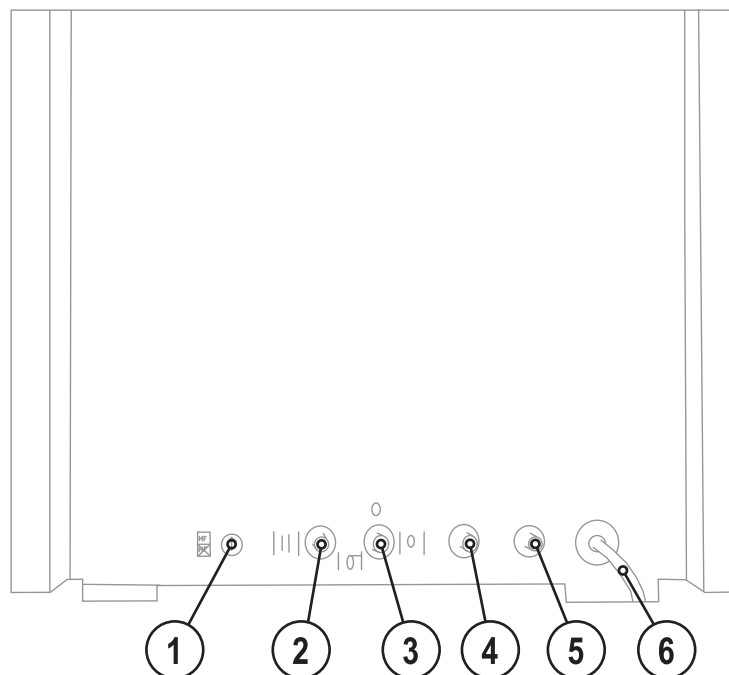


Рисунок 4-2

Поз.	Символ	Описание
1	 	Переключатель способов зажигания дуги HF= высокочастотное зажигание дуги Liftarc = Liftarc (контактное зажигание дуги)
2		Соединительный штуцер G1/4", подключение защитного газа Подсоединение к редуктору давления
3		Соединительный штуцер G1/4", подключение плазменного газа Подсоединение к редуктору давления
4		Подача жидкости охлаждения к модулю охлаждения сварочной горелки
5		Отвод жидкости охлаждения от модуля охлаждения сварочной горелки
6		Сетевой кабель

4.3 Устройство управления – элементы управления

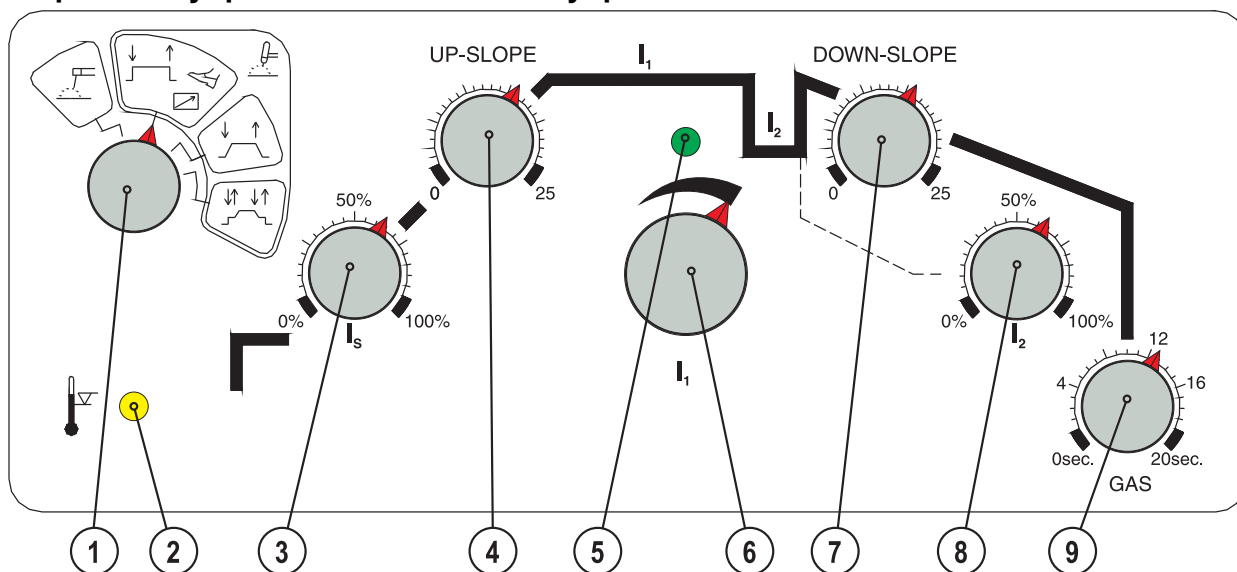


Рисунок 4-3

Поз.	Символ	Описание
1		Поворотная ручка «Режим работы» недоступно Режим работы 2-тактный Режим работы 2-тактный с нарастанием и спадом тока Режим работы 4-тактный с нарастанием и спадом тока
2		Сигнальная лампочка перегрева/неполадки системы охлаждения сварочной горелки Сообщения о неисправностях см. в главе «Устранение неполадок»
3		Стартовый ток Диапазон настройки от 0 до 100 % в зависимости от основного тока.
4		Ручка потенциометра «Время нарастания тока» Диапазон настройки от 0 до 25 с
5		Сигнальная лампочка кнопки горелки Начинает светиться при нажатии кнопки горелки 1.
6		Ручка потенциометра для настройки сварочного тока Плавная регулировка сварочного тока во всем диапазоне мощности
7		Ручка потенциометра «Время спада тока» Диапазон настройки от 0 до 25 с
8		Ручка потенциометра «Уменьшенный ток» Диапазон настройки от 1 до 100 % в зависимости от основного тока.
9		Ручка потенциометра «Продувка газом после окончания сварки» Диапазон настройки от 0 до 20 с

5 Конструкция и функционирование

УКАЗАНИЕ



Для использования аппарата плазменной сварки необходим подключенный и готовый к работе модуль охлаждения сварочной горелки!

5.1 Общее



ОПАСНОСТЬ



Опасность травмирования в результате поражения электрическим током!

Прикосновение к токоведущим деталям, например, к гнездам сварочного тока, может быть опасно для жизни!

- Соблюдать указания по технике безопасности на первых страницах инструкции по эксплуатации!
- Ввод в эксплуатацию должен выполняться исключительно лицами, обладающими соответствующими знаниями в области обращения с электродуговыми сварочными аппаратами!
- Соединительные или сварочные кабели (например, от держателей электродов, сварочных горелок, кабеля массы, интерфейсов) подключать только при выключенном аппарате!



ОСТОРОЖНО



Опасность ожога от подключения сварочного тока!

Незакрепленные соединения могут вызвать нагрев разъемов и проводки и, при касании, привести к ожогам!

- Необходимо ежедневно проверять соединения и, при необходимости, закреплять поворотом вправо.



Аппарат находится под электрическим током!

Если работа ведется попеременно с применением различных способов сварки и если к сварочному аппарату одновременно подключены сварочная горелка и электрододержатель, то все они будут находиться одновременно под напряжением холостого хода или сварочным напряжением!

- Поэтому перед началом работы и в перерывах сварочные горелки и электрододержатель всегда должны лежать на изолирующей подкладке!

ОСТОРОЖНО



Обращение с пылезащитным колпачком!

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!

5.2 Монтаж



ВНИМАНИЕ



Опасность несчастного случая при неправильной транспортировке аппаратов, непригодных для перемещения с помощью крана!

Перемещение аппарата с помощью крана и его подвешивание запрещено! Аппарат может упасть и нанести травмы людям! Ручки и крепления подходят только для ручной транспортировки!

- Аппарат непригоден для перемещения с помощью крана и подвешивания!



ОСТОРОЖНО



Место установки!

Аппарат можно устанавливать и эксплуатировать только в помещениях и только на соответствующем прочном и плоском основании!

- Эксплуатирующая сторона должна обеспечить наличие ровного, нескользкого пола и достаточное освещение рабочего места.
- Должна быть всегда обеспечена безопасная эксплуатация аппарата.

5.3 Охлаждение аппарата

Для обеспечения оптимальной продолжительности включения (ПВ) силовой части необходимо:

- Для обеспечения достаточной вентиляции на рабочем месте необходимо.
- Не загромождать воздухозаборные и воздуховыпускные вентиляционные отверстия аппарата.
- и защитить аппарат от проникновения внутрь металлических частиц, пыли или иных посторонних тел.

5.4 Обратный кабель, общее



ОСТОРОЖНО



Опасность ожога в результате неправильного подсоединения кабеля массы!

Краска, ржавчина и загрязнения в местах соединения препятствуют протеканию тока и могут привести к возникновению блуждающих сварочных токов.

Блуждающие сварочные токи могут вызвать пожар и травмировать персонал!

- Очистить места соединения!
- Надежно закрепить кабель массы!
- Элементы конструкции изделия не должны использоваться в качестве проводника для отвода сварочного тока!
- Обратить внимание на беспрепятственное прохождение сварочного тока!

5.5 Подключение к электросети

ОПАСНОСТЬ



Опасность при ненадлежащем подключении к электросети!

Ненадлежащее подключение к электросети может привести к физическому или материальному ущербу!

- Подключать аппарат только к розетке с защитным проводом, подсоединенным согласно предписаниям.
- При необходимости подсоединения новой сетевой вилки установку должен выполнять только специалист-электротехник в соответствии с национальными законами или предписаниями (любая последовательность фаз в аппаратах трехфазного тока)!!
- Специалист-электротехник должен регулярно проверять сетевую вилку, розетку и линию питания!
- Во время работы в режиме генератора последний следует заземлить в соответствии с руководством по его эксплуатации. Созданная сеть должна подходить для эксплуатации аппаратов в соответствии с классом защиты I.

5.5.1 Форма сети

УКАЗАНИЕ



Аппарат разрешается подключать только к однофазной 2-проводной системе с заземленным нулевым проводом и использовать только с такой системой.

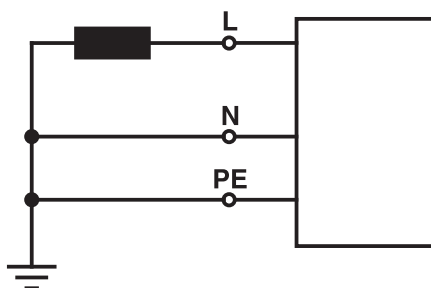


Рисунок 5-1

Экспликация

Поз.	Обозначение	Распознавательная окраска
L	Внешний провод	коричневый
N	Нулевой провод	синий
PE	Защитный провод	желто-зеленый

ОСТОРОЖНО



Рабочее напряжение - сетевое напряжение!

Во избежание повреждения аппарата рабочее напряжение, указанное в табличке с номинальными данными, должно совпадать с сетевым напряжением!

- Сведения о сетевой защите содержатся в разделе "Технические характеристики".

- Вставить вилку отключенного устройства в соответствующую розетку.

5.6 Охлаждение сварочной горелки

ОСТОРОЖНО



Использование неподходящих жидкостей охлаждения ведет к повреждению сварочной горелки!
Неподходящие жидкости охлаждения могут привести к повреждению сварочной горелки!

- Использовать только жидкость охлаждения DKF 23E (соблюдать диапазон температур от 0 до + 40 °C).



Смеси охлаждающих жидкостей!

Смешивание с другими жидкостями или использование непригодной охлаждающей жидкости приводит к материальному ущербу и аннулированию гарантии изготовителя!

- Использовать исключительно охлаждающие жидкости, описанные в данной инструкции ("Обзор охлаждающих жидкостей").
- Не смешивать различные охлаждающие жидкости.
- При замене охлаждающей жидкости необходимо заменить всю жидкость.

УКАЗАНИЕ



Температура окружающей среды подбирается в зависимости от используемой жидкости охлаждения!
При охлаждении сварочной горелки учитывать диапазон температуры жидкости охлаждения!

5.6.1 Подключение модуля охлаждения сварочной горелки

УКАЗАНИЕ



Учитывать описание монтажа и подключения в соответствующей инструкции по эксплуатации охлаждающего модуля.

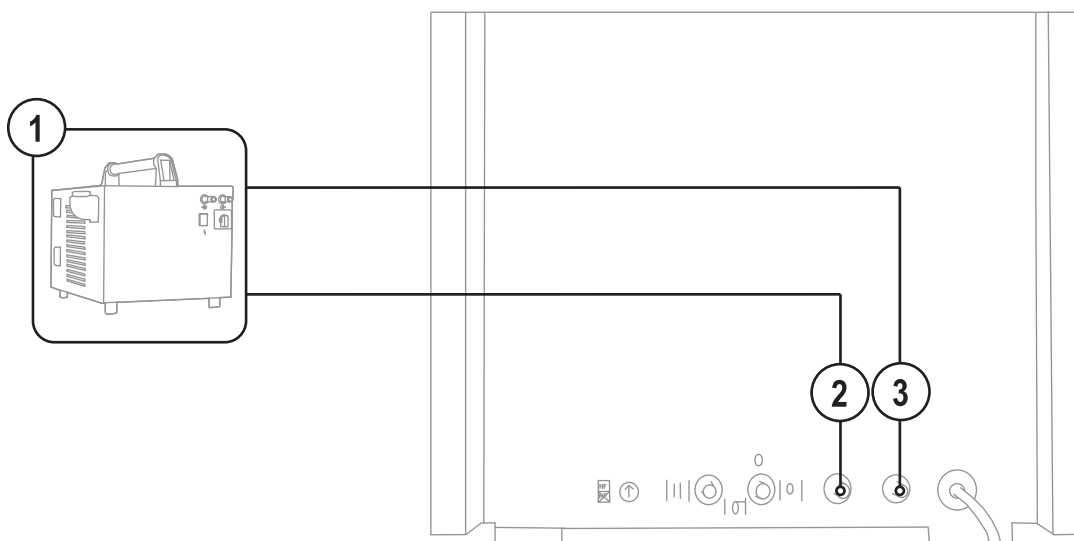


Рисунок 5-2

Поз.	Символ	Описание
1		Модуль охлаждения сварочной горелки
2		Подача жидкости охлаждения к модулю охлаждения сварочной горелки
3		Отвод жидкости охлаждения от модуля охлаждения сварочной горелки

5.7 Поддача защитного и плазменного газа

⚠ ВНИМАНИЕ



Ненадлежащее обращение с баллонами защитного газа!

Ненадлежащее обращение с баллонами защитного газа может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом.

- Необходимо следовать инструкциям производителя газа и предписаниям, регламентирующим работу со сжатым газом.
- Установите баллон с защитным газом в предусмотренное для него гнездо и закрепите его крепежным элементом!
- Не допускать нагрева баллона с защитным газом!

👉 УКАЗАНИЕ



Подключенные газовые трубопроводы должны иметь предварительное давление 4,5 бар (граница допуска: плазменный газ от 4 до 5 бар, защитный газ от 4 до 5 бар).

- Установить баллон защитного газа в предусмотренное для этого крепление баллона.
- Зафиксировать баллон защитного газа страховочной цепью.

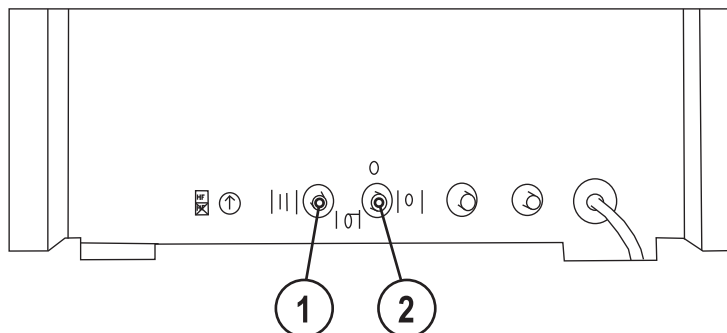


Рисунок 5-3

Поз.	Символ	Описание
1		Соединительный штуцер G1/4", подсоединение защитного газа Подсоединение к редуктору давления
2		Соединительный штуцер G1/4", подсоединение плазменного газа Подсоединение к редуктору давления

- Перед подключением редуктора к газовому баллону следует кратковременно открыть клапан баллона, чтобы выдуть возможные загрязнения.
- Герметично привинтите редуктор на вентиль газового баллона.
- Проверить шланги на предмет надлежащего состояния и герметичности. Продуть газовые шланги.
- Герметично привинтить газовый шланг к редуктору давления.
- Соединительную муфту трубопровода плазменного газа накрутить на соединительный штуцер G1/4", соединения плазменный газ.
- Соединительную муфту трубопровода защитного газа накрутить на соединительный штуцер G1/4", соединения защитный газ.

5.7.1 Проверка газа

УКАЗАНИЕ

- Предварительное давление подсоединенных газовых трубопроводов должно составлять 4,5 бар (граница допуска: плазменный газ от 4 до 5 бар, защитный газ от 4 до 5 бар). Последовательность теста газа для защиты и плазменного газа одинаковая. Тест газа возможен лишь в том случае, если
- дежурная дуга не зажжена и
 - не идет сварочный процесс.

Настройку защитного и плазменного газа можно проверить и при необходимости изменить без подачи сварочного тока (в обесточенном состоянии). При нажатии кнопки «Тест газа» оба газовых клапана одновременно разблокируются. После этого можно настроить подачу газа на соответствующих регуляторах расхода.

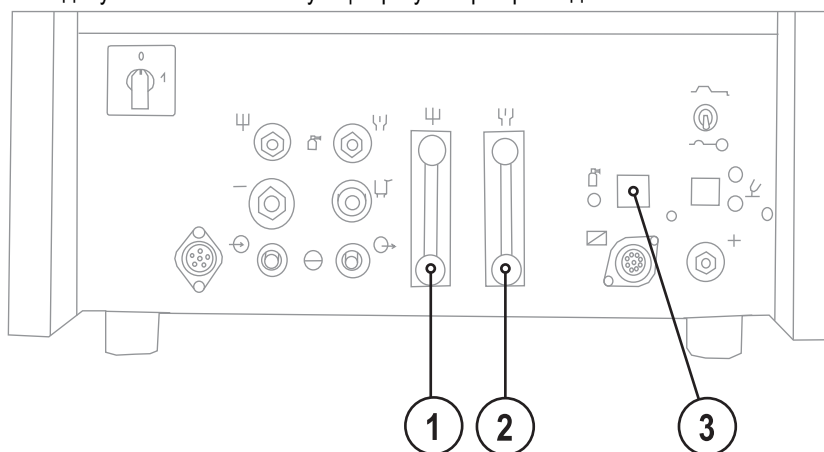


Рисунок 5-4

Поз.	Символ	Описание
1		Регулятор расхода плазменного газа Регулировка и отображение расхода газа
2		Регулятор расхода защитного газа Регулировка и отображение расхода газа
3		Кнопка, Проверка газа Проверка газа без тока

- Нажать и удерживать кнопочный переключатель теста защитного или плазменного газа.
- Отпустить кнопочный выключатель (тестирование завершено).
- Нажать кнопку горелки и настроить расход защитного газа на расходомере редуктора давления.

УКАЗАНИЕ

- Расход газа на регуляторе расхода газа для тонкой регулировки расхода газа нельзя установить выше, чем это указано на редукторе давления баллона защитного газа.

5.8 Подключение сварочной горелки и кабеля массы

УКАЗАНИЕ

Перед вводом в эксплуатацию плазменная сварочная горелка должна быть укомплектована и соответствующим образом отрегулирована для сварочного задания!

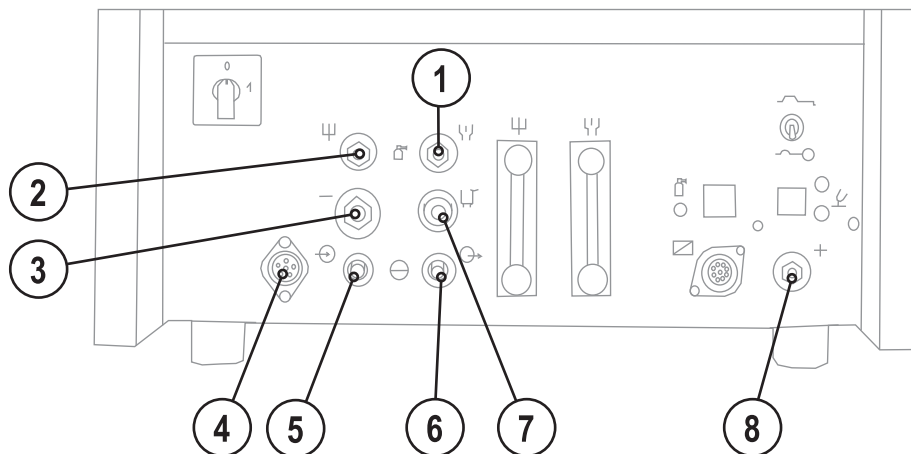


Рисунок 5-5

Поз.	Символ	Описание
1		Соединительный штуцер G1/4 защитного газа, выход сварочного аппарата Посоединение к сварочной горелке или к блоку дозирования газа (GDE)
2		Соединительный штуцер G1/4 плазменного газа, выход сварочного аппарата Подсоединение к сварочной горелке или к блоку дозирования газа (GDE)
3		Розетка сварочного тока, сварочная горелка
4		5-контактная розетка, кабель управления сварочной горелки
5		Отвод охлаждающей жидкости от горелки
6		Подача охлаждающей жидкости к горелке
7		Розетка дежурного тока Потенциал сопла плазменной сварочной горелки
8		Розетка, сварочный ток "+" Подключение кабеля массы





- Вставить штекер кабеля сварочного тока в гнездо, сварочный ток „-“ и закрепить.
- Штекер электропровода дежурной дуги горелки вставить в "Розетку дежурного тока".
- Штекер кабеля управления горелки подсоединить и зафиксировать в "5-контактном соединительном гнезде, кабель управления сварочной горелки".
- Вставить штекер кабеля массы в гнездо подключения сварочного тока "+" и закрепить поворотом вправо.

5.9 Циклограммы / Режимы работы

5.9.1 Тест в обесточенном состоянии — режим имитации

Перед сваркой пользователь может имитировать результаты сварки при выбранных параметрах тока и времени без самой сварки. Для этого используется тумблер теста в обесточенном состоянии. Теперь можно симитировать применение выбранных параметров тока и времени, как при обычном процессе сварки.

5.9.2 Условные обозначения

Символ	Значение
	Нажать кнопку горелки 1
	Отпустить кнопку горелки 1
I1	Основной ток (от минимального до максимального значения)
I2	Уменьшенный ток (от 0 до 100 % AMP)
IS	Стартовый ток
IE	Ток заварки кратера
	Предварительная подача газа (защитный газ)
	Продувка газом после окончания сварки (защитный газ)

5.9.3 2-тактный режим работы без нарастания и спада тока

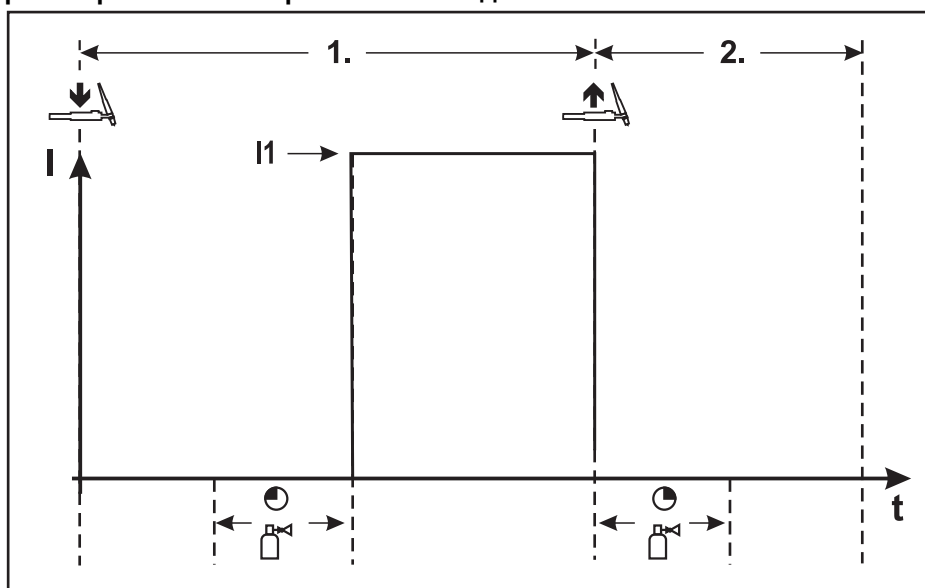


Рисунок 5-6

1-й такт:

- Нажать кнопку горелки 1 или ножной дистанционный регулятор.
- Начинается отсчет времени предварительной подачи газа.
- Дуга зажигается.
- Подается сварочный ток I1.

2-й такт:

- Отпустить кнопку горелки 1 или ножной дистанционный регулятор.
- Дуга гаснет.
- Начинается отсчет заданного времени продувки газом после окончания сварки.

5.9.4 2-тактный режим

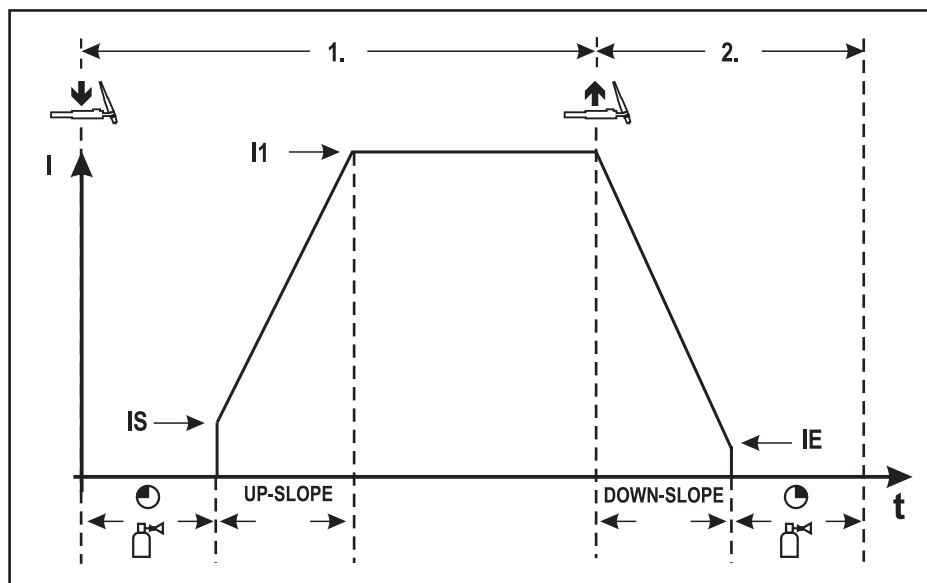


Рисунок 5-7

1-й такт:

- Нажать и удерживать кнопку горелки 1.
- Начинается отсчет времени предварительной подачи газа.
- Дуга зажигается.
- Сварочный ток подается и сразу переходит на установленное значение стартового тока IS.
- Сварочный ток повышается с установленным временем нарастания тока до основного тока I1.

2-й такт:

- Отпустить кнопку горелки 1.
- Основной ток I1 в течение установленного времени спада тока снижается до тока заварки кратера IE (минимальный ток).
- Дуга гаснет.
- Начинается отсчет заданного времени продувки газом после окончания сварки.

УКАЗАНИЕ



При подключенной педали дистанционного управления RTF аппарат автоматически переключается на 2-тактный режим работы. Функции нарастания и спада тока выключены.

5.9.5 4-тактный режим

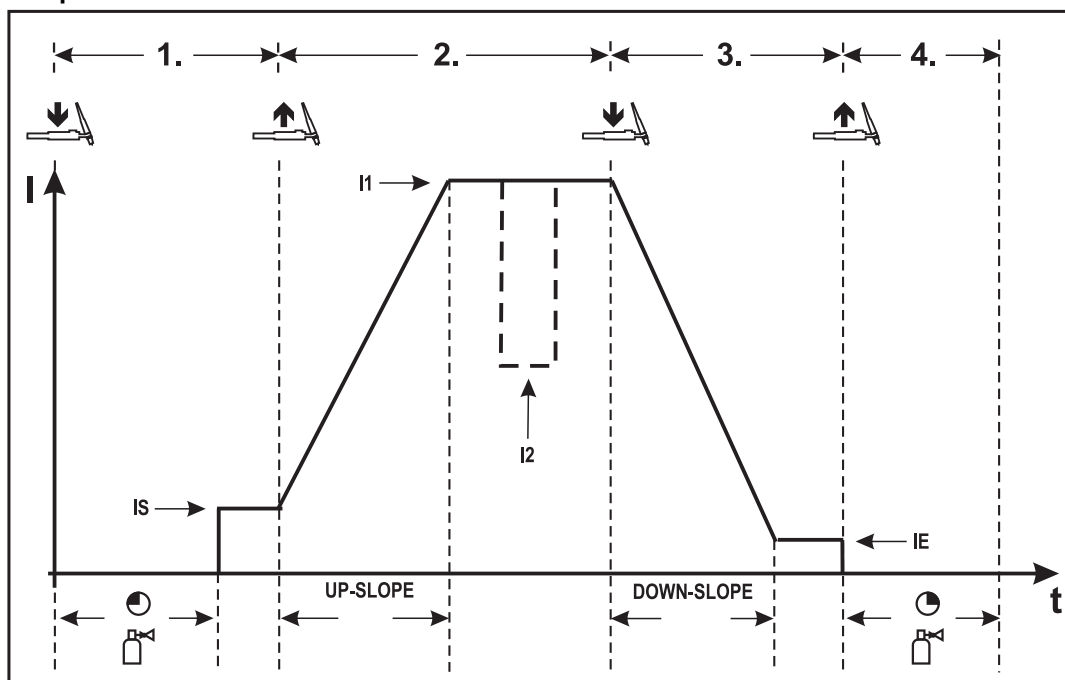


Рисунок 5-8

1-й такт

- Нажать кнопку 1 сварочной горелки, начинается отсчет времени подачи газа до начала сварки.
- Дуга зажигается.
- Сварочный ток сразу достигает установленного значения стартового тока (при минимальной установке — дежурная дуга). ВЧ-зажигание отключается.

2-й такт

- Отпустить кнопку горелки 1.
- Сварочный ток в течение заданного времени нарастания тока увеличивается до основного тока I1.

Переключиться с основного тока I1 на уменьшенный ток I2:

- нажать кнопку горелки 2 или
- кнопку горелки 1*

3-й такт

- Нажать кнопку горелки 1.
- Основной ток в течение установленного времени спада сварочного тока снижается до тока заварки кратера IE (минимальный ток).

4-й такт

- Отпустить кнопку горелки 1, дуга погаснет.
- Начинается отсчет заданного времени продувки газом после окончания сварки.

Немедленное завершение процесса сварки без спада тока и тока заварки кратера:

- Нажать и сразу отпустить кнопку горелки 1 (3-й и 4-й такты). Ток упадет до нуля и начнется отсчет времени продувки газом после окончания сварки.

УКАЗАНИЕ

При подключенной педали дистанционного управления RTF аппарат автоматически переключается на 2-тактный режим работы. Функции нарастания и спада тока выключены.

5.10 Дежурная дуга

ОСТОРОЖНО



Неправильное выключение!

Перед отключением сварочного аппарата необходимо выключить дежурную дугу и дождаться завершения продувки газом после окончания сварки. При преждевременном отключении сварочного аппарата горячий вольфрамовый электрод теряет свой «колокол» из защитного газа и впоследствии окисляется.

- Перед отключением сварочного аппарата выключить дежурную дугу!
- Дождаться, пока сварочная горелка не остынет.

Орган управления	Действие	Результат
		<p>Включить дежурную дугу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нажать и сразу отпустить кнопку дежурной дуги. • Плазменный газ подается прим. 5 с (предварительная подача газа). • Дежурная дуга зажигается без контакта с заготовкой между электродом и соплом. • При успешном зажигании дуги в кнопке светится сигнальная лампочка. <p>Выключить дежурную дугу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нажать и сразу отпустить кнопку дежурной дуги. • Плазменный газ подается прим. 5 с (продувка газом после окончания сварки).

5.11 Выбор заданий на сварку

УКАЗАНИЕ



Обязательным условием для запуска процесса плазменной сварки является подключение контура жидкости охлаждения к системе охлаждения горелки и ее исправность.

Орган управления	Действие	Результат
		Выбрать режим работы
		Настройка всех параметров сварки (тока и времени) в зависимости от задания на сварку.
		Проверить циклограмму с установленными значениями времени и тока.
		Провести тест газа (проверка и настройка защитного и плазменного газа)
		Зажечь дежурную дугу
		Зажечь плазменную дугу — выполнить задание на сварку

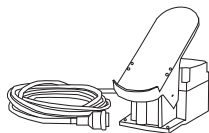
5.12 Устройства дистанционного управления

УКАЗАНИЕ



Питание дистанционных регуляторов осуществляется через специальное 14-контактное гнездо подключения.

5.12.1 FR21 14POL



Функции

- Ножной дистанционный регулятор, ток
- Плавная регулировка сварочного тока (от 0 до 100 %) в зависимости от предварительно выбранного основного тока сварочного аппарата.
- Настройка рабочей точки прямо на месте сварки.

5.13 Интерфейсы для автоматизации

ОСТОРОЖНО



Повреждение аппарата в результате неправильного соединения!

Неподходящие кабели управления или неправильная настройка входящих и исходящих сигналов могут привести к повреждению аппарата.

- Применяйте только экранированные кабели управления!
- Если аппарат эксплуатируется от сетевого напряжения, соединение должно осуществляться через подходящий буферный усилитель!
- Чтобы регулировать основной или уменьшенный ток с помощью управляющего напряжения, необходимо включить соответствующие входы (см. раздел "Активация заданного значения управляющего напряжения").

5.13.1 Гнездо подключения дистанционного регулятора, 14-контактное

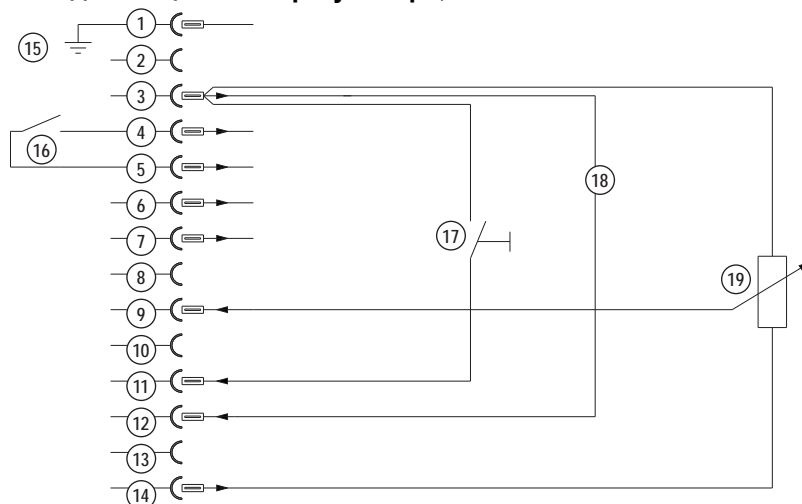


Рисунок 5-9

Поз.	Символ	Описание
1		РЕ
2		NC (не используется)
3		0 В
4		I > 0 (сигнал прохождения тока)
5		I > 0 (сигнал прохождения тока)
6		- 15 В (выход, макс. 25 мА)
7		+ 15 В (выход, макс. 75 мА)
8		Генератор импульсов I ₂
9		I _{SIN} (вход заданного значения)
10		T _{SPOT} (время сварки точки)
11		BT (кнопка Старт/Стоп горелки)
12		I _{сум} (= 0 В, дистанционный регулятор подключен)
13		SPOTON (точечная сварка)
14		+ 10 В (выход, макс 10 мА)
15		РЕ
16		IGRO (беспотенциальное реле тока)
17		BT (кнопка Старт/Стоп горелки)
18		Мост (распознавание дистанционного регулятора)
19		Потенциометр 10 – 100 кΩ 0 В = I _{МИН} 10 В = I _{МАКС}

6 Техническое обслуживание, уход и утилизация



ОПАСНОСТЬ



Опасность травмирования в результате поражения электрическим током!

Чистка аппаратов, не отключенных от сети, может привести к серьезным травмам!

- Гарантированно отключить аппарат от сети.
- Вынуть вилку сетевого кабеля из розетки!
- Подождите 4 минуты, пока не разрядятся конденсаторы!

6.1 Общее

Настоящий аппарат практически не требует технического обслуживания при эксплуатации в пределах указанных параметров окружающей среды и при нормальных рабочих условиях, также он требует минимум ухода.

Для обеспечения безупречного функционирования сварочного аппарата необходимо выполнять некоторые работы. К ним относятся описанные ниже регулярная чистка и проверка, периодичность которых зависит от степени загрязнения окружающей среды и длительности эксплуатации сварочного аппарата.

6.2 Работы по техническому обслуживанию, интервалы

6.2.1 Ежедневные работы по техобслуживанию

- Кабель подключения к сети и его устройство для разгрузки натяжения и крепления
- Кабели сварочного тока (проверить на прочность посадки и фиксацию)
- Газовые шланги и их переключающие устройства (электромагнитный клапан)
- Элементы крепления газового баллона
- Контрольные, сигнальные, защитные и исполнительные устройства (Проверка функционирования)
- Прочее, общее состояние

6.2.2 Ежемесячные работы по техобслуживанию

- Повреждение корпуса (передняя, задняя и боковые стенки)
- Транспортировочные ролики и элементы их крепления
- Элементы, предназначенные для транспортировки (ремень, рым-болты, ручка)
- Переключатели, командоаппараты, устройства аварийного выключения, устройство понижения напряжения, сигнальные и контрольные лампочки

6.2.3 Ежегодная проверка (осмотр и проверка во время эксплуатации)

УКАЗАНИЕ



Проверку сварочного аппарата должен выполнять только дееспособный квалифицированный персонал.

Дееспособный специалист – 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 в состоянии предпринять соответствующие меры обеспечения безопасности.



Дополнительные сведения содержатся в прилагаемых дополнениях «Данные о приборе и о компании, техническое обслуживание и проверка, гарантия»!

Необходимо выполнять регулярную проверку согласно стандарту IEC 60974-4 «Регулярный осмотр и проверка». Наряду с упомянутыми здесь предписаниями касательно проверок следует соблюдать и соответствующее национальное законодательство.

6.3 Ремонт



ОПАСНОСТЬ



Ни в коем случае не выполнять неквалифицированный ремонт и модификации!

Во избежание травмирования персонала и повреждения аппарата ремонт или модификация аппарата должны выполняться только квалифицированным, обученным персоналом!

При несанкционированных действиях гарантия теряет силу!

- Ремонт поручать обученным лицам (квалифицированному персоналу)!

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.

6.4 Утилизация изделия

УКАЗАНИЕ



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!



6.4.1 Декларация производителя для конечного пользователя

- Согласно европейским положениям (директива 2002/96/EG Европейского парламента и совета от 27.1.2003) использованные электрические и электронные приборы не должны передаваться на пункты приема несортированных отходов. Они должны собираться по отдельности. Символ мусорного бака на колесах указывает на необходимости раздельного сбора отходов. Такой прибор должен передаваться для утилизации или для повторного использования на предусмотренные для этого пункты раздельного сбора отходов.
- В Германии согласно закону (закон о сбыте, возврате и экологически безвредной утилизации электрических и электронных приборов (ElektroG) от 16.3.2005) устаревший прибор должен быть передан на специальный пункт сбора, отделенный от пункта сбора несортированных отходов. Общественно-правовые организации по утилизации отходов (коммуны) оборудуют для этого пункты сбора, в которых устаревшие приборы бесплатно изымаются из частных хозяйств.
- Информация о возврате или сборе устаревших приборов передается в ответственные органы городского или коммунального управления.
- Фирма EWM принимает участие в разрешенной системе утилизации и вторичного использования и зарегистрирована в реестре устаревших электроприборов (EAR) под номером WEEE DE 57686922.
- Кроме того, на территории Европы возможен возврат аппаратов партнерам фирмы EWM по сбыту.

6.5 Соблюдение требований RoHS

Мы, фирма EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, настоящим подтверждаем, что все поставленным нами Вам изделия, на которые распространяется действие директивы RoHS, соответствуют требованиям RoHS (Директива 2002/95/EG).

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 Контрольный список для покупателя

Экспликация

✎ : Ошибка / Причина

✖ : Устранение неисправностей

УКАЗАНИЕ



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

Зажигание дуги отсутствует

✎ Неправильная настройка вида зажигания.

✖ Перевести переключатель видов зажигания в положение «ВЧ-зажигание».

Светится сигнальная лампочка перегрева/неполадки системы охлаждения сварочной горелки

✎ Неполадка системы охлаждения сварочной горелки

✖ Проверить правильность подключения модуля охлаждения сварочной горелки

✖ Проверить готовность модуля охлаждения сварочной горелки

✖ Устранить места излома в системе линий (пакеты шлангов)

✖ Проверить уровень жидкости охлаждения и при необходимости долить

✎ Перегрев сварочного аппарата

✖ Дать аппарату остыть во включенном состоянии

Неисправности

✎ Сигнальные лампочки блока управления аппарата не работают после включения

✖ Выход фазы из строя > проверить подключение к сети (предохранители)

Перегрев сварочной горелки

✎ Ослабленные соединения для подачи сварочного тока

✖ Затянуть соединения, ведущие к источнику тока, со стороны горелки и/или к заготовке

✖ Прикрутить токоподводящий мундштук / зажимную втулку надлежащим образом

✎ Перегрузка

✖ Проверить и откорректировать настройку сварочного тока

✖ Использовать более мощную сварочную горелку

Неспокойная дуга

✎ Включения материала в вольфрамовом электроде из-за контакта с присадочным материалом или заготовкой

✖ Подшлифовать или заменить вольфрамовый электрод

✎ Несовместимые настройки параметров

✖ Проверить настройки, при необходимости исправить

Порообразование

✎ Неполноценная газовая среда или вообще ее отсутствие

✖ Проверить настройку расхода защитного газа и при необходимости заменить баллон защитного газа

✖ Закрывать место сварки защитными стенками (сквозняк влияет на результаты сварки)

✖ Использовать газовый диффузор при обработке алюминия и высоколегированной стали

✎ Неподходящее или изношенное оборудование сварочной горелки

✖ Проверить размер газового сопла и при необходимости заменить

✎ Конденсат (водород) в газовом шланге

✖ Продуть пакет шлангов газом или заменить

8 Технические характеристики

УКАЗАНИЕ



Данные производительности и гарантия действительны только при использовании оригинальных запчастей и изнашивающихся деталей!

8.1 microplasma 20-120

microplasma	20	50	120
Диапазоны настроек			
Сварочный ток	от 0,1 до 20 А	от 0,1 до 50 А	от 0,5 до 120 А
Сварочное напряжение	от 25,0 В до 25,8 В	от 25,0 В до 27 В	от 25,0 В до 29,8 В
Ток дежурной дуги	5 А		
Продолжительность включения, 40 °С	20 А (100% ПВ)	50 А (100% ПВ)	120 А (35% ПВ) 70 А (100% ПВ)
Рабочий цикл	10 мин (60% ПВ ^ 6 мин сварка, 4 мин пауза)		
Напряжение холостого хода	95 В		
Сетевое напряжение (допуски)	1 x 230 В (от -40 до +15%)		
Частота	50/60 Гц		
Сетевой предохранитель (инерционный плавкий предохранитель)	1 x 16 А		
Линия подключения к электросети	H07RN-F3G1,5		
максимальная потребляемая мощность	0,85 кВА	1,6 кВА	4,1 кВА
Рекомендуемая мощность генератора	1,2 кВА	2,2 кВА	5,5 кВА
cosφ	0,99		
Класс изоляции/класс защиты	H/IP 23		
Температура окружающей среды	-20 °С до +40 °С		
Охлаждение аппарата	Вентилятор		
Кабель массы	70 мм ²		
Габариты (ДхШхВ) в миллиметрах	520 x 550 x 480		
Вес	50 кг		
Изготовлено согласно стандарту	IEC 60974-1, -3, -10; S; C €		

УКАЗАНИЕ

- * Температура окружающей среды подбирается в зависимости от используемого хладагента!
При охлаждении сварочной горелки учитывайте диапазон температуры охлаждающей жидкости!

9 Принадлежности

УКАЗАНИЕ



Дополнительные компоненты, работа которых зависит от мощности аппарата, например, сварочные горелки, кабели массы, электрододержатели или промежуточные пакеты шлангов, можно приобрести у региональных дилеров.

9.1 Охлаждение сварочной горелки

Тип	Обозначение	Номер изделия
UK 500	Воздушный циркуляционный охладитель	090-008026-00504
RK1 900 Вт	Установка обратного охлаждения	094-002283-00000
DKF10	Деионизированная жидкость охлаждения без антифриза	094-001504-00000

9.2 Общие принадлежности

Тип	Обозначение	Номер изделия
DM4 5 л/мин	Расходомер редуктора давления	094-001812-00001
DM5 16 л/мин H2	Расходомер редуктора давления	094-001813-00001
DM/ARGON	Редуктор давления "Constant"	096-000000-00000
DM/H2	Редуктор давления "Constant"	096-000001-00000
5POLE/CEE/32A/M	Штепсельная вилка	094-000207-00000
2M-G1/4"+G3/8"/DIN EN 559	Газовый шланг, 2 м	092-000525-00001
G1 2M G1/4 R 2M	Газовый шланг	094-000010-00001
ADAP3 G1/4-G1/4 LKS	Резьбовой переходник	094-001652-00000
UKV4SET 4M	Набор для подключения шлангов	092-000587-00000

9.3 Устройство дистанционного управления и принадлежности

Тип	Обозначение	Номер изделия
FR21 14POL 5M	Ножной дистанционный регулятор, ток	094-000051-00000

10 Приложение А

10.1 Обзор представительств EWM

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach
Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH
In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Germany
Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Branch Seesen
Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Germany
Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o.
Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria
Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO
Regional Office Middle East
JAFZA View 18 F 14 05 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai · United Arab Emirates
Tel: +971 4 8810-592 · Fax: -593
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Germany
Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Germany
Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
Tr. 9. května 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way
Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan
New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com