Руководство по эксплуатации

RU

Сварочная горелка

TIG 200 GRIP GD CW
TIG-SR 18 GRIP WD CW, -HW
TIG 260 GRIP WD CW, -HW
TIG 450 GRIP WD CW, -HW

099-500091-EW508

Учитывайте данные дополнительной документации на систему!

23.02.2023

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

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
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 Область применения ... 12
3.2 Эксплуатация только со следующими аппаратами ... 12
3.3 Сопроводительная документация ... 12
3.3.1 Гарантия ... 12
3.3.2 Декларация о соответствии рекомендациям ... 12
3.3.3 Сервисная документация (запчасти) ... 12
3.3.4 Составная часть общей документации ... 13
4 Описание аппарата — быстрый обзор ... 14
4.1 Обзор вариантов устройств ... 14
4.2 TIG 450 GRIP WD HW ... 14
4.3 Варианты комбинирования ... 16
5 Конструкция и функционирование ... 17
5.1 Общее ... 17
5.2 Объем поставки ... 18
5.3 Транспортировка и установка ... 18
5.3.1 Условия окружающей среды ... 18
5.3.2 Охлаждение сварочной горелки ... 19
5.3.2.1 Допустимые жидкости охлаждения сварочной горелки ... 19
5.3.2.2 Максимальная длина шланг-пакета ... 20
5.3.3 Подключение сварочной горелки ... 21
5.3.3.1 Назначение контактов кабеля управления ... 22
5.4 Рекомендации по оснащению ... 23
5.5 Оснащение сварочной горелки ... 25
5.5.1 Переоборудование сварочной горелки ... 26
5.5.1.1 Стандартное исполнение при поставке ... 26
5.5.1.2 Переоборудование на исполнение Jumbo ... 28
5.5.1.3 Переоборудование на удлиненное исполнение ... 30
5.5.2 Сборка направляющей втулки для проволоки ... 31
5.5.2.1 Направляющая спираль для проволоки ... 32
5.5.2.2 Направляющий канал для проволоки ... 36
5.5.3 Определение конфигурации сварочного аппарата для механической дуговой сварки плавлением ... 41
5.6 Управление – элементы управления ... 41
5.6.1 Режимы работы (циклограммы) ... 42
5.6.1.1 Условные обозначения ... 42
5.6.1.2 2-тактный ручной ... 43
5.6.1.3 4-тактный Ручной ... 44
5.6.1.4 2-тактный ручной ... 45
5.6.1.5 4-тактный ручной ... 46
5.6.1.6 Сварка прихватками ... 47
5.6.1.7 superPuls ... 48
6 Техническое обслуживание, уход и утилизация ... 49
6.1 Общее ... 49
6.1.1 Распознавание повреждений или износа компонентов ... 49
6.1.2 Техническое обслуживание и уход перед использованием ... 51
6.1.3 Плановые работы по техобслуживанию ... 51
6.2 Утилизация изделия ... 52
7 Устранение неполадок ... 53
7.1 Контрольный список по устранению неисправностей ... 53
7.2 Удаление воздуха из контура жидкости охлаждения ... 55

8 Технические характеристики ... 56
8.1 TIG 200 GD ... 56
8.2 TIG 18, -260, -450, -CW / HW ... 57
9 Принадлежности ... 59
9.1 Охлаждение сварочной горелки ... 59
9.1.1 Тип жидкости охлаждения blueCool ... 59
9.1.2 Тип жидкости охлаждения KF ... 59
10 Быстроизнашивающиеся детали ... 60
10.1 TIG 18 ... 60
10.2 TIG 260 ... 63
10.3 TIG 200 / TIG 450 ... 64
11 Сервисная документация ... 66
11.1 Электрическая схема ... 66
12 Приложение ... 67
12.1 Поиск дилера ... 67

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 поочерёдно описываются действия в определенных ситуациях, обозначены круглым маркером, например:

- Вставить и зафиксировать штекер кабеля сварочного тока.

2.2 Пояснение знаков

Символ	Описание	Символ	Описание
☞	Принимать во внимание технические особенности		Нажать и отпустить (короткое нажатие/нажатие)
	Выключить аппарат		Отпустить
	Включить аппарат		Нажать и удерживать
	Неправильно/недействительно		Переключить
	Правильно/действительно		Повернуть
	Вход		Числовое значение/настраиваемое
	Навигация		Сигнальная лампочка горит зеленым цветом
	Выход		Сигнальная лампочка мигает зеленым цветом
4s	Отображение времени (например: выждать 4 с/нажать)		Сигнальная лампочка горит красным цветом
	Прерывание в представлении меню (есть другие возможности настройки)		Сигнальная лампочка мигает красным цветом
	Инструмент не нужен/не использовать		Сигнальная лампочка горит синим цветом
	Инструмент нужен/использовать		Сигнальная лампочка мигает синим 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 проволочные 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 специалистам!
- 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 °C и выше или поражением электрическим током и работой с находящимися под напряжением компонентами;
- защита органов слуха от вредного воздействия шума.

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!

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 газы могут привести к удушью и отравлениям! Пары растворителей (хлорированные углеводороды) под действием ультрафиолетового излучения сварочной дуги могут превращаться в ядовитый фосген!

- Обеспечить достаточный приток свежего воздуха!
- Не допускать попадания паров растворителей в зону облучения сварочной дуги!
- Если необходимо, пользоваться подходящими средствами защиты дыхания!
- Для предотвращения образования фосгена заблаговременно нейтрализовать остатки хлорированных растворителей на заготовках.

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) > *см. главу 8*:

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

Класс B 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 A)

- 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, кардиостимуляторы и дефибрилляторы.

- Соблюдать предписания по техническому обслуживанию > *см. главу 6.1.3*!
- Полностью разматывать сварочный кабель!
- Соответствующим образом экранировать приборы или устройства, чувствительные к излучению!
- Возможно нарушение работы кардиостимуляторов (при необходимости обратиться к врачу).

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 PCC). 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 источников 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 шлангопроводы 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 Область применения

Горелки для аппаратов для дуговой сварки TIG

3.2 Эксплуатация только со следующими аппаратами

	TIG 200 GRIP GD CW U/D HFL	TIG 260 GRIP WD CW U/D HFL WO	TIG 260 GRIP WD HW U/D HFL WO	TIG 450 GRIP WD CW U/D HFL WO	TIG 450 GRIP WD HW U/D HFL WO
tigSpeed drive 45 hotwire	☑	☑	☑	☑	☑
tigSpeed drive 45 coldwire	☑	☑	☐	☑	☐
Tetrix drive 4L	☑	☑	☐	☑	☐
Tetrix 270 hot-wire	☐	☐	☑	☐	☑

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

CE 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 (с момента первого ввода в эксплуатацию) проводить проверку соблюдения требований к безопасности в соответствии с национальными и международными стандартами и директивами.

3.3.3 Сервисная документация (запчасти)

⚠ 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)!

Запчасти можно приобрести у дилера в вашем регионе.

3.3.4 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.

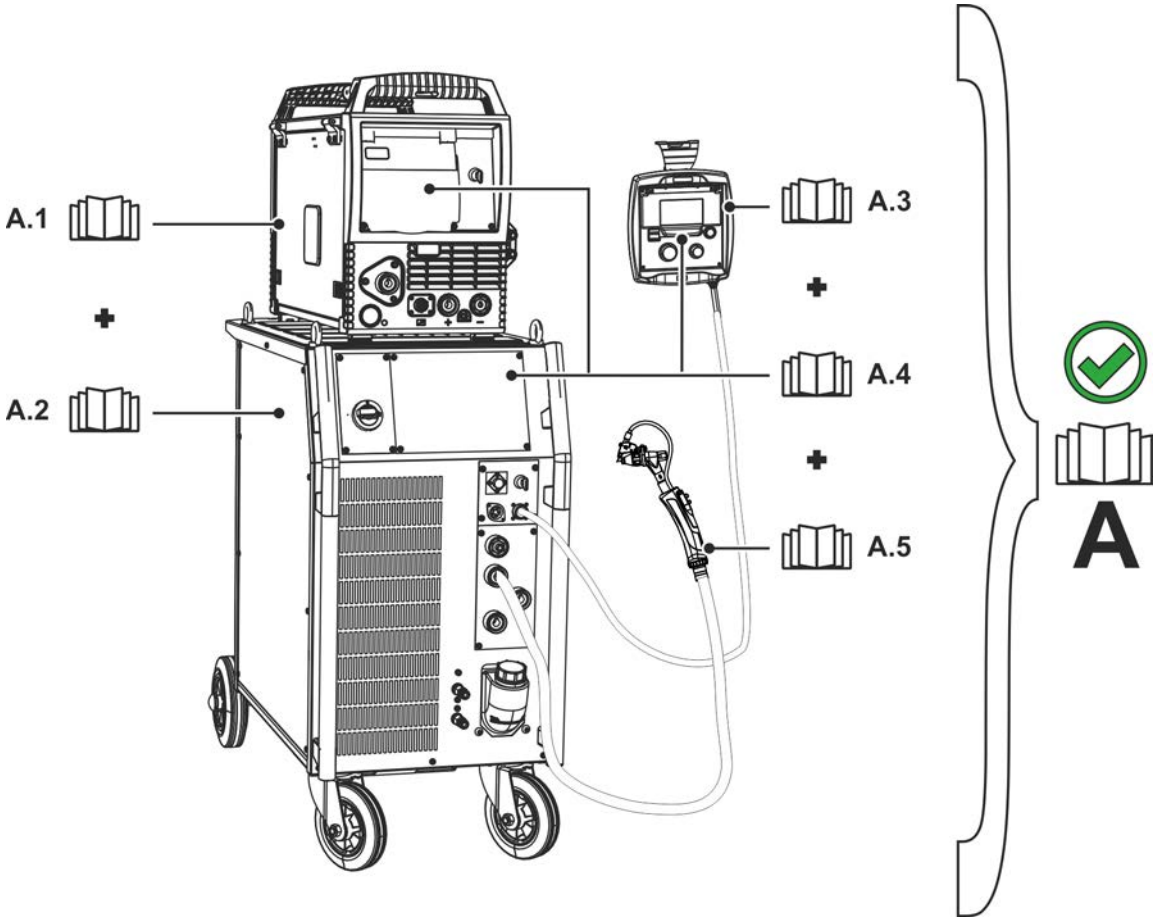


Рисунок 3-1

Поз.	Инструкция по эксплуатации
A.1	Механизм подачи проволоки
A.2	Источник тока
A.3	Дистанционный регулятор
A.4	Панель управления
A.5	Сварочная горелка
A	Общая документация

4 Описание аппарата — быстрый обзор

4.1 Обзор вариантов устройств

Исполнение	Функции	Тип горелки
CW	**Cold Wire** Сварка холодной проволокой.	TIG 200, TIG 260, TIG 450, TIG-SR 18
GRIP	**Рукоятка GRIP** Эргономичная рукоятка для более надежного захвата.	TIG 200, TIG 260, TIG 450, TIG-SR 18
GD	**По умолчанию** С воздушным охлаждением и децентральным разъемом.	TIG 200
HFL	**Кабель-пакет высокой гибкости**	TIG 200, TIG 260, TIG 450, TIG-SR 18
HW	**Hot Wire** Сварка горячей проволокой.	TIG 260, TIG 450 TIG-SR 18
WD	**По умолчанию** С жидкостным охлаждением и децентральным разъемом.	TIG 260, TIG 450 TIG-SR 18
U/D	**Сварочная горелка с функцией Up/Down** Настройка и индикация сварочного тока, программ или сварочных заданий (JOB).	TIG 200, TIG 260, TIG 450, TIG-SR 18
WO	**Wire Outside** Внешняя подача проволоки, для особо мягких или особо твердых сварочных проволок	TIG 260, TIG 450 TIG-SR 18

4.2 TIG 450 GRIP WD HW

На изображении приведен пример подключения.

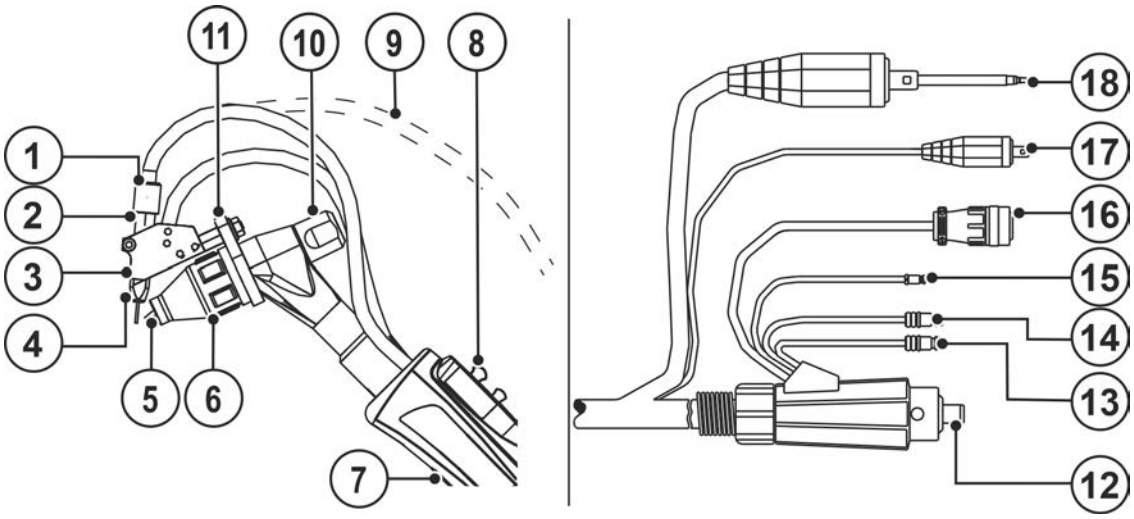


Рисунок 4-1

Поз.	Символ	Описание
1		**Накидная гайка**
2		**Соединительная втулка**
3		**Токоподводящий мундштук (проволочная проводка)**
4		**Направляющая для присадочной проволоки**
5		**Вольфрамовый электрод**
6		**Газовое сопло**
7		**Рукоятка**
8		**Элементы управления > *см. главу 5.6***

Поз.	Символ	Описание
9		**Направляющая для присадочной проволоки - сполнение WO**
10		**Колпачок горелки**
11		**Зажимная плита**
12		**Соединительный штекер для подачи сварочного тока (горячая проволока) - сполнение HW** Отрицательный потенциал
13		**Ниппель с быстродействующим соединением, красный - сполнение WD** Отвод жидкости охлаждения
14		**Ниппель с быстродействующим соединением, синий - сполнение WD** Подача жидкости охлаждения
15		**Присоединительный ниппель, защитный газ** Быстродействующий зажим
16		**Штекер кабеля управления**
17	▬	**Соединение для подачи сварочного тока (ВИГ)** нецентральное, потенциал отрицательный
18		**Соединительный штекер проволочной проводки**

4.3 Варианты комбинирования

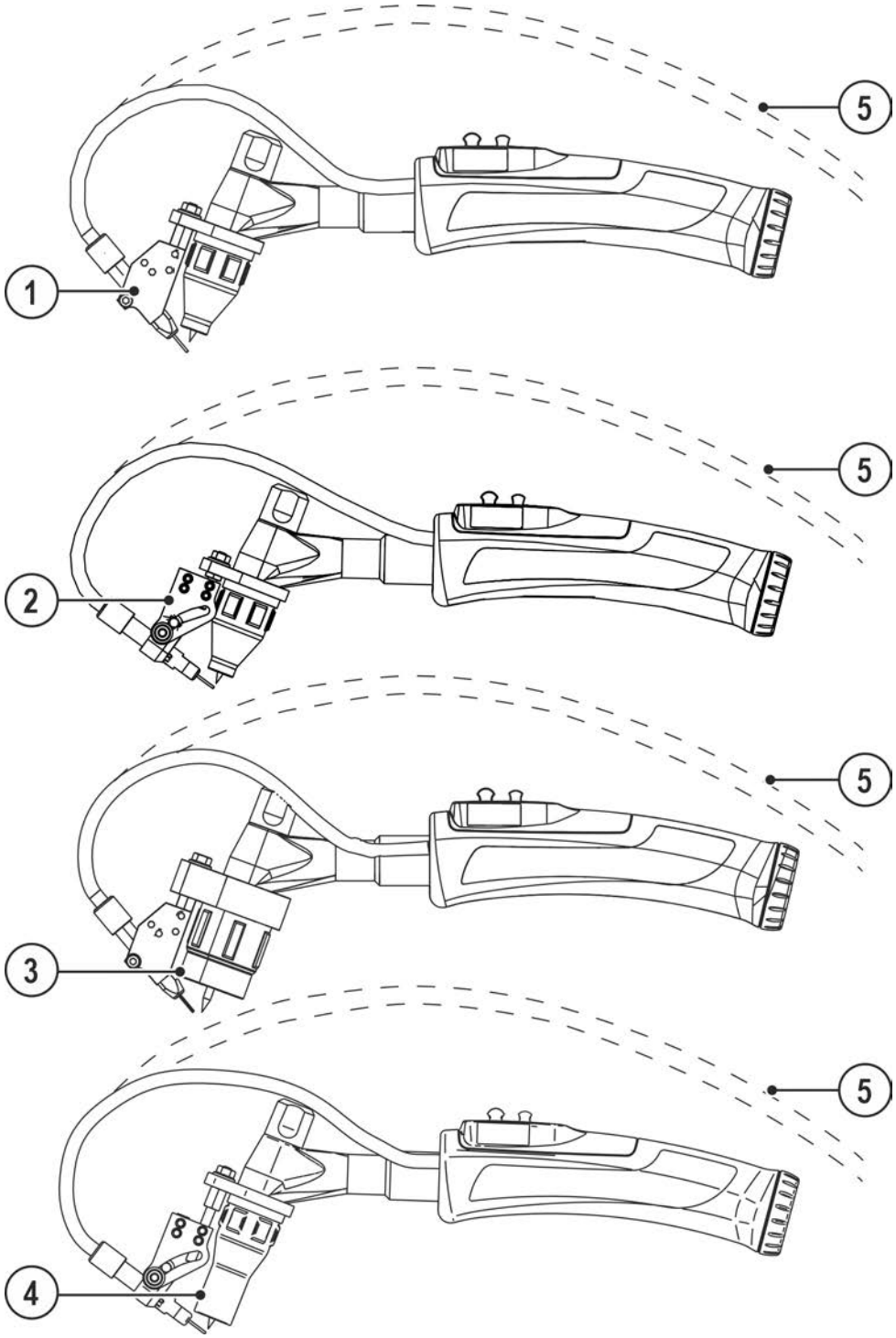


Рисунок 4-2

Поз.	Символ	Описание
1		**Направляющая для присадочной проволоки Fix 30°/39°/42°**
2		**Гибкая направляющая для присадочной проволоки (15–41°)**
3		**Газовый рассекатель, исполнение Jumbo > *см. главу 5.5.1.2***
4		**Газовый рассекатель в удлиненном исполнении > *см. главу 5.5.1.3***
5		**Направляющая для присадочной проволоки - сполнение WO**

5 Конструкция и функционирование

5.1 Общее

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования вследствие поражения электрическим током!
Прикосновение к токоведущим частям, например электрическим соединениям, может представлять угрозу для жизни!

- Соблюдать указания по технике безопасности на первых страницах руководства по эксплуатации!
- Ввод в эксплуатацию должен осуществляться исключительно специалистами, имеющими опыт работы с источниками тока!
- Подключать соединительные кабели и кабели подачи тока только при отключенном устройстве!

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования вследствие контакта с подвижными узлами!
Устройства подачи проволоки оснащены подвижными компонентами, которые могут захватить кисти рук, волосы, предметы одежды или инструменты и нанести травмы человеку!

- Не подходите к вращающимся или подвижным компонентам и частям привода!
- Следите за тем, чтобы крышки корпуса и защитные крышки во время работы были закрыты!

Опасность травмирования вследствие неконтролируемого выхода сварочной проволоки!
Сварочная проволока может подаваться на высокой скорости, и при неправильной или неполной протяжке проволоки она может выйти и нанести травмы!

- Перед подключением к электросети протяните проволоку от катушки до сварочной горелки надлежащим образом!
- Регулярно проверяйте правильность протяжки проволоки!
- Следите, чтобы во время работы все крышки корпуса и защитные крышки были закрыты!

☞ ***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!***

Изучите документацию на все компоненты системы и принадлежности и придерживайтесь приведенных в ней указаний!

5.2 Объем поставки

Комплект поставки перед отправкой тщательно проверяется и запаковывается, однако повреждения при транспортировке исключить нельзя.

Входной контроль

- Проверьте полноту комплекта поставки на основании накладной!

При повреждении упаковки

- Проверьте комплект поставки на наличие повреждений (визуальный контроль)!

При рекламациях

Если комплект поставки поврежден при транспортировке:

- Сразу же свяжитесь с последним экспедитором!
- Сохраните упаковку (для возможного осмотра ее экспедитором или для возврата).

Упаковка при возврате заказа

По возможности используйте оригинальную упаковку и оригинальный материал упаковки. При возникновении вопросов, связанных с упаковкой и гарантией сохранности при транспортировке, свяжитесь со своим поставщиком.

5.3 Транспортировка и установка

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность несчастного случая из-за неотсоединенных линий питания!
Во время транспортировки неотсоединенные линии питания (сетевые кабели, кабели управления и т. п.) могут стать источников опасности, например, подсоединенные аппараты могут опрокинуться и травмировать персонал.

- Отсоединять линии питания перед транспортировкой оборудования!

5.3.1 Условия окружающей среды

☞ ***Повреждение аппарата из-за загрязнений!***
Необычно высокое количество пыли, кислот, корродирующих газов или субстанций может привести к повреждению аппарата (соблюдать интервалы ТО > см. главу 6.1.3).

- ***Избегать большого количества дыма, пара, масляного тумана, шлифовочной пыли и корродирующего окружающего воздуха!***

Эксплуатация

Диапазон температур окружающего воздуха:

- от -10 °C до +40 °C (от -13 F до 104 F) [1]

Относительная влажность воздуха:

- до 50 % при 40 °C (104 F)
- до 90 % при 20 °C (68 F)

Транспортировка и хранение

Хранение в закрытом помещении, диапазон температур окружающего воздуха:

- от -25 °C до +55 °C (от -13 F до 131 F) [1]

Относительная влажность воздуха

- до 90 % при 20 °C (68 F)

[1] Требования к температуре окружающей среды зависят от используемого хладагента! Учитывайте рабочий диапазон температур охлаждающей жидкости для горелки!

5.3.2 Охлаждение сварочной горелки

☞ ***Имущественный ущерб при использовании неподходящей жидкости охлаждения!***
Использование неподходящей жидкости охлаждения, смешивание разных жидкостей охлаждения, смешивание с другими жидкостями и использование в недопустимом диапазоне температур ведет к имущественному ущербу и потере гарантии производителя!

- ***Запрещается эксплуатировать аппарат без жидкости охлаждения! Работа всухую ведет к повреждению таких компонентов системы охлаждения, как насос жидкости охлаждения, сварочная горелка и шланг-пакеты.***
- ***Использовать только описанные в данном руководстве жидкости охлаждения для соответствующих окружающих условий (диапазон температур) > см. главу 5.3.2.1.***
- ***Не смешивать разные жидкости охлаждения (в том числе описанные в данном руководстве).***
- ***В случае смены жидкости охлаждения необходимо слить всю жидкость и промыть систему охлаждения.***

Утилизация жидкости охлаждения должна осуществляться согласно официальным предписаниям с учетом указаний в соответствующем паспорте безопасности.

5.3.2.1 Допустимые жидкости охлаждения сварочной горелки

Жидкость охлаждения	Диапазон температур
blueCool -10	-10 °C до +40 °C (14 °F до +104 °F)
KF 23E (стандарт)	-10 °C до +40 °C (14 °F до +104 °F)
KF 37E	-20 °C до +30 °C (-4 °F до +86 °F)
blueCool -30	-30 °C до +40 °C (-22 °F до +104 °F)

5.3.2.2 Максимальная длина шланг-пакета

Все данные относятся к общей длине шланг-пакета всей сварочной системы и представляют примеры конфигураций (компоненты из портфолио EWM со стандартной длиной). Шланги прокладывать по прямой и без перегибов, с учетом макс. высоты подачи.

Насос: Pmax = 3,5 бар (0.35 MPa)

Источник тока	Шланг-пакет	Механизм подачи проволоки	miniDrive	Горелка	макс.
Компактный	✗	✗	✓ (25 м / 82 ft.)	✓ (5 м / 16 ft.)	30 м 98 ft.
	✓ (20 м / 65 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 м / 16 ft.)	
Декомпактный	✓ (25 м / 82 ft.)	✓	✗	✓ (5 м / 16 ft.)	
	✓ (15 м / 49 ft.)	✓	✓ (10 м / 32 ft.)	✓ (5 м / 16 ft.)	

Насос: Pmax = 4,5 бар (0.45 MPa)

Источник тока	Шланг-пакет	Механизм подачи проволоки	miniDrive	Горелка	макс.
Компактный	✗	✗	✓ (25 м / 82 ft.)	✓ (5 м / 16 ft.)	30 м 98 ft.
	✓ (30 м / 98 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 м / 16 ft.)	40 м 131 ft.
Декомпактный	✓ (40 м / 131 ft.)	✓	✗	✓ (5 м / 16 ft.)	45 м 147 ft.
	✓ (40 м / 131 ft.)	✓	✓ (25 м / 82 ft.)	✓ (5 м / 16 ft.)	70 м 229 ft.

5.3.3 Подключение сварочной горелки

☞ ***Повреждение аппарата из-за неправильного подключения шлангов жидкости охлаждения!***

Если шланги жидкости охлаждения подсоединены неправильно или используется сварочная горелка с газовым охлаждением, контур жидкости охлаждения обрывается и возможно повреждение аппарата.

- ***Подсоедините все шланги жидкости охлаждения надлежащим образом!***
- ***Полностью размотайте шланг-пакет и шланг-пакет горелки!***
- ***Учитывайте максимальную длину шланг-пакета > см. главу 5.3.2.2.***
- ***При использовании сварочной горелки с газовым охлаждением используйте для создания контура жидкости охлаждения перемычку для шланга > см. главу 9.***

Всегда следует использовать сварочную горелку, соответствующую данной задаче сварки (см. инструкцию по эксплуатации горелки).

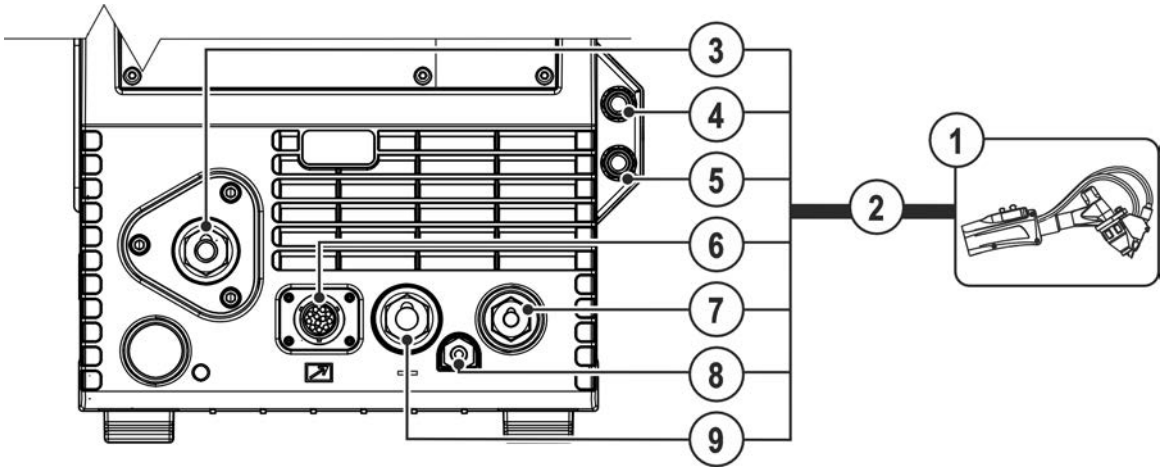


Рисунок 5-1

Поз.	Символ	Описание
1		**Сварочная горелка** Учитывайте данные дополнительной документации на систему!
2		**Пакет шлангов сварочной горелки**
3		**Гнездо проволочного электрода** Подача проволоки к сварочной горелке
4	Red	**Быстроразъемная муфта (красная)** отвод охлаждающей жидкости
5	Blue	**Быстроразъемная муфта (синяя)** подача охлаждающей жидкости
6		**Гнездо подключения (12-контактное)** Кабель управления сварочной горелки
7		**Гнездо подключения (сварка ВИГ горячей проволокой)** ток горячей проволоки, отрицательный потенциал
8		**Быстродействующая соединительная муфта** Защитный газ
9		**Гнездо подключения (ВИГ)** Сварочный ток, отрицательный потенциал

- Проложить прямо комплект шлангов горелки.
- Штекер подачи проволоки сварочной горелки ввести в гнездо проволочного электрода и зафиксировать вращением по часовой стрелке.
- Вставить штекер кабеля подачи сварочного тока (TIG) в гнездо подключения и зафиксировать его поворотом по часовой стрелке.
- Вставить ниппель с быстродействующим соединением для подачи защитного газа в быстродействующую соединительную муфту и зафиксировать.
- Вставить кабель управления сварочной горелки в гнездо подключения (12-контактное) и зафиксировать накидной гайкой.

Если имеется в наличии:

- Зафиксировать штуцера подключения шлангов охлаждающей воды в соответствующих быстродействующих соединительных муфтах: отвод – красный - к быстродействующей соединительной муфте, красная (отвод охлаждающей жидкости) иподача – синий – к быстродействующей соединительной муфте, синяя (подача охлаждающей жидкости).
- Вставить штекер кабеля подачи тока для предварительного нагрева проволоки в гнездо подключения (горячая проволока для сварки TIG) и зафиксировать его поворотом по часовой стрелке.

5.3.3.1 Назначение контактов кабеля управления

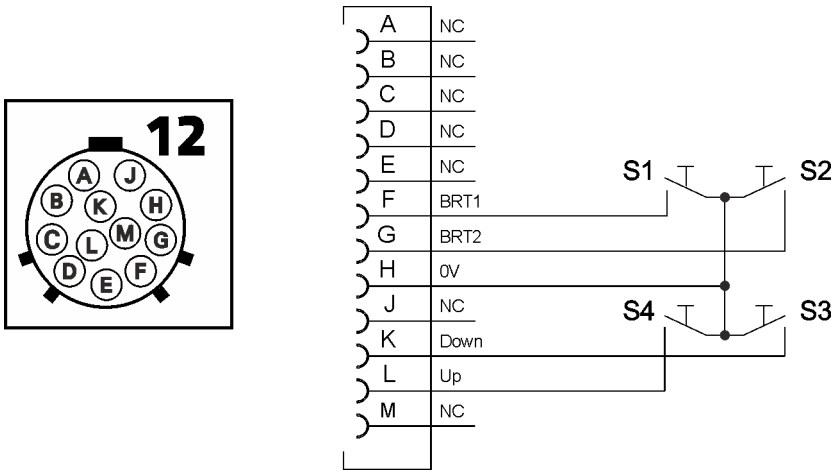


Рисунок 5-2

5.4 Рекомендации по оснащению

	Материал	Диаметр проволоки	Контактный наконечник	Диаметр направляющей для проволоки	Направляющий канал	Длина латунной спирали	Сторона установки	Ролики механизма подачи проволоки
Проволока	низколегированная	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Направляющая спираль		Центральный разъем Dinse	V-образная канавка
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	среднелегированная	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Направляющий канал Kombi, PA	30 мм	Шейка горелки	V-образная канавка
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	для твердой наплавки	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Направляющий канал Kombi, PA	30 мм	Шейка горелки	V-образная канавка
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	высоколегированная	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Направляющий канал Kombi, PA	30 мм	Шейка горелки	V-образная канавка
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	алюминиевая	0,8	EWM Alu E-Cu	1,5 x 4,0	Направляющий канал Kombi, PA	30 мм	Шейка горелки	U-образная канавка
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	медный сплав	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Направляющий канал Kombi, PA	30 мм	Шейка горелки	V-образная канавка
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
Порошковая проволока	низколегированная	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Направляющая спираль		Центральный разъем Dinse	V-образная канавка/с накаткой
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	высоколегированная	0,8	EWM Cu-CrZr	1,5 x 4,0	Направляющий канал Kombi, PA	30 мм	Шейка горелки	V-образная канавка/с накаткой
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				

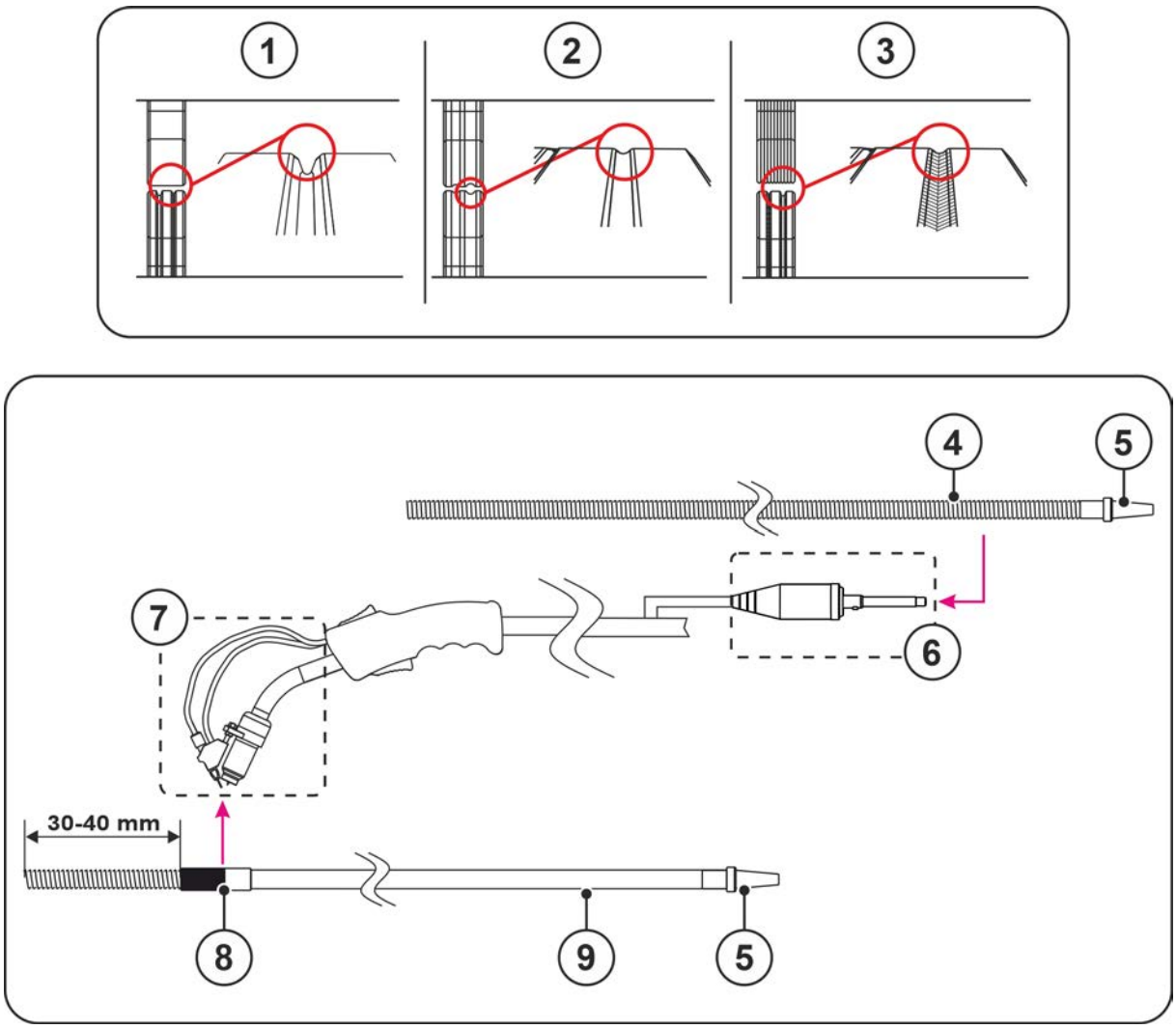


Рисунок 5-3

Поз.	Символ	Описание
1		V-образная канавка
2		U-образная канавка
3		V-образная канавка с накаткой
4		Направляющая спираль для проволоки
5		Проволокоприемный ниппель
6		Сторона установки — центральный разъем Dinse
7		Сторона установки — шейка горелки
8		Соединительная втулка
9		Направляющий канал

Сторона установки при использовании направляющей спирали или направляющей втулки для проволоки > *см. главу 5.4*.

5.5 Оснащение сварочной горелки

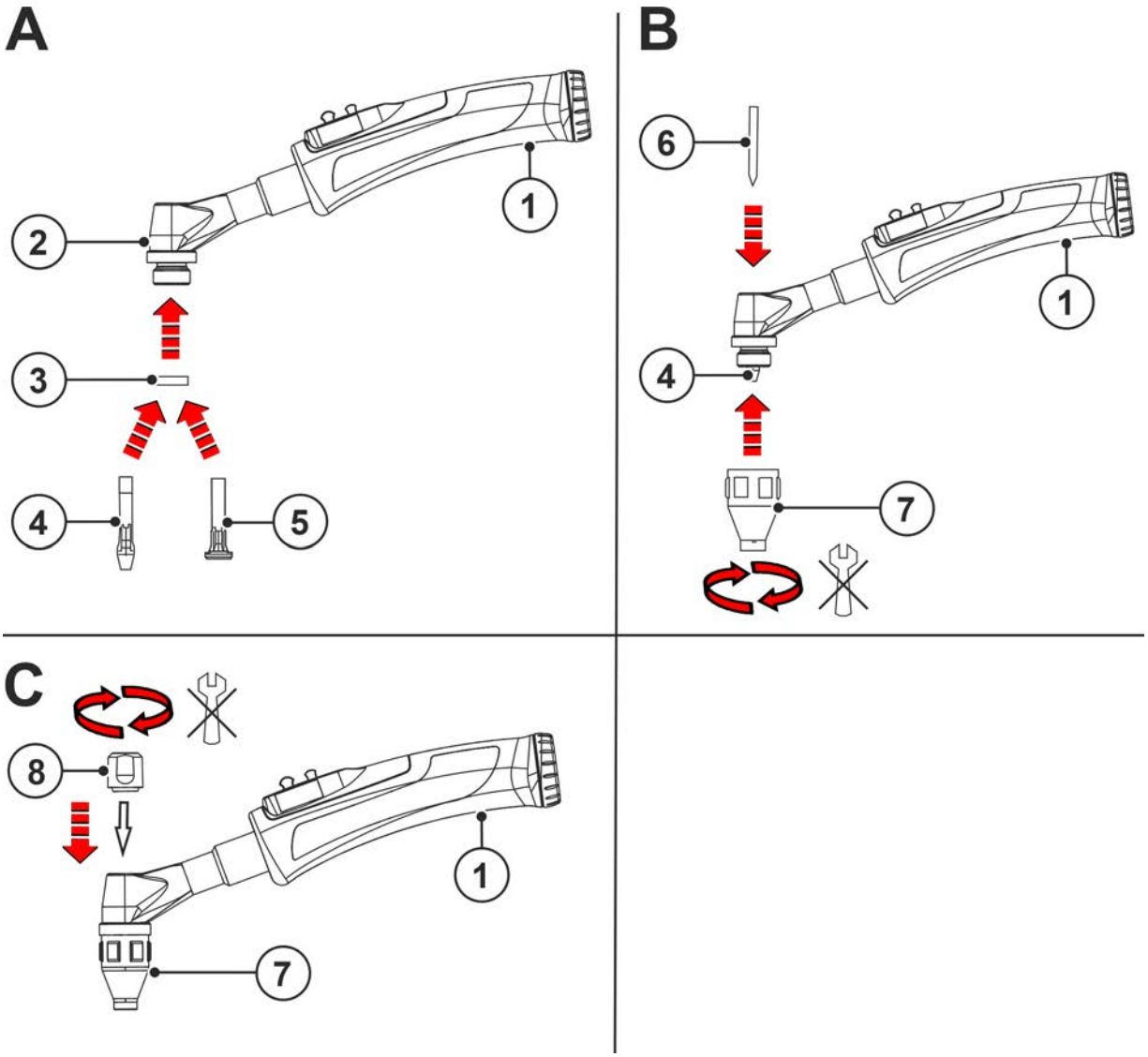


Рисунок 5-4

Поз.	Символ	Описание
1		**Рукоятка**
2		**Корпус горелки**
3		**Изолятор**
4		**Газовая линза** Область применения: высоколегированные стали и алюминиевые материалы
5		**Зажимная втулка**
6		**Электрод**
7		**Газовое сопло**
8		**Колпачок горелки**

5.5.1 Переоборудование сварочной горелки

5.5.1.1 Стандартное исполнение при поставке

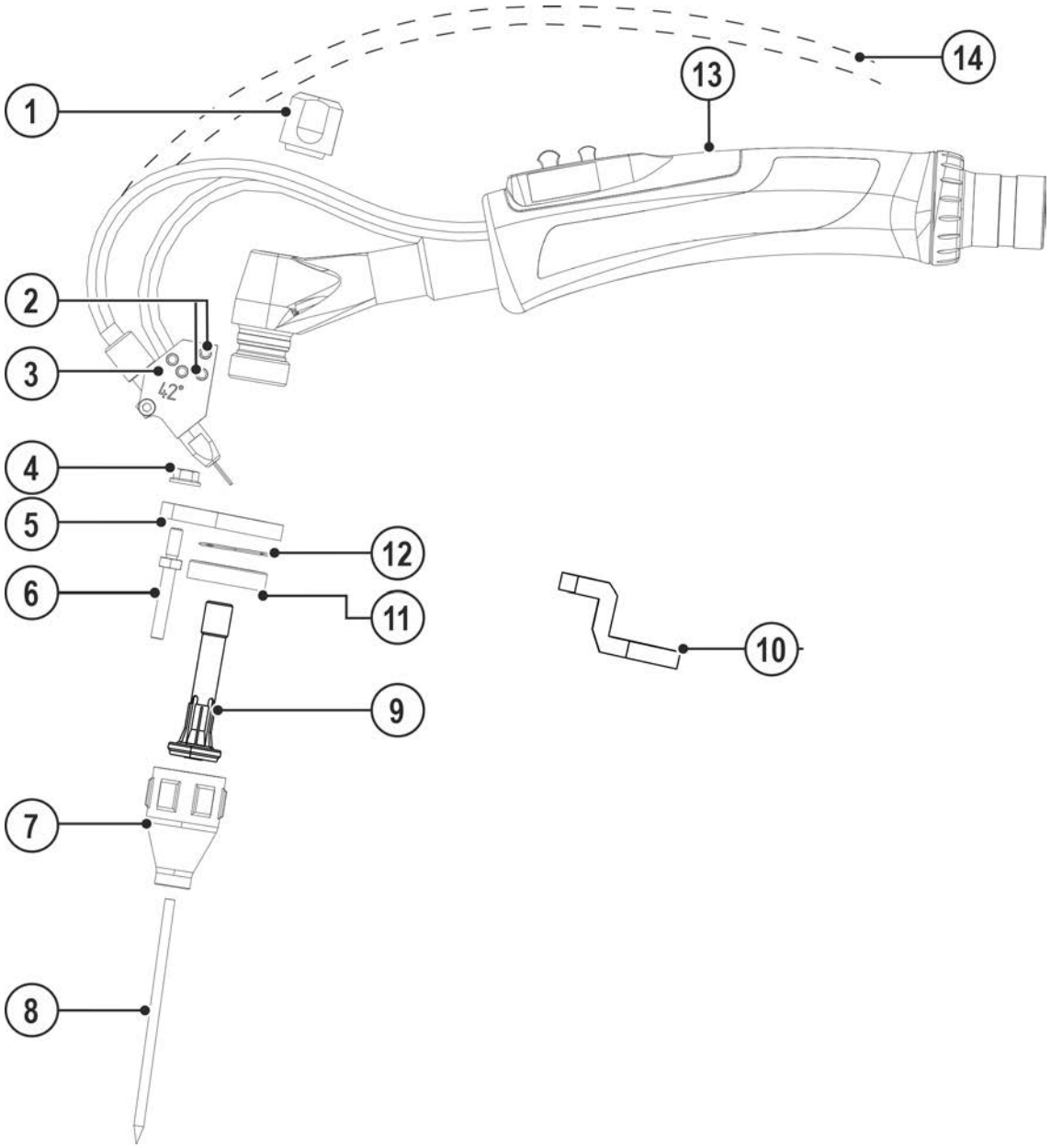


Рисунок 5-5

Поз.	Символ	Описание
1		Крышка горелки
2		Болт с внутренним шестигранником
3		Направляющая для присадочной проволоки
4		Шестигранная гайка
5		Зажимная плита - сполнение TIG 200 / 450
6		Резьбовой болт, M4 x 10 SW7 L26 MM, - L36 MM, - L41 MM
7		Газовое сопло
8		Вольфрамовый электрод
9		Газовый рассекатель
10		Зажимная плита - сполнение TIG 260
11		Пластиковая изоляция
12		Уплотнительное кольцо
13		Щечка рукоятки
14		Направляющая для присадочной проволоки - сполнение WO

- Отвинтить крышку горелки и вытянуть электрод.
- Отпустить винты с внутренним шестигранником направляющей для присадочной проволоки и снять направляющую с резьбового болта.
- Отвинтить газовое сопло и извлечь газовый рассекатель из корпуса горелки.
- Ослабить гайку резьбового болта и выкрутить резьбовой болт из зажимной пластины.
- Отвинтить изоляцию и зажимную плиту от корпуса горелки.

5.5.1.2 Переоборудование на исполнение Jumbo

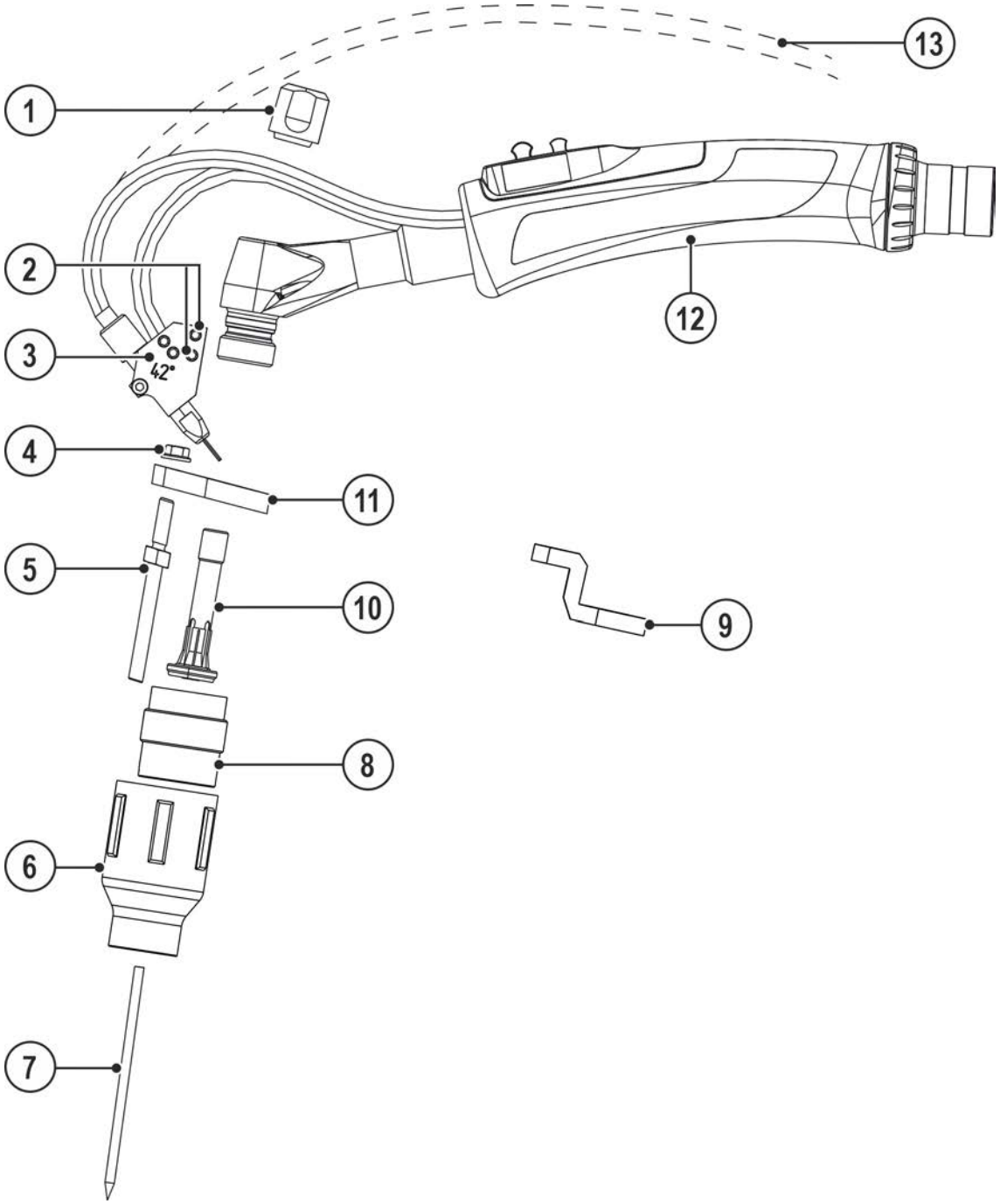


Рисунок 5-6

Поз.	Символ	Описание
1		Колпачок горелки
2		Болт с внутренним шестигранником
3		Направляющая для присадочной проволоки
4		Шестигранная гайка
5		Резьбовой болт, M4X15 L56MM SW7
6		Газовый рассекатель, исполнение Jumbo > *см. главу 5.5.1.2*
7		Вольфрамовый электрод
8		Газовый рассекатель, исполнение Jumbo
9		Зажимная плита - сполнение TIG 260
10		Газовый рассекатель
11		Зажимная плита - сполнение TIG 200 / 450
12		Щечка рукоятки
13		Направляющая для присадочной проволоки - сполнение WO

- Навинтить крепление для газового рассекателя Jumbo плоской стороной на корпус горелки.
- Вставить газовый рассекатель в корпус горелки.
- Привинтить газовый рассекатель для газовых сопел Jumbo к корпусу горелки.
- Ввинтить резьбовой болт для газовых рассекателей Jumbo в крепление для газовых рассекателей Jumbo и зафиксировать гайкой.
- Привинтить газовый рассекатель Jumbo к корпусу горелки.
- Насадить направляющую для присадочной проволоки на резьбовой болт и зафиксировать ее винтом с внутренним шестигранником.
- Вставить электрод в корпус горелки и зафиксировать крышкой.

5.5.1.3 Переоборудование на удлиненное исполнение

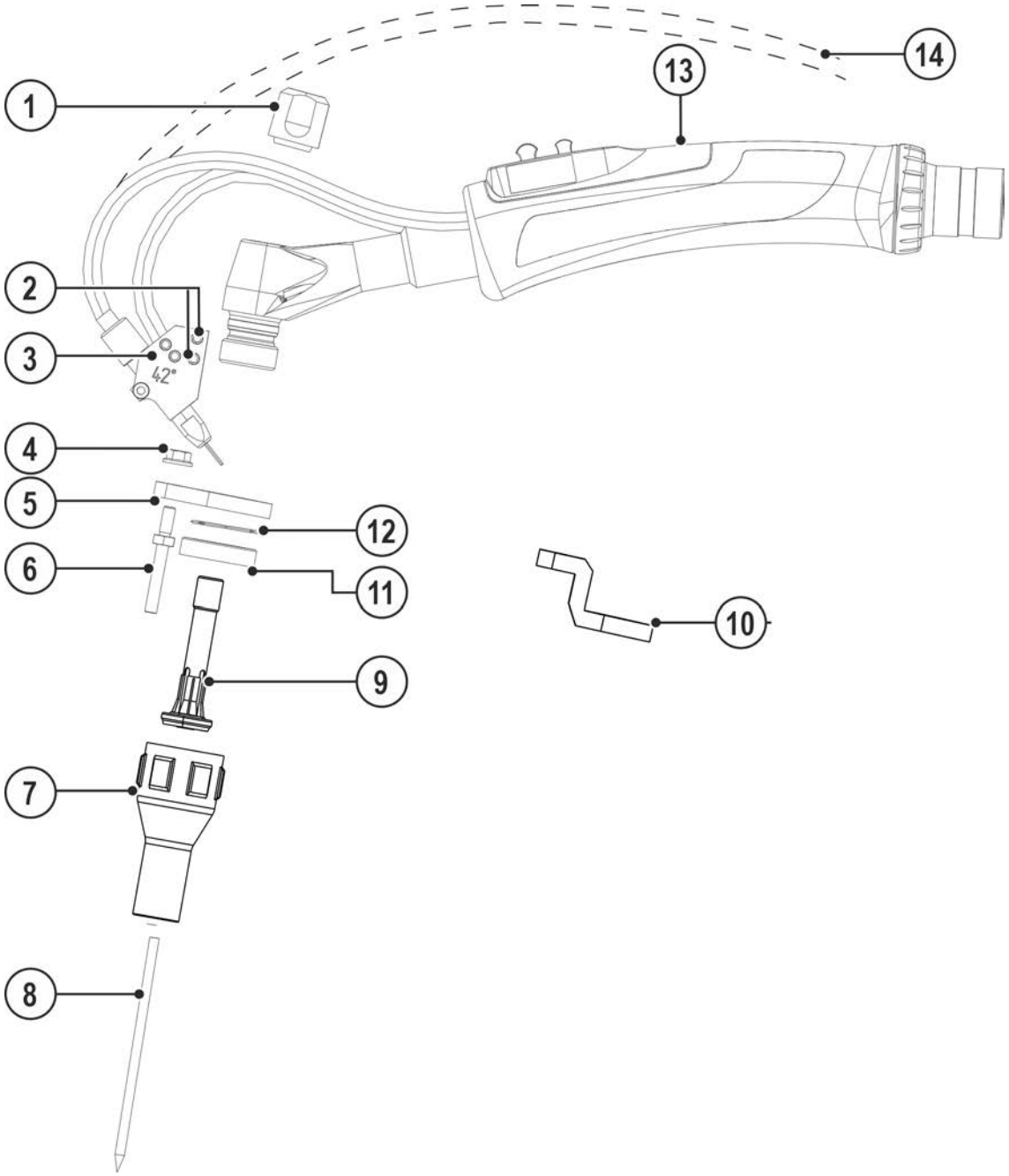


Рисунок 5-7

Поз.	Символ	Описание
1		Колпачок горелки
2		Болт с внутренним шестигранником
3		Направляющая для присадочной проволоки
4		Шестигранная гайка
5		Зажимная плита - сполнение TIG 200 / 450
6		Резьбовой болт, M4X10 L44MM SW7
7		Газовое сопло
8		Вольфрамовый электрод
9		Газовый рассекатель
10		Зажимная плита - сполнение TIG 260
11		Пластиковая изоляция
12		Уплотнительное кольцо
13		Щечка рукоятки
14		Направляющая для присадочной проволоки - сполнение WO

- Установить уплотняющее кольцо в крепление и насадить крепление плоской стороной на корпус горелки.
- Навинтить изолятор плоской стороной на корпус горелки.
- Ввинтить резьбовой болт в крепление и зафиксировать гайкой.
- Вставить газовый рассекатель в корпус горелки.
- Привинтить газовый рассекатель к корпусу горелки.
- Насадить направляющую для присадочной проволоки на резьбовой болт и зафиксировать ее винтом с внутренним шестигранником.
- Вставить электрод в корпус горелки и зафиксировать крышкой.

5.5.2 Сборка направляющей втулки для проволоки

В зависимости от диаметра и типа проволочного электрода в сварочной горелке должны использоваться либо направляющая спираль, либо направляющий канал с соответствующим внутренним диаметром!

Рекомендация:

- Для сварки с применением жестких, нелегированных проволочных электродов (из стали) используйте стальную направляющую спираль.
- Для сварки с применением жестких, высоколегированных проволочных электродов (CrNi) используйте хромо-никелевую направляющую спираль.
- Для сварки или пайки с использованием мягких, высоколегированных проволочных электродов или алюминиевых материалов используйте направляющий канал, например из пластика или тефлона.

При замене направляющей для проволоки шланг-пакет должен быть уложен ровно.

На рисунке представлено примерное изображение сварочной горелки. В зависимости от исполнения горелки возможны отклонения.

5.5.2.1 Направляющая спираль для проволоки

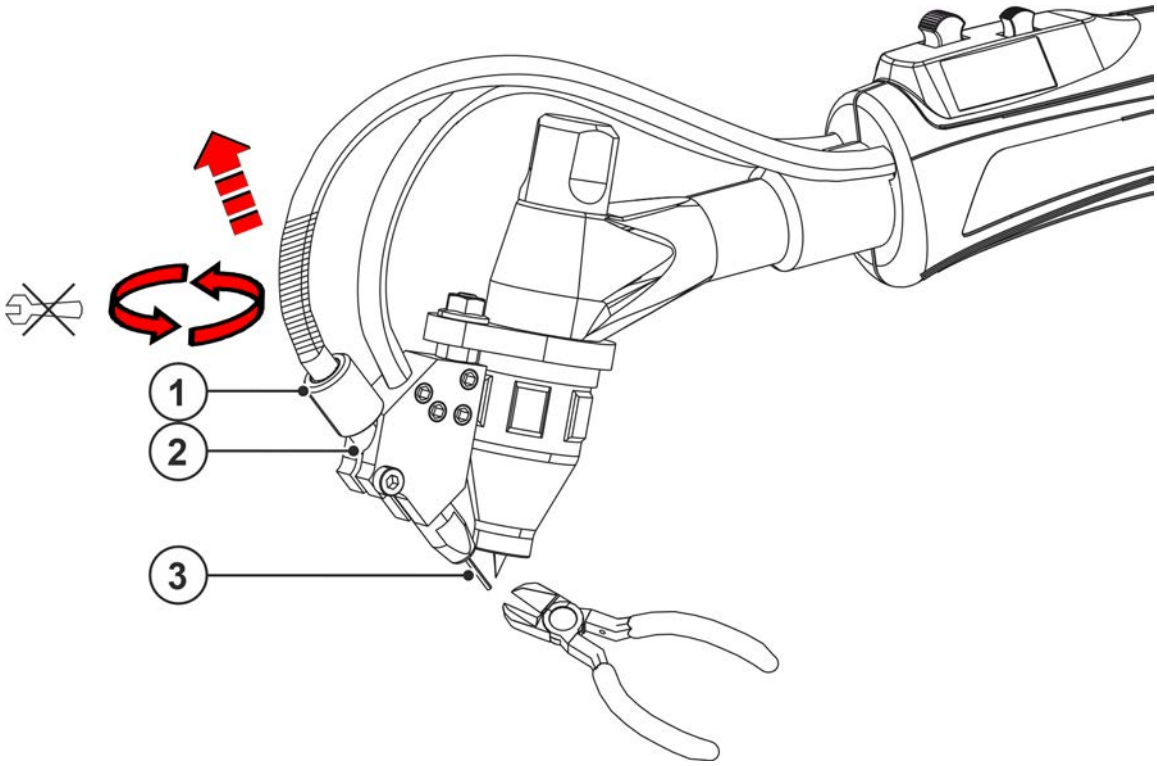


Рисунок 5-8

Поз.	Символ	Описание
1		Накидная гайка
2		Соединительная втулка
3		Сварочная проволока
4		Цанговый зажим
5		Изолирующий шланг
6		Направляющая спираль для проволоки
7		Входная направляющая труба
8		Новая направляющая спираль для проволоки
9		Проволокоприемный ниппель

- Обрезать конец сварочной проволоки.
- Отвинтить накидную гайку от соединительной втулки.
- Извлечь направляющую спираль для проволоки.
- Вытянуть сварочную проволоку из направляющей спирали до подающего механизма.

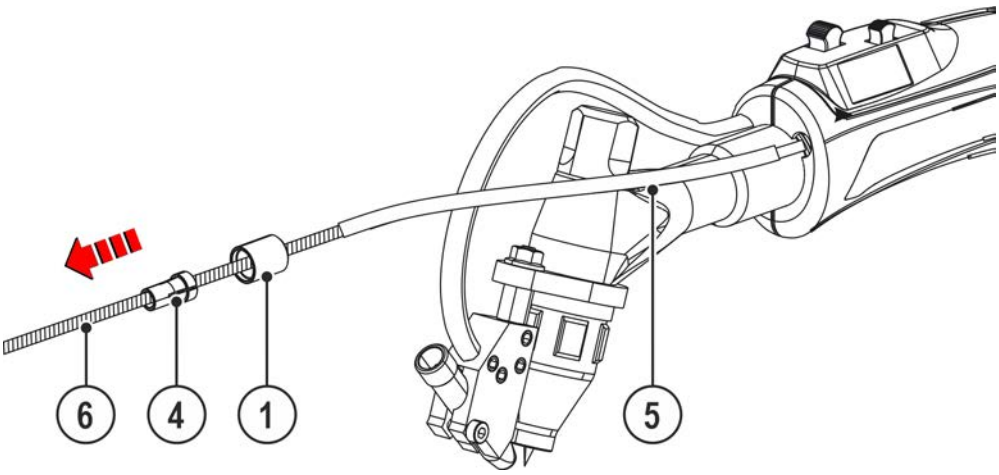


Рисунок 5-9

- Снять накидную гайку, цанговый зажим и изолирующий шланг с направляющей спирали для проволоки.

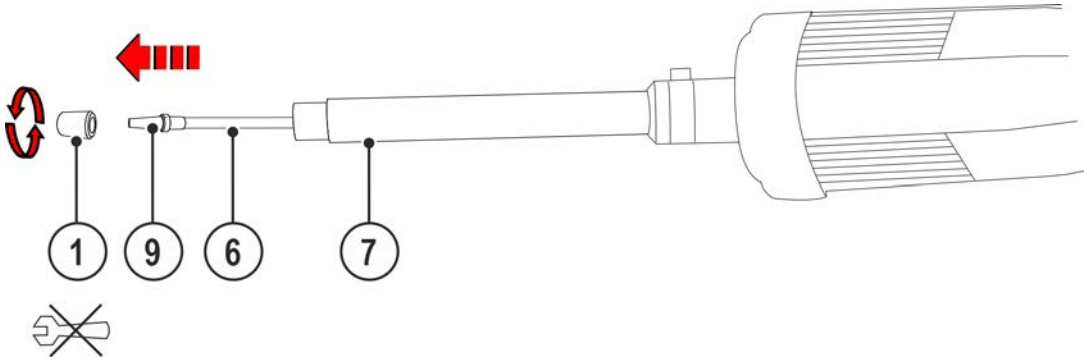


Рисунок 5-10

- Отсоединить центральный разъем от механизма подачи проволоки.
- Отвинтить накидную гайку от входной трубки для проволоки.
- Проложить прямо комплект шлангов горелки.
- Извлечь направляющую спираль для проволоки.

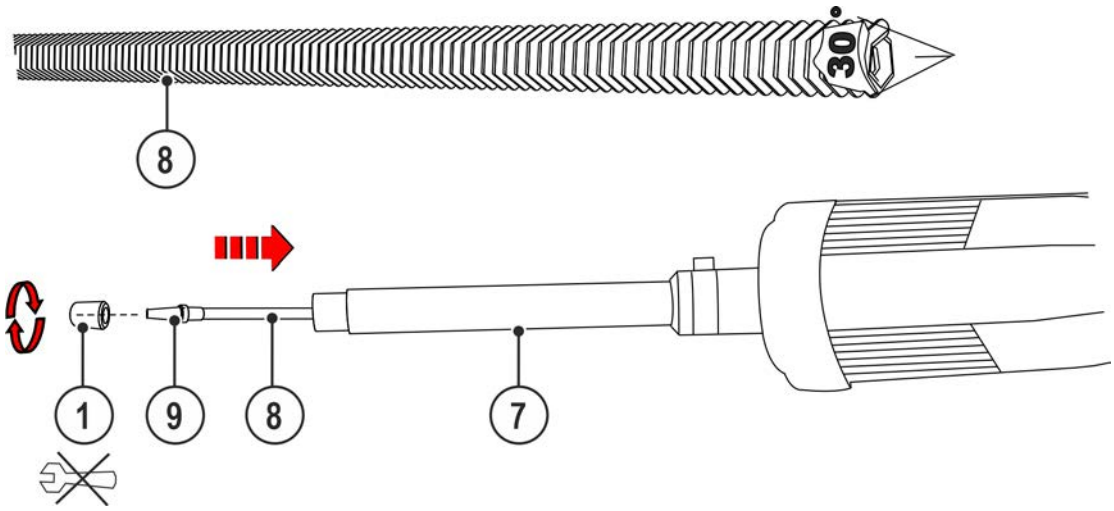


Рисунок 5-11

- Срезать конец новой направляющей спирали с одной стороны под углом 30°.
- При необходимости привинтить к несрезанной стороне новой направляющей спирали подходящий входной направляющий ниппель.
- Продуть новую направляющую спираль защитным газом или сжатым воздухом, не содержащим воды и масла.
- Вставить новую направляющую спираль срезанной стороной во входную трубку и полностью протянуть, слегка надавив.
- Затянуть накидную гайку усилием руки.

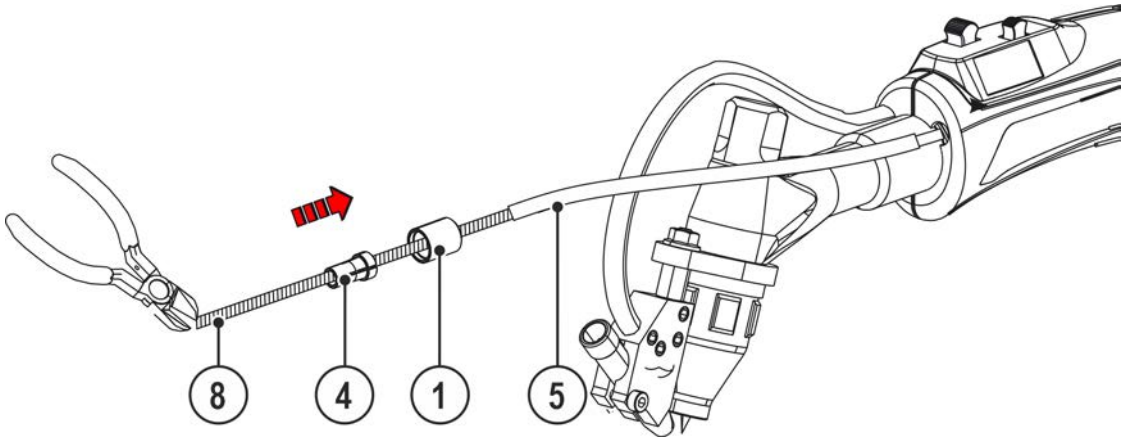


Рисунок 5-12

- Обрезать новую направляющую спираль так, чтобы ее длина составляла не меньше 250 мм.
- Надеть изолирующий шланг на новую направляющую спираль.
- Надеть накидную гайку на новую направляющую спираль.
- Навинтить цанговый зажим на новую направляющую спираль так, чтобы конец новой направляющей спирали выступал на 7 мм.

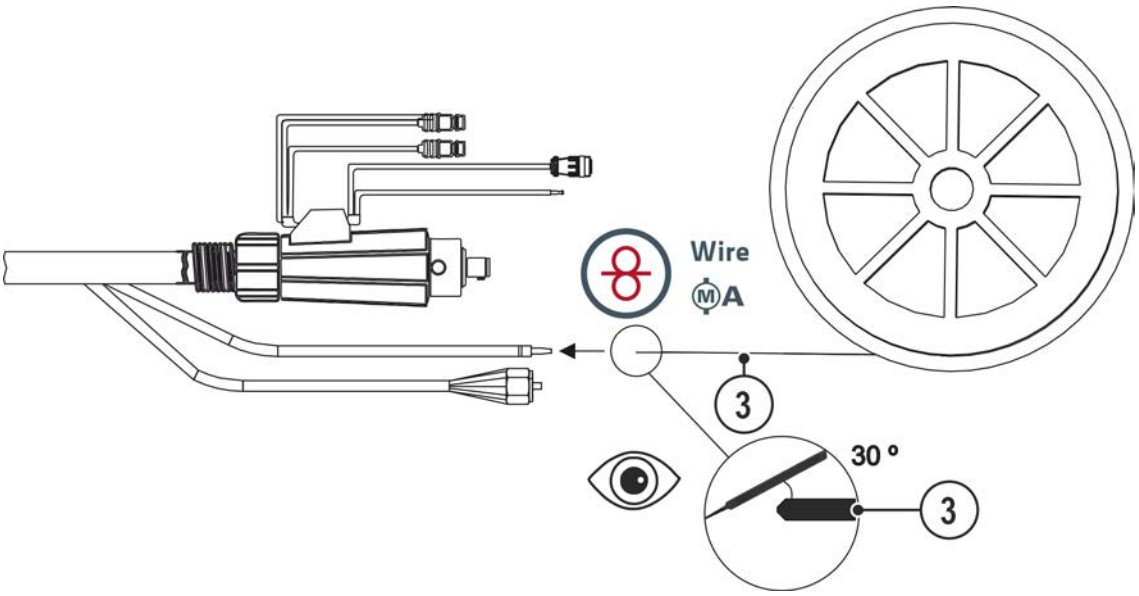


Рисунок 5-13

- Перед заправкой проволоки в новую направляющую спираль срезать проволоку под углом 30°.
- Подключить центральный разъем к механизму подачи проволоки > *см. главу 5.3.3*.
- При помощи механизма подачи проволоки ввести сварочную проволоку в новую направляющую спираль так, чтобы конец проволоки в конце спирали выступал на 40 мм.

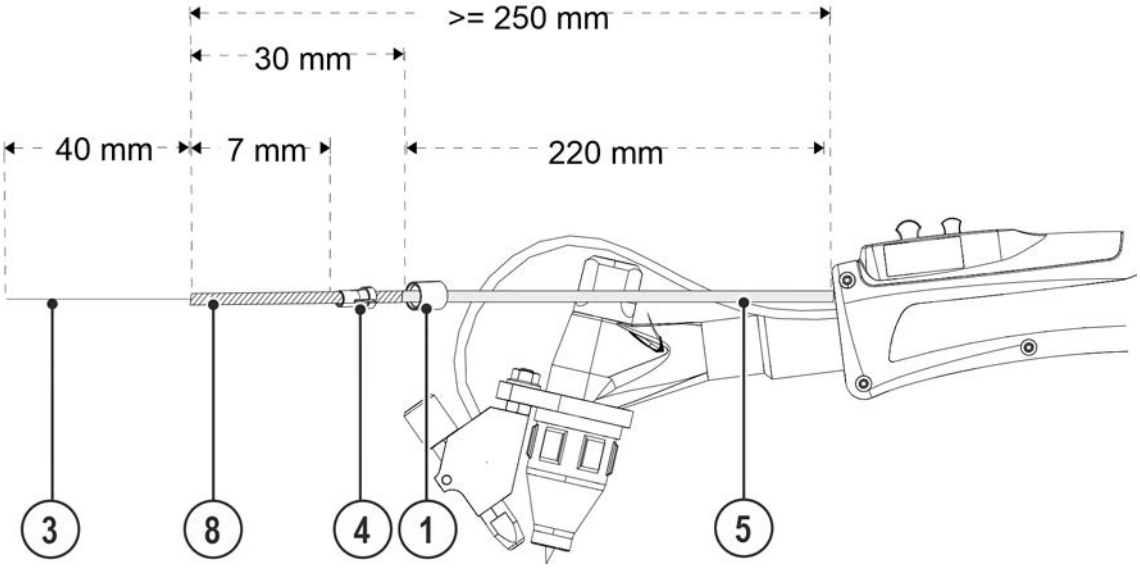


Рисунок 5-14

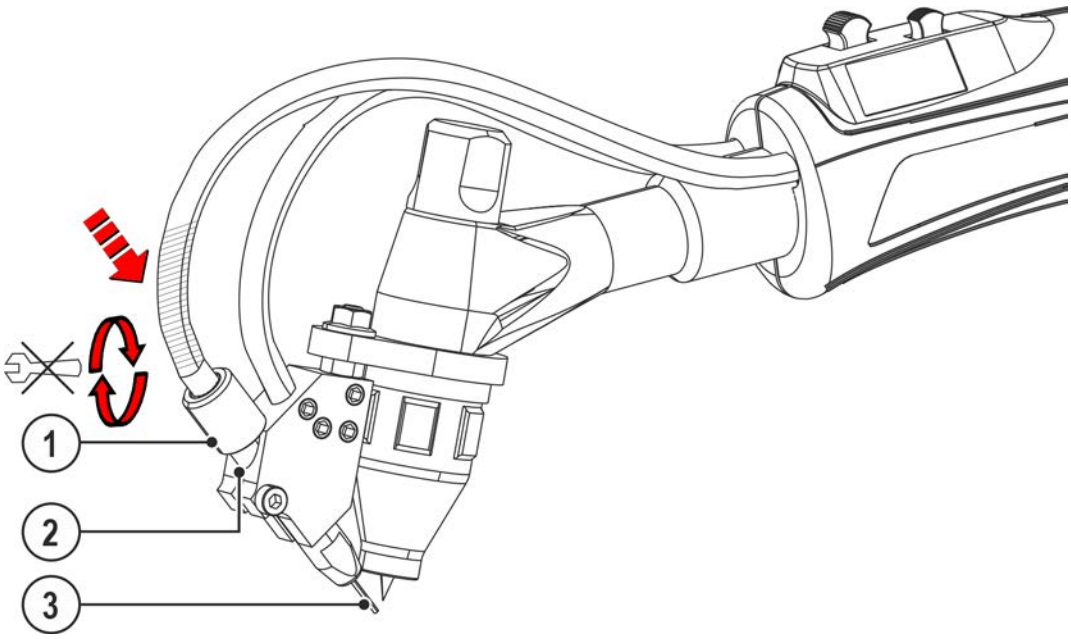


Рисунок 5-15

- Вставить новую направляющую спираль до упора в соединительную втулку.
- Затянуть накидную гайку усилием руки.

5.5.2.2 Направляющий канал для проволоки

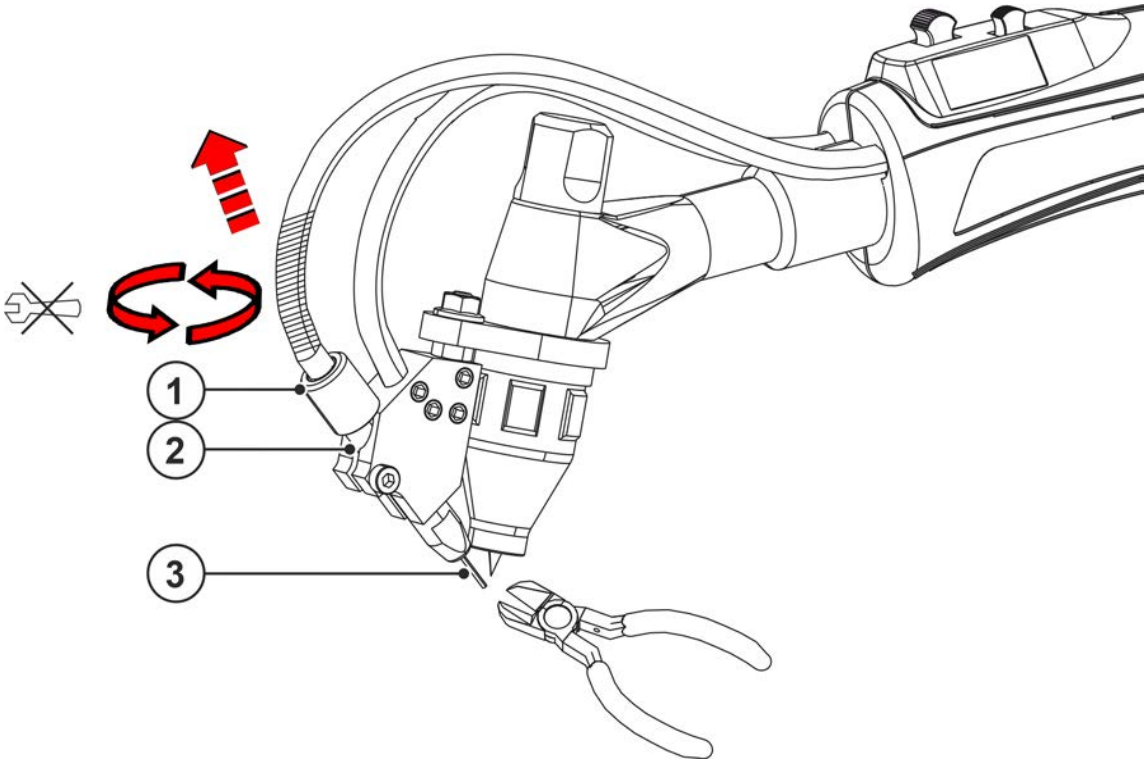


Рисунок 5-16

Поз.	Символ	Описание
1		Накидная гайка
2		Соединительная втулка
3		Сварочная проволока
4		Цанговый зажим
5		Изолирующий шланг
6		Направляющий канал

Поз.	Символ	Описание
7		**Входная направляющая труба**
8		**Новый направляющий канал**
9		**Проволокоприемный ниппель**

- Отвинтить накидную гайку от соединительной втулки.
- Обрезать конец сварочной проволоки.
- Извлечь направляющий канал из соединительной втулки.
- Полностью вытянуть сварочную проволоку из шланг-пакета горелки.

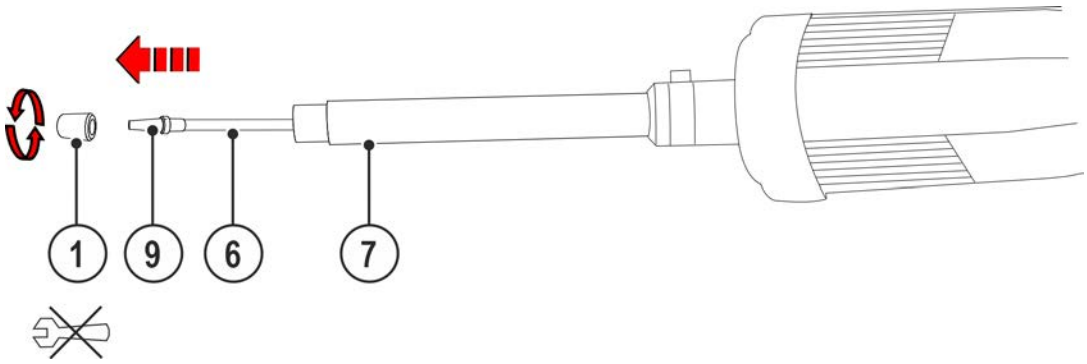


Рисунок 5-17

- Отсоединить центральный разъем от механизма подачи проволоки.
- Отвинтить накидную гайку от входной трубки для проволоки.
- Удалить установленный входной направляющий ниппель.

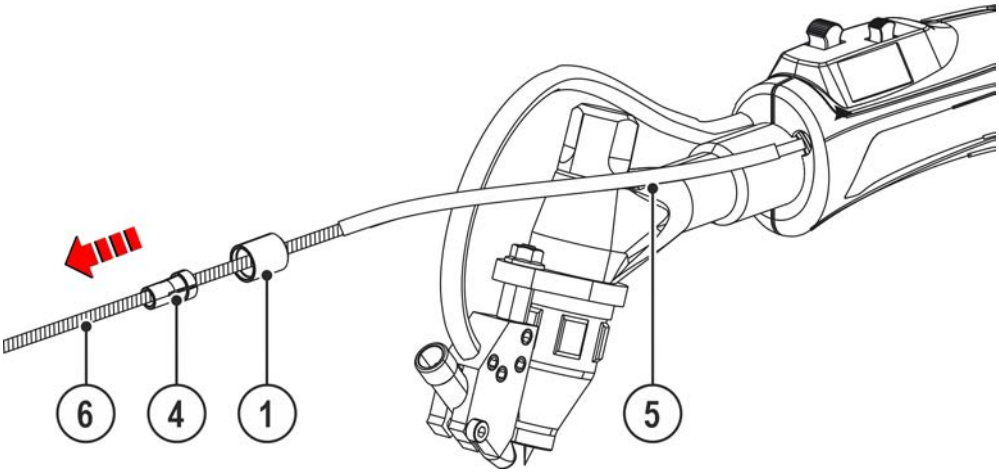


Рисунок 5-18

- Снять накидную гайку, цанговый зажим и изолирующий шланг с направляющего канала для проволоки.
- Проложить прямо комплект шлангов горелки.
- Полностью вынуть направляющий канал из шланг-пакета сварочной горелки.

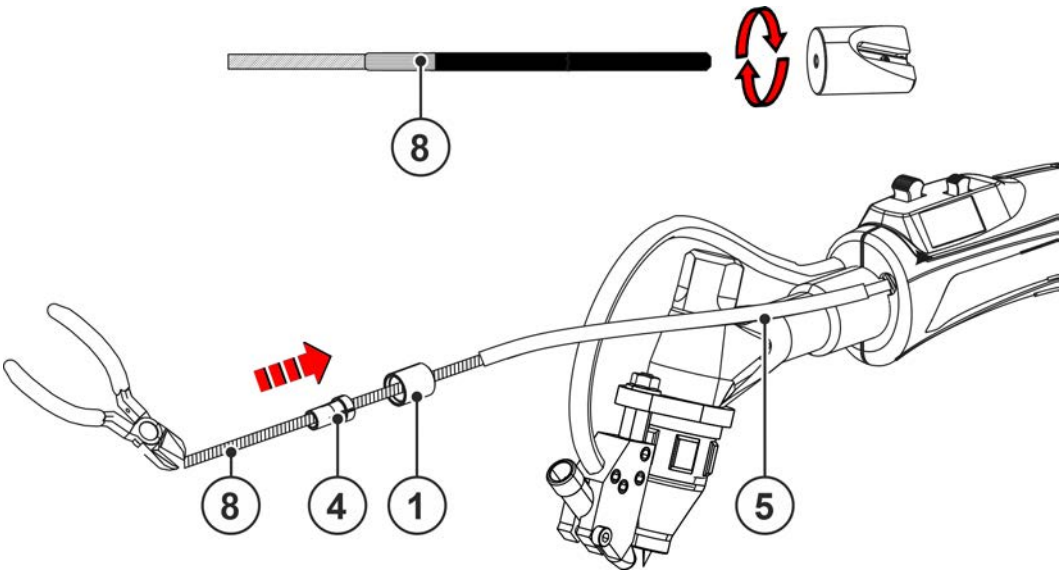


Рисунок 5-19

- Заострить новый направляющий канал при помощи точилки для направляющего канала.
- Обрезать новый направляющий канал, чтобы его длина составляла не менее 250 мм.
- Протянуть новый направляющий канал до упора через сварочную горелку и шланг-пакет сварочной горелки.
- Надеть изолирующий шланг и накидную гайку на новый направляющий канал.
- Навинтить цанговый зажим на новый направляющий канал так, чтобы конец нового направляющего канала выступал на 7 мм.

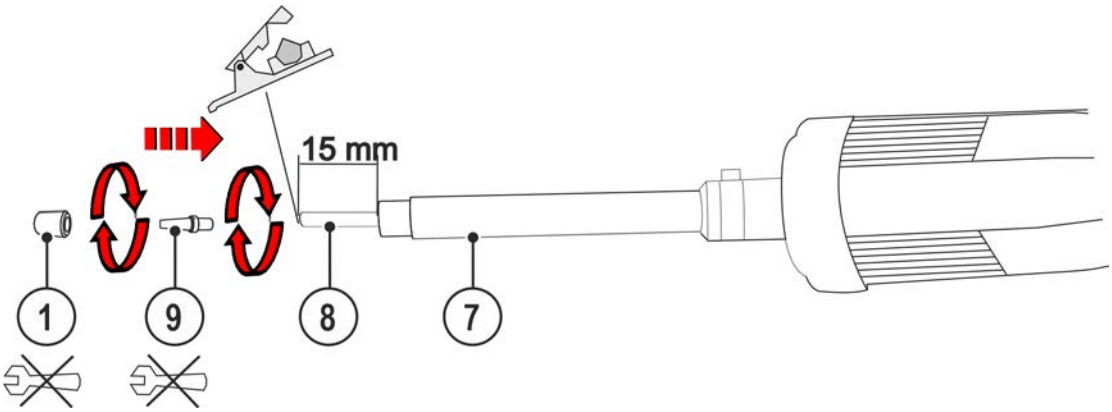


Рисунок 5-20

- Обрезать новый направляющий канал при помощи устройства для обрезки шлангов, чтобы его длина составляла 15 мм.
- Привинтить входной направляющий ниппель усилием руки к новому направляющему каналу.
- Надеть накидную гайку на входной направляющий ниппель и привинтить его усилием руки к входной трубке.
- Продуть новый направляющий канал защитным газом или сжатым воздухом, не содержащим воды и масла.

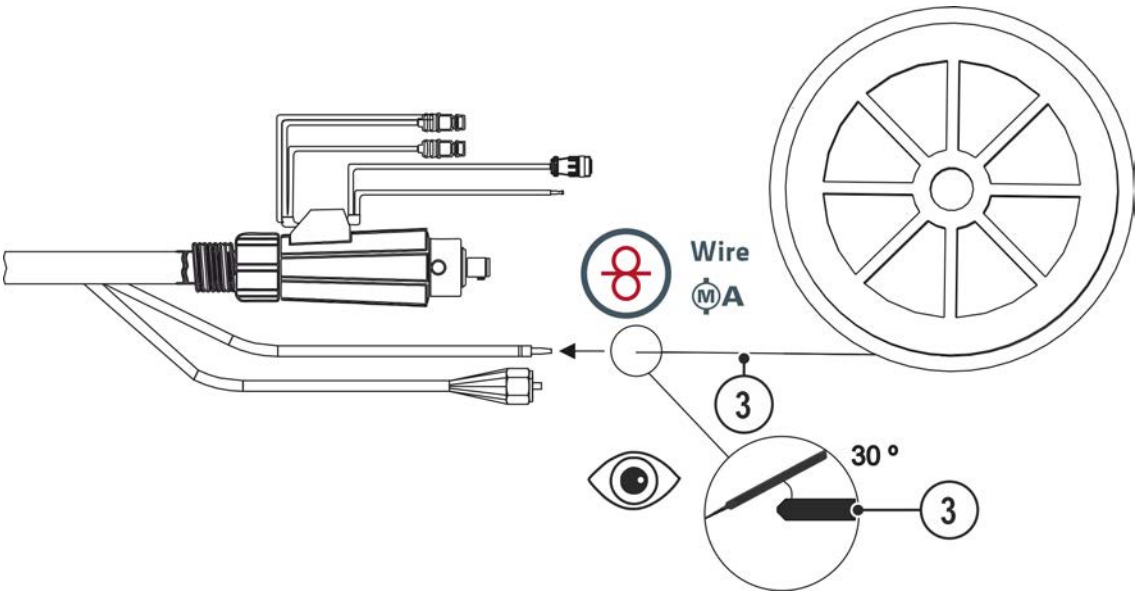


Рисунок 5-21

- Перед заправкой проволоки в новый направляющий канал, срезать проволоку под углом 30°.
- Подключить центральный разъем к механизму подачи проволоки > *см. главу 5.3.3*.
- При помощи механизма подачи ввести сварочную проволоку в новый направляющий канал так, чтобы конец проволоки вышел из горелки.

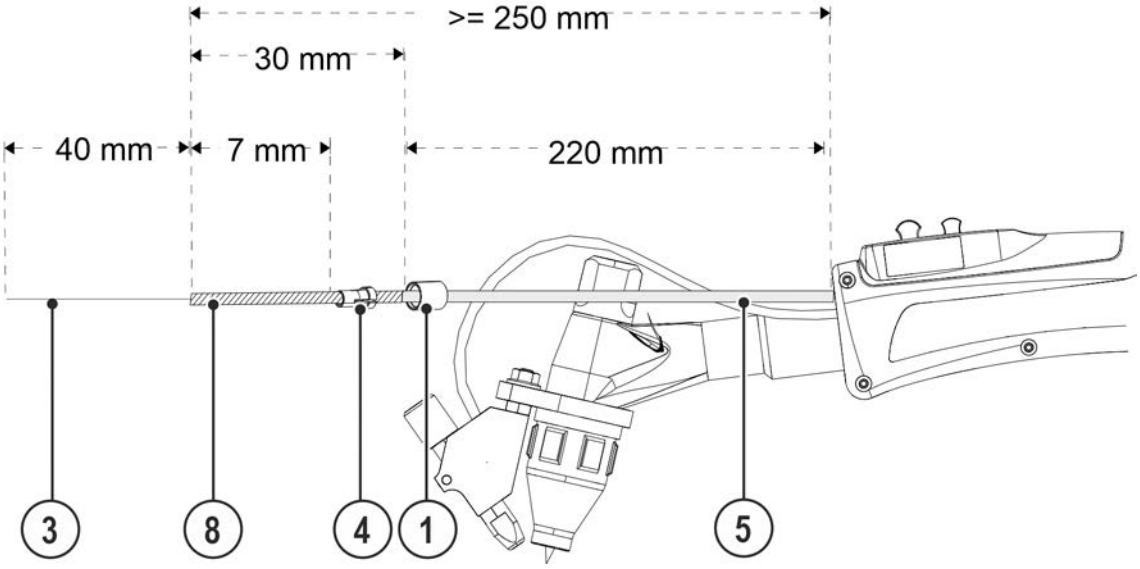


Рисунок 5-22

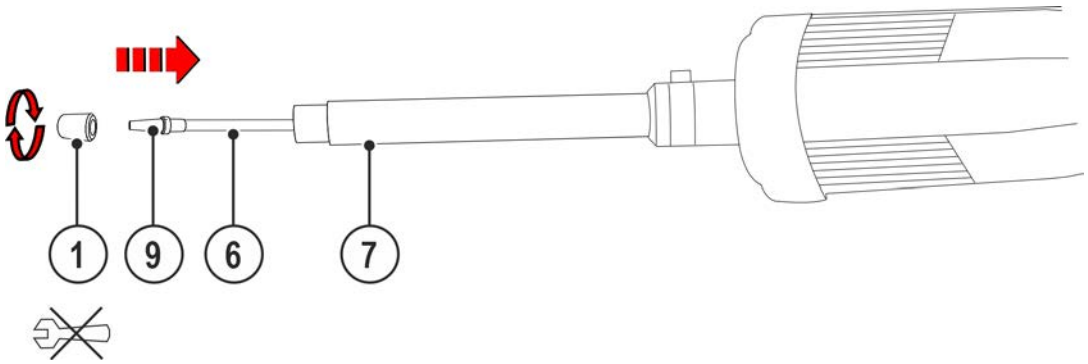


Рисунок 5-23

- Вставить новый направляющий канал до упора в соединительную втулку.
- Затянуть накидную гайку усилием руки.
- Обрезать конец сварочной проволоки.

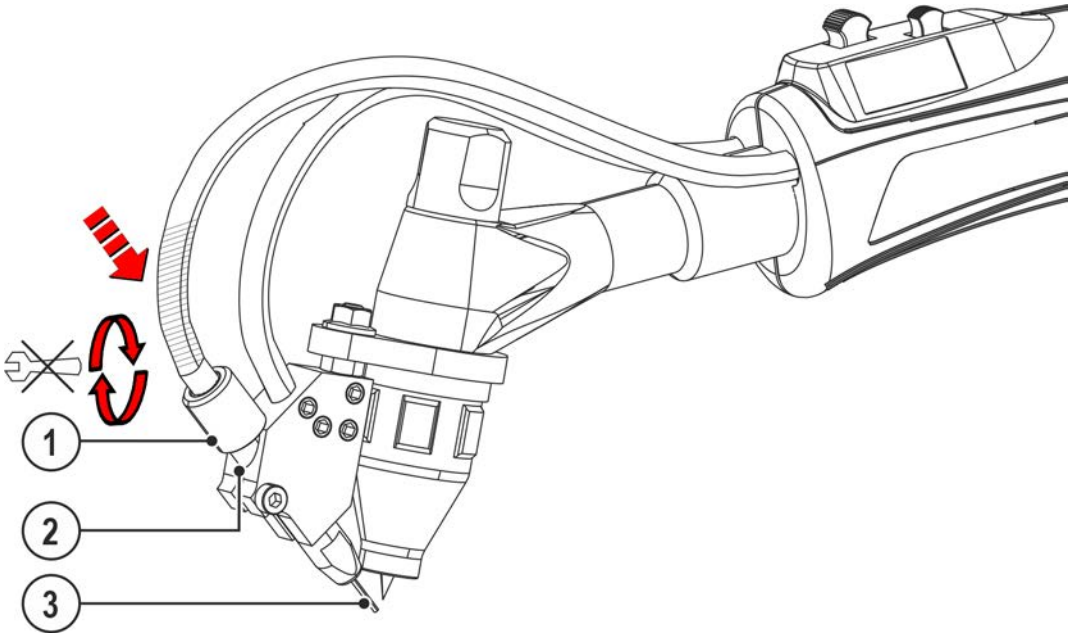


Рисунок 5-24

- Вставить новый направляющий канал до упора в соединительную втулку.
- Затянуть накидную гайку усилием руки.

5.5.3 Определение конфигурации сварочного аппарата для механической дуговой сварки плавлением

Перед первым вводом в эксплуатацию сварочный аппарат следует настроить на механическую дуговую сварку плавлением (с использованием холодной или горячей проволоки). Данные основные настройки задаются непосредственно на устройстве управления сварочным аппаратом.

1. Метод сварки холодной или горячей проволокой (Hotwire = on/off)
2. Выбор движения проволоки вперед-назад (Freq = on/off)

Кроме того, при необходимости можно настроить отвод проволоки.

5.6 Управление – элементы управления

С помощью тумблеров горелки можно управлять четырьмя функциями (кнопки горелки BRT 1-BRT 4).

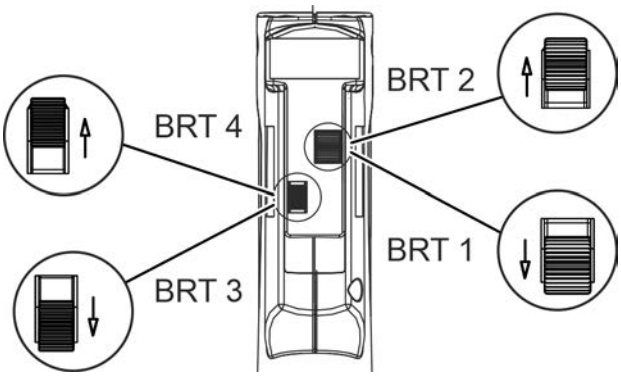


Рисунок 5-25

Кнопка горелки	Функция
BRT 1	Сварочный ток (старт / стоп)
BRT 2	Управление подачей проволоки (старт / стоп)
BRT 3	Повышение сварочного тока (функция нарастания)
BRT 4	Понижение сварочного тока (функция снижения)

Кнопка горелки 1 (BRT 1) позволяет включать или выключать подачу сварочного тока.

Кнопка горелки 2 (BRT 2) используется для включения или выключения подачи проволоки.

С помощью кнопки горелки 2 (BRT 2) можно также заправить проволоку или вывести ее путем короткого Нажатия и удерживания.

Для управления можно использовать один из четырех режимов работы (см. следующие циклограммы). При помощи кнопок горелки 3 и 4 (BRT 3 и BRT 4) осуществляется плавная регулировка подачи проволоки.

5.6.1 Режимы работы (циклограммы)

5.6.1.1 Условные обозначения

Символ	Значение
	Нажать кнопку горелки
	Отпустить кнопку горелки
	Нажать кнопку горелки (короткое нажатие)
	Подача защитного газа
I	Мощность сварки
Manual	2-тактный ручной
Manual	4-тактный ручной
Automatic	2-тактный автоматический
Automatic	4-тактный автоматический
t	Время
P_{START}	Стартовая программа
P_A	Главная программа
P_B	Сокращенная главная программа
P_{END}	Конечная программа
	Подача проволоки

5.6.1.2 2-тактный ручной

Сварочный аппарат (источник тока) должен быть настроен на 4-тактный режим работы.

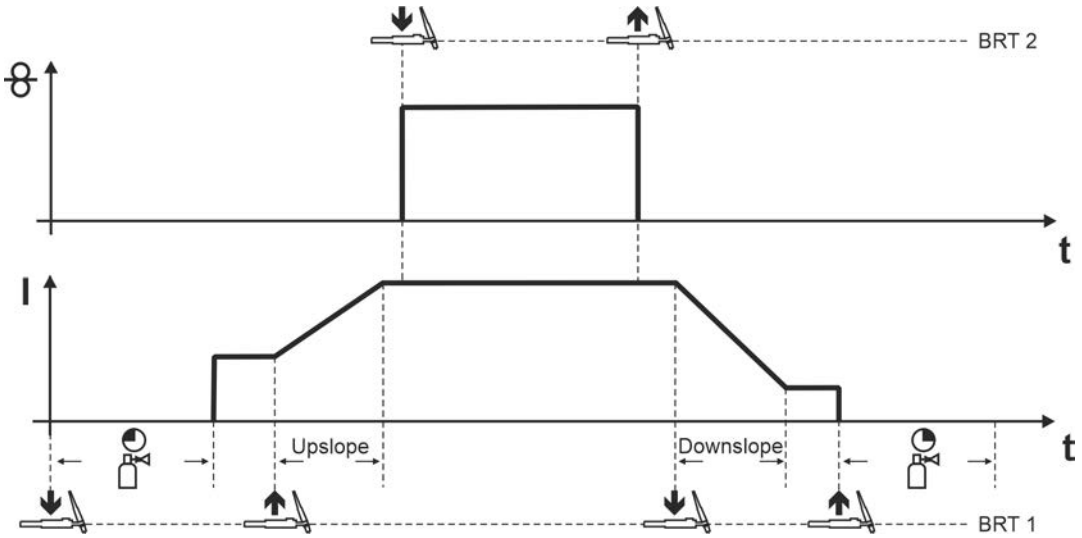


Рисунок 5-26

1-й такт (ток)

- Нажать кнопку горелки 1 (BRT 1), начинается отсчет времени предварительной подачи газа.
- Между вольфрамовым электродом и заготовкой генерируются высокочастотные импульсы, дуга зажигается.
- Проходит сварочный ток.

2-й такт (ток)

- Отпустить кнопку BRT 1.
- Сварочный ток в течение заданного времени нарастания увеличивается до величины основного тока AMP.

1-й такт (проволока)

- Нажать кнопку горелки 2 (BRT 2).
  Начнется подача проволочного электрода.

2-ой такт (проволока)

- Отпустить кнопку BRT 2.
  Подача проволочного электрода будет остановлена, происходит возврат проволочного электрода в соответствии с настройкой устройства отвода.

3-й такт (ток)

- Нажать кнопку BRT 1.
- Основной ток уменьшается в течение заданного времени спада.

4-й такт (ток)

- Отпустить кнопку BRT 1, сварочная дуга гаснет.
- Защитный газ подается с настроенным временем продувки газом.

5.6.1.3 4-тактный Ручной

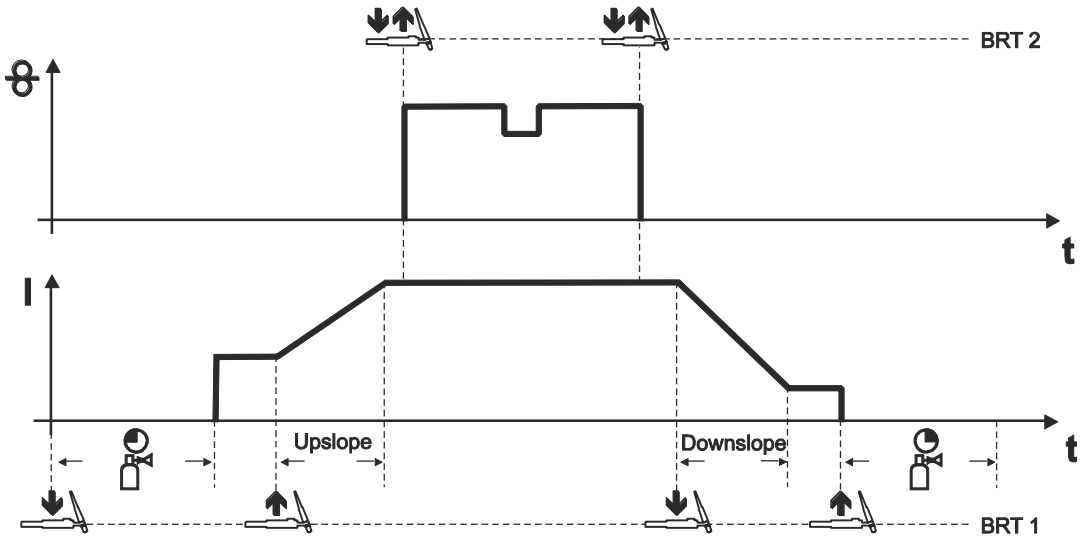


Рисунок 5-27

Этот режим работы отличается от 2-тактного следующими параметрами:

- Подача проволоки инициируется путем нажатия и отпускания кнопки BRT 2.
- Путем короткого нажатия можно уменьшить скорость подачи проволоки.
- Повторное нажатие и отпускание кнопки BRT 2 приводит к остановке подачи проволоки (не нужно постоянно удерживать кнопку горелки, что особенно удобно при работе с длинными сварными швами).

Завершение сварочного процесса:

- Нажать и удерживать кнопку BRT 1 дольше установленного времени короткого нажатия.

Короткое нажатие кнопки горелки для изменения выполняемой функции.
Настроенное время короткого нажатия определяет работу функции короткого нажатия.

5.6.1.4 2-тактный ручной

Необходимо переключить сварочный ток на сварочном аппарате в 2-тактный режим работы.

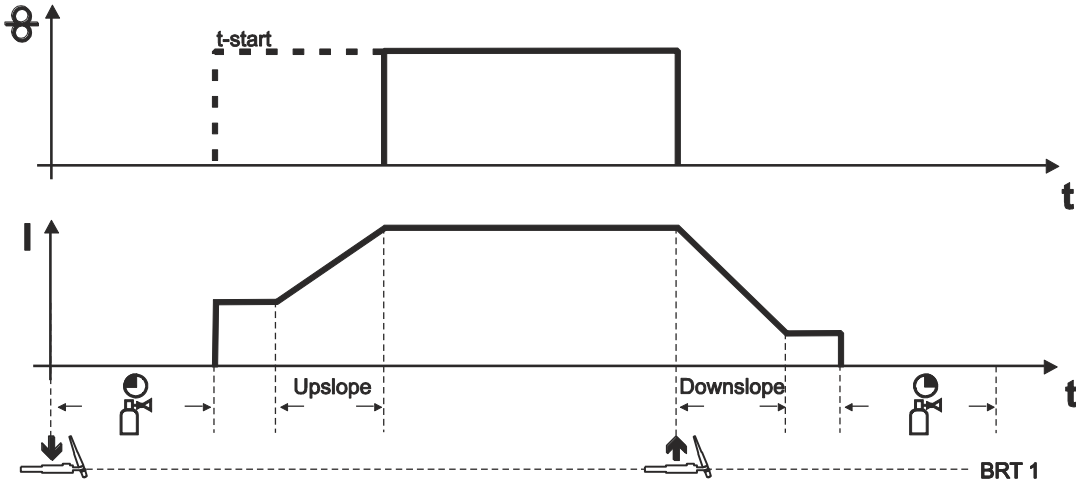


Рисунок 5-28

1-й такт (ток)

- Нажать и удерживать кнопку горелки 1 (BRT 1).
- Начинается отсчет времени предварительной подачи газа.
- Между электродом и заготовкой генерируются высокочастотные импульсы, дуга зажигается.
- Сварочный ток поступает и сразу достигает установленного значения стартового тока I_{start}.
- ВЧ-зажигание отключается.
- Сварочный ток в течение заданного времени нарастания увеличивается до величины основного сварочного тока AMP.
- Проволочный электрод подается по истечении времени задержки запуска (t-start).

2-й такт (ток)

- Отпустить кнопку BRT 1.
- Подача проволочного электрода будет остановлена, происходит возврат проволочного электрода в соответствии с настройкой устройства отвода.
- Основной ток уменьшается в течение заданного времени спада, сварочная дуга гаснет
- Защитный газ подается с настроенным временем продувки газом.

5.6.1.5 4-тактный ручной

Сварочный аппарат (источник тока) должен быть настроен на 4-тактный режим работы.

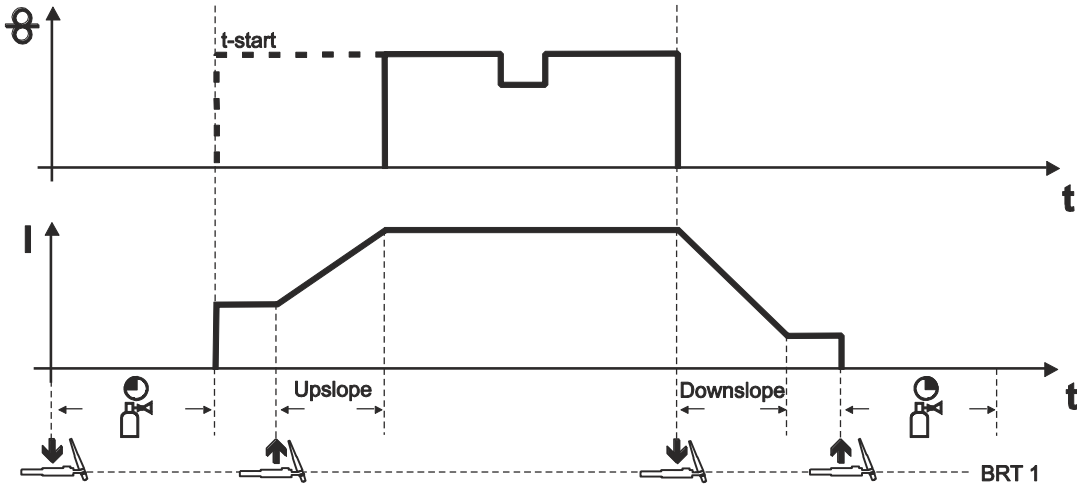


Рисунок 5-29

1-й такт (ток)

- Нажать кнопку горелки 1 (BRT 1), начинается отсчет времени предварительной подачи газа.
- Между вольфрамовым электродом и заготовкой генерируются высокочастотные импульсы, дуга зажигается.
- Проходит сварочный ток.

2-й такт (ток)

- Отпустить кнопку BRT 1.
- Сварочный ток в течение заданного времени нарастания увеличивается до величины основного тока AMP.

1-й такт (проволока)

- Проволочный электрод подается по истечении времени задержки запуска (t-start).

3-й такт (ток)

- Нажать кнопку BRT 1.
- Основной ток уменьшается в течение заданного времени спада.

2-й такт (проволока)

- Подача проволочного электрода будет остановлена, происходит возврат проволочного электрода в соответствии с настройкой устройства отвода.

4-й такт (ток)

- Отпустить кнопку BRT 1, сварочная дуга гаснет.
- Защитный газ подается с настроенным временем продувки газом.
- Путем короткого нажатия можно уменьшить скорость подачи проволоки.
- Повторное нажатие и отпускание кнопки BRT 1 приводит к остановке подачи проволоки (не нужно постоянно удерживать кнопку горелки, что особенно удобно при работе с длинными сварными швами).

Завершение сварочного процесса:

- Нажать и удерживать кнопку BRT 1 дольше установленного времени короткого нажатия.

5.6.1.6 Сварка прихватками

Необходимо переключить сварочный ток на сварочном аппарате в 2-тактный режим работы.

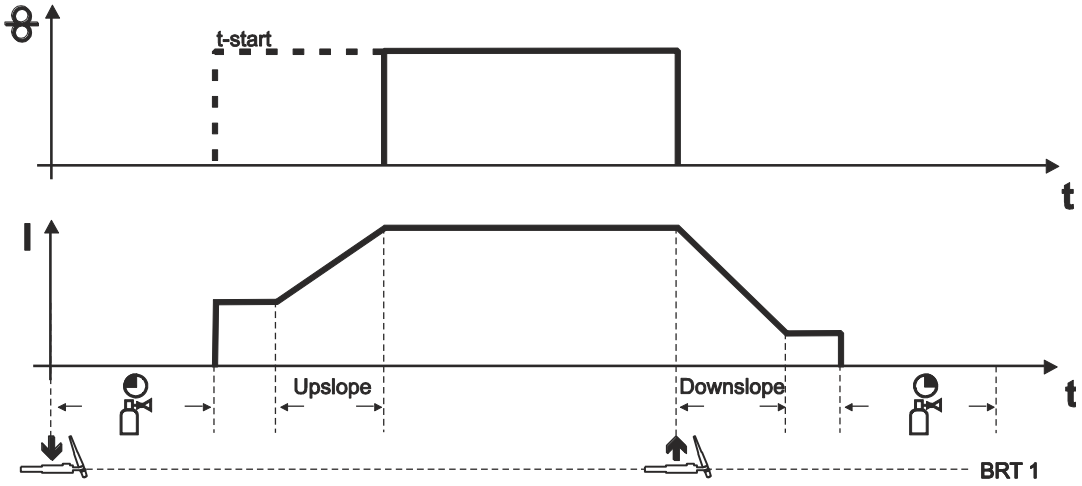


Рисунок 5-30

Порядок действий:

- Нажать и удерживать кнопку горелки 1 (BRT 1).
- Начинается отсчет времени предварительной подачи газа.
- Между электродом и заготовкой генерируются высокочастотные импульсы, дуга зажигается.
- Сварочный ток поступает и сразу достигает установленного значения стартового тока I_{start}.
- ВЧ-зажигание отключается.
- Сварочный ток в течение заданного времени нарастания увеличивается до величины основного сварочного тока AMP.
- Проволочный электрод подается по истечении времени задержки запуска (t-start).
- Отпустить кнопку BRT 1.
- Подача проволочного электрода будет остановлена, происходит возврат проволочного электрода в соответствии с настройкой устройства отвода.
- Основной ток уменьшается в течение заданного времени спада, сварочная дуга гаснет
- Защитный газ подается с настроенным временем продувки газом.

5.6.1.7 superPuls

Функции суперпульс и наложения движений проволоки вперед-назад нельзя использовать одновременно.

Функция superPuls от EWM позволяет выполнить автоматический переход между двумя рабочими точками одного процесса.

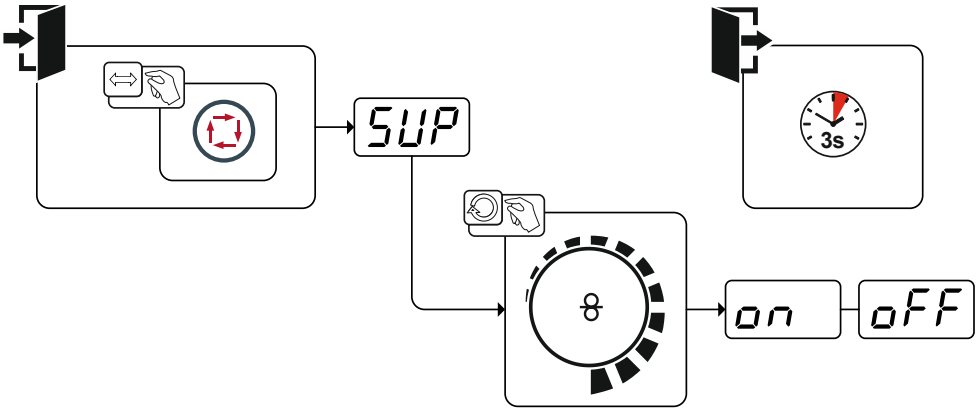


Рисунок 5-31

Индикация	Настройка/Выбор
on	**Включение** Включение функции аппарата
SUP	**Выбор функции superPuls** Включить/выключить функцию
oFF	**Выключение** Выключение функции аппарата

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 6.1.3*.
- 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.

Сварочная горелка принадлежит к компонентам сварочной системы, подвергаемым наиболее высоким нагрузкам. С учетом высокой температурной нагрузки и значительного загрязнения регулярное техобслуживание и уход не только увеличивают срок службы системы, но и позволяют снизить издержки за счет менее частой замены расходных деталей и сокращения простоя. Идеальные результаты сварки могут быть получены только с надлежащим образом обслуженной сварочной горелкой.

При техобслуживании и уходе использовать только указанные в руководстве по эксплуатации инструменты и вспомогательные средства, а также соблюдать предписанные моменты затяжки.

6.1.1 Распознавание повреждений или износа компонентов

Электрододержатель / корпус натяжной трубки

- Прилипшие брызги сварки, которые уже невозможно удалить.
- Провар или выгорание, поврежденная резьба

Газовое сопло/всасывающее сопло

- Прилипшие брызги сварки, трещины или сколы, поврежденная резьба

Изолятор

- Трещины, сколы или обгоревшие внешние кромки

Крышка горелки

- Повреждение резьбы, трещины или сколы

Электрод

- Плоский конец, сколы, выгорание

Шейка горелки

- Провар или выгорание изоляции
- Трещины или сколы изоляции

Разъем горелки

- Резьба накидной гайки загрязнена или повреждена.
- У горелок с жидкостным охлаждением дополнительно проверить присоединения для жидкости охлаждения.

Рукоятка

- Трещины, провары

Шланг-пакет

- Трещины, провары

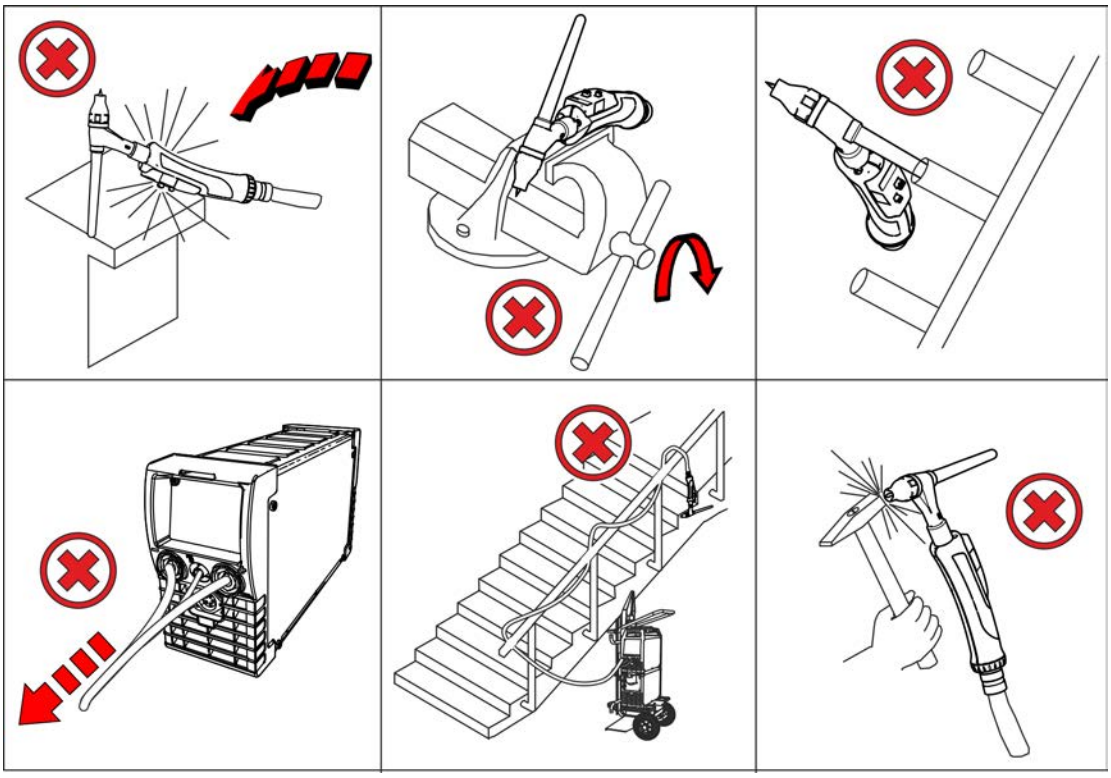


Рисунок 6-1

☞ ***Для предотвращения повреждений и функциональных сбоев горелки:***

- ***Ни в коем случае не ударять о твердые предметы (не стучать)!***
- ***Не использовать сварочную горелку в качестве рычага или инструмента для выравнивания!***
- ***Ни в коем случае не сгибать шейку горелки! Для гибких шеек горелки не превышать максимального количества циклов сгибания!***
- ***Горелку на время перерыва и после завершения работы укладывать в предусмотренный для этого держатель на сварочном аппарате или на рабочем месте!***
- ***Ни в коем случае не бросать сварочную горелку!***
- ***Не перетягивать сварочный аппарат / механизм подачи проволоки за сварочную горелку!***
- ***Не наматывать шланг-пакет на тело, в частности на предплечья!***

6.1.2 Техническое обслуживание и уход перед использованием

- Проверить крепление газового сопла, проверить изнашиваемые части на повреждения; при необходимости закрепить или, соответственно, заменить.
- Сварочную горелку, в частности изнашиваемые части, очистить от загрязнений и брызг сварки, при необходимости заменить изношенные или дефектные детали.
- У горелок с жидкостным охлаждением проверить герметичность/проходимость присоединений для жидкости охлаждения, проверить уровень жидкости охлаждения в аппарате.
- Проверить рукоятку и шланг-пакет на трещины и повреждения.

6.1.3 Плановые работы по техобслуживанию

Плановое техническое обслуживание сварочной горелки в значительной мере зависит от длительности использования и нагрузки и регламентируется эксплуатирующей стороной. Базовое правило: обслуживание выполняется при каждой замене проволочной или корзиночной катушки, а также при пересменке.

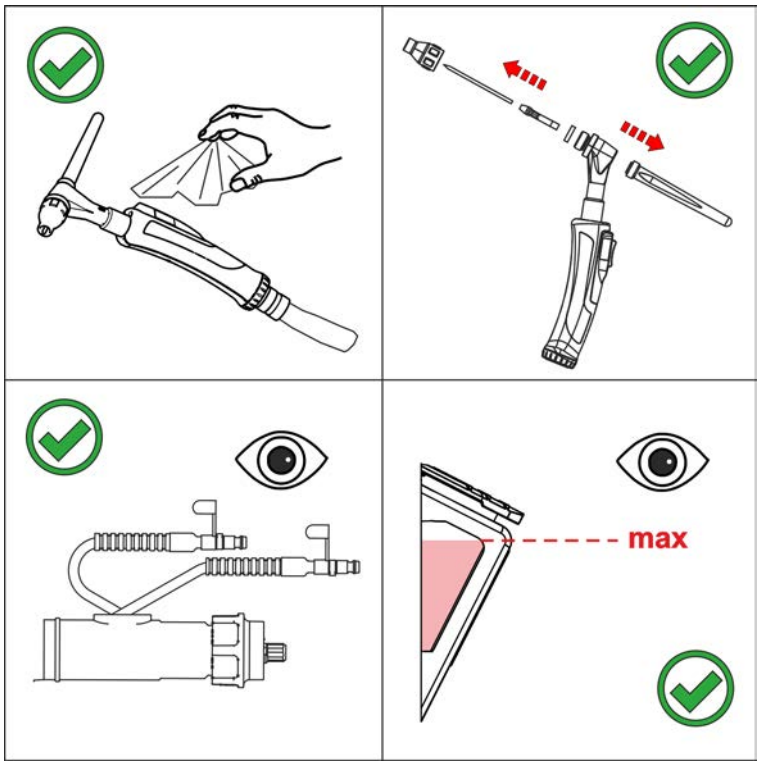


Рисунок 6-2

- Отсоединить сварочную горелку от аппарата, демонтировать изнашиваемые части, очищенным от масла и конденсата сжатым воздухом продуть проволочный канал и подключение газа горелки (макс. 4 бар).
- Смонтировать изнашиваемые части, подключить горелку к аппарату, 2 раза продуть защитным газом (тест газа).

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 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

Перегрев сварочной горелки

✗ Недостаточный расход жидкости охлаждения
- 🛠 Проверить уровень жидкости охлаждения и при необходимости долить
- 🛠 Устранить места излома в системе линий (пакеты шлангов)
- 🛠 Полностью размотать шланг-пакет и шланг-пакет горелки
- 🛠 Учитывайте максимальную длину шланг-пакета > *см. главу 5.3.2*
- 🛠 Удаление воздуха из контура жидкости охлаждения > *см. главу 7.2*
- 🛠 Проверить правильность подключения шлангов жидкости охлаждения и при необходимости вставить их надлежащим образом.
- 🛠 Проверить правильность подключения модуля охлаждения сварочной горелки

✗ Ослабленные соединения для подачи сварочного тока
- 🛠 Затянуть соединения, ведущие к источнику тока, со стороны горелки и/или к заготовке

✗ Перегрузка
- 🛠 Проверить и откорректировать настройку сварочного тока
- 🛠 Подогнать токоподводящий мундштук (холодная проволока / горячая проволока) под диаметр проволоки, продуть и при необходимости заменить
- 🛠 Увеличить радиус направляющего канала или направляющей спирали для проволоки
- 🛠 Использовать более мощную сварочную горелку

Нарушение работы элементов управления сварочной горелкой

✗ Проблемы с соединением
- 🛠 Подсоединить кабели управления или проверить правильность прокладки.

Проблемы, связанные с подачей проволоки

- Неподходящее или изношенное оборудование сварочной горелки
  - Подогнать токоподводящий мундштук (холодная проволока / горячая проволока) под диаметр проволоки, продуть и при необходимости заменить
  - Адаптировать проволочную проводку под используемый материал, продуть и при необходимости заменить
  - Увеличить радиус направляющего канала или направляющей спирали для проволоки
- Пакеты шлангов с перегибом
  - Комплект шлангов горелки необходимо выпрямить
- Несовместимые настройки параметров
  - Проверить настройки, при необходимости исправить
- Входной направляющий ниппель, незакрепленный
  - Затянуть входной направляющий ниппель
- Изношенный или разорванный входной направляющий ниппель
  - Вставить входной направляющий ниппель
- Изношенная соединительная втулка направляющей спирали
  - Вставить или заново закрепить соединительную втулку
- Настройка тормоза катушки
  - Проверить настройки, при необходимости исправить
- Настройка прижимных узлов
  - Проверить настройки, при необходимости исправить

Неспокойная дуга

- Неподходящее или изношенное оборудование сварочной горелки
  - Настроить токоподводящий мундштук согласно диаметру и материалу проволоки, при необходимости заменить
  - Адаптировать проволочную проводку под используемый материал, продуть и при необходимости заменить
- Включения материала в вольфрамовом электроде из-за контакта с присадочным материалом или заготовкой
  - Подшлифовать или заменить вольфрамовый электрод
- Дуга между газовым соплом и заготовкой (пары металла на газовом сопле)
  - Заменить газовое сопло
- 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
  - Закрыть место сварки защитными стенками (сквозняк влияет на результаты сварки)
  - Использовать газовую линзу при обработке алюминия и высоколегированной стали
  - Проверить уплотнительное кольцо на центральном Евро-разъеме и шейке горелки, при необходимости заменить.
- Неподходящее или изношенное оборудование сварочной горелки
  - Проверить размер газового сопла и при необходимости заменить
  - Проверить уплотнительное кольцо на центральном разъеме Euro, при необходимости заменить.
- Конденсат в газовом шланге
  - Продуть пакет шлангов газом или заменить
  - Проверить уплотнительное кольцо на центральном Евро-разъеме и шейке горелки, при необходимости заменить.

7.2 Удаление воздуха из контура жидкости охлаждения

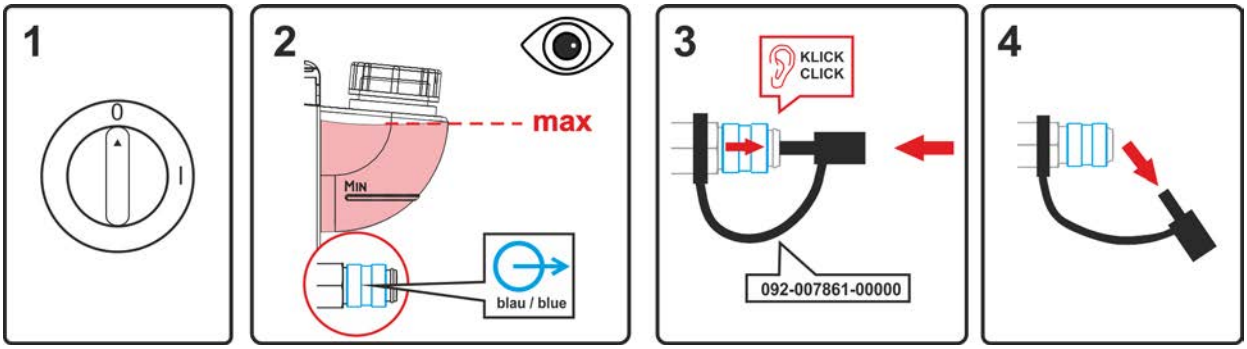


Рисунок 7-1

- Выключить аппарат и заполнить бак для жидкости охлаждения до максимального уровня.
- С помощью подходящего приспособления разблокировать быстродействующую соединительную муфту (присоединение открыто).

Для удаления воздуха из системы охлаждения следует всегда использовать синий штуцер, максимально углубленный в систему подачи жидкости охлаждения (поблизости от бака)!

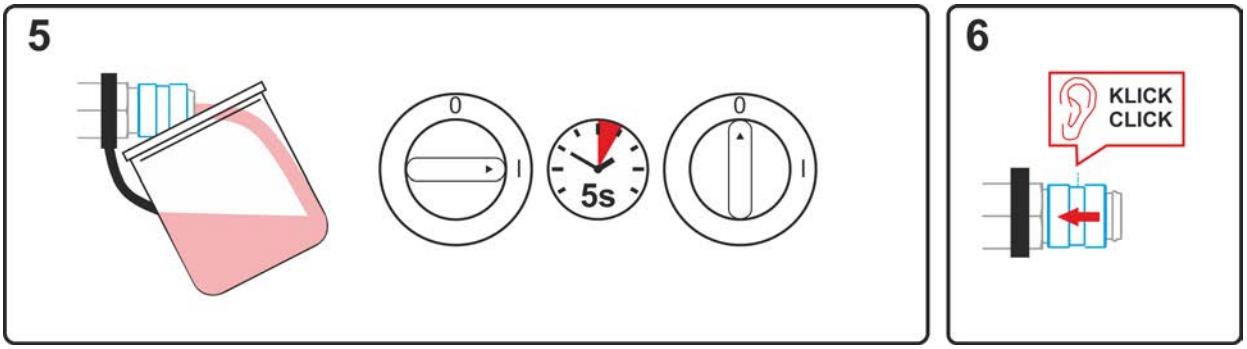


Рисунок 7-2

- Разместить у быстродействующей соединительной муфты подходящую емкость для сбора жидкости охлаждения и включить аппарат прибл. на 5 секунд.
- Заблокировать быстродействующую соединительную муфту, сдвинув назад замочное кольцо.

8 Технические характеристики

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

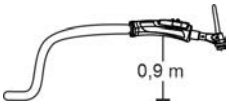
8.1 TIG 200 GD

Полярность сварочной горелки	как правило, отрицательная
Способ подачи	вручную
Вид напряжения	Постоянное напряжение DC или Переменное напряжение AC
Защитные газы в соответствии с ISO 14175	Аргон
Продолжительность включения ED при 40° C [1]	35 %
Максимальный сварочный ток Постоянное напряжение	200 A
Максимальный сварочный ток Переменное напряжение	140 A
Виды электродов	стандартные вольфрамовые электроды
Диаметр электродов	1,6 - 3,2 MM
Напряжение включения Кнопка	0,02 - 42 В (DC и AC)
Ток включения Кнопка	0,01 - 100 mA
Мощность включения Кнопка	макс. 1 Вт
макс. Напряжение зажигания сварочной дуги и номинальное напряжение 50 Гц	12 кВ
Температура окружающей среды [2]	-10 °C до + 40 °C
Номинальное напряжение	113 В (Пиковое значение)
Класс защиты соединений машины (EN 60529)	IP3X
Расход газа	10 - 20 л/мин
Длина шланг-пакета	3-, 4 M
Соединение	Децентральный разъем
Применяемые стандарты	см. Декларацию соответствия (документация на аппарат)
Знак качества	CE / EAC / UKCA

[1] Рабочий цикл: 10 мин. (60 % ПВ ≙ 6 мин сварка, 4 мин пауза).

[2] Требования к температуре окружающей среды зависят от используемой жидкости охлаждения! Учитывайте рабочий диапазон температур жидкости охлаждения!

8.2 TIG 18, -260, -450, -CW / HW

	TIG 18 WD	TIG 260 WD	TIG 450 WD
Полярность сварочной горелки (Постоянное напряжение)	как правило, отрицательная		
Способ подачи	вручную		
Вид напряжения	постоянное напряжение DC / Переменное напряжение AC		
Номинальное напряжение	113 В (Пиковое значение)		
макс. Напряжение зажигания сварочной дуги и номинальное напряжение	12 кВ		
Максимальный сварочный ток 100 % Продолжительность включения ED при 40° C [1] (Постоянное напряжение / Переменное напряжение)	300 A / 210 A	260 A / 185 A	400 A / 280 A
Напряжение включения Кнопка	0,02 - 42 В		
Ток включения Кнопка	0,01 - 100 mA		
Мощность включения Кнопка	макс. 1 Вт		
Виды электродов	стандартные вольфрамовые электроды		
Температура окружающей среды [2]	-10 °C до +40 °C		
Давление жидкости охлаждения на входе в горелку	2,5 до 3-5 бар		
Расход	0,9 л/мин	0,7 л/мин	
макс. Электропроводность жидкости охлаждения	250 мкСм/см		
Холодопроизводительность	мин. 800 Вт		
макс. Температура подачи	40 °C		40 °C
Диаметр электродов	1,0 - 4,0 MM	1,0 - 3,2 MM	1,6 - 4,8 MM
Класс защиты соединений машины (EN 60529)	IP3X		
Защитный газ	Защитный газ Защитные газы в соответствии с ISO 14175		
Расход газа	10-20 л/мин		
Длина шланг-пакета	3, 4 M		
Рабочий вес* 	1,05 кг	0,9 кг	1,05 кг
Разъем для подключения сварочной горелки	Децентральный разъем / Центральный разъем Euro		
Применяемые стандарты	см. Декларацию соответствия (документация на аппарат)		
Знак качества	CE / EAC / UKCA		

[1] Рабочий цикл: 10 мин. (60 % ПВ ≙ 6 мин сварка, 4 мин пауза).

[2 Требования к температуре окружающей среды зависят от используемой жидкости охлаждения! Учитывайте рабочий диапазон температур жидкости охлаждения!]

9 Принадлежности

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
HOSE BRIDGE UNI	Перемычка для шланга	092-007843-00000

9.1.1 Тип жидкости охлаждения blueCool

Тип	Обозначение	Номер изделия
blueCool -10 5 l	Жидкость охлаждения до -10 °C (14 °F), 5 л	094-024141-00005
blueCool -10 25 l	Жидкость охлаждения до -10 °C (14 °F), 25 л	094-024141-00025
blueCool -30 5 l	Жидкость охлаждения до -30 °C (22 °F), 5 л	094-024142-00005
blueCool -30 25 l	Жидкость охлаждения до -30 °C (22 °F), 25 л	094-024142-00025
FSP blueCool	Устройство контроля защиты от замерзания	094-026477-00000

9.1.2 Тип жидкости охлаждения KF

Тип	Обозначение	Номер изделия
KF 23E-5	Жидкость охлаждения до -10 °C (14 °F), 5 л	094-000530-00005
KF 23E-200	Охлаждающая жидкость (-10 °C), 200 литров	094-000530-00001
KF 37E-5	Жидкость охлаждения до -20 °C (4 °F), 5 л	094-006256-00005
KF 37E-200	Жидкость охлаждения (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Устройство контроля защиты от мороза	094-014499-00000

10 Быстроизнашивающиеся детали

☞ ***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.***

10.1 TIG 18

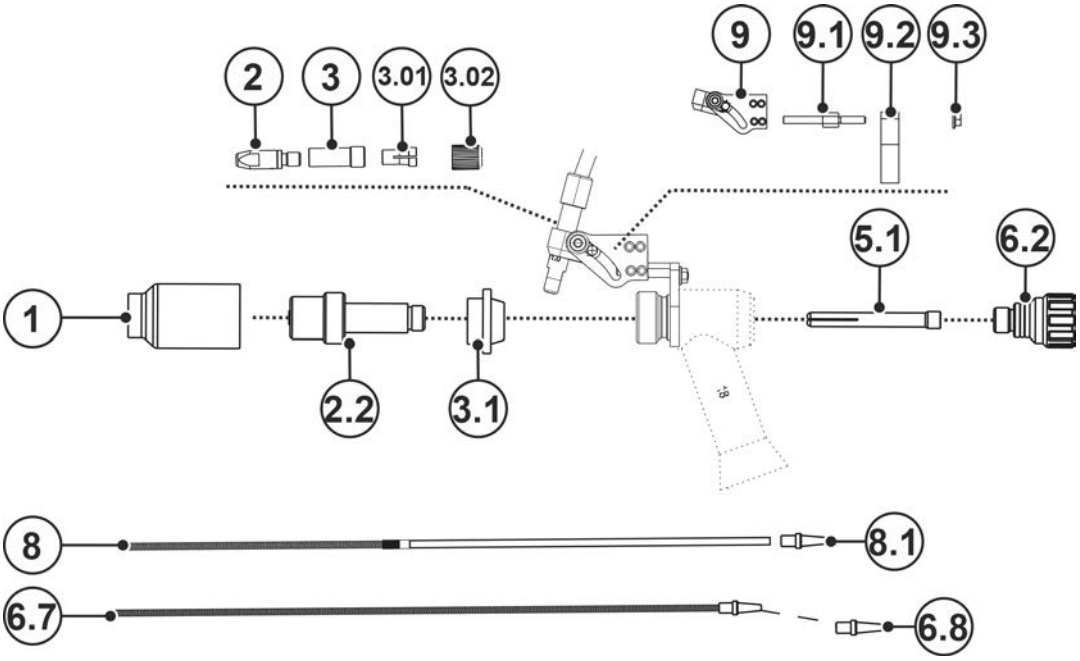


Рисунок 10-1

Поз.	Артикульный номер	Тип	Наименование
1.3	094-001195-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 11x47mm	Газовое сопло для газовой линзы
1.3	094-001196-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 12.5x42mm	Газовое сопло для газовой линзы
1.3	094-001196-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 12.5x42mm	Газовое сопло для газовой линзы
1.3	094-001320-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 6.5x42mm	Газовое сопло для газовой линзы
1.3	094-001321-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 8x42mm	Газовое сопло для газовой линзы
1.3	094-001322-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 9.5x42mm	Газовое сопло для газовой линзы
1.3	094-001323-00000	GNDIF TIG 17/18/26/18SC 16x42mm	Газовое сопло для газовой линзы
2	094-013071-00000	CT CuCrZr M6 x 28mm Ø 0.8 mm	Контактный наконечник
2	094-013072-00000	CT CuCrZr M6 x 28mm Ø 1.0mm	Контактный наконечник
2	094-013122-00000	CT CuCrZr M6 x 28mm Ø 0.9mm	Контактный наконечник
2	094-014317-00000	CT CuCrZr M6 x 28mm Ø 1.2mm	Контактный наконечник
2	094-016105-00000	CTAL E-Cu M6 X 28 mm Ø 0.8 mm	Контактный наконечник, сварка алюминия

Поз.	Артикульный номер	Тип	Наименование
2	094-016106-00000	CTAL E-Cu M6 X 28 mm Ø 0.9 mm	Контактный наконечник, сварка алюминия
2	094-016107-00000	CTAL E-Cu M6 X 28 mm Ø 1.0 mm	Контактный наконечник, сварка алюминия
2	094-016108-00000	CTAL E-Cu M6 X 28 mm Ø 1.2 mm	Контактный наконечник, сварка алюминия
2.2	094-001192-00000	COLB DIF TIG-SR 17/18/26 Ø 2.0-2.4mm	Корпус цанги с газовой линзой
2.2	094-001193-00000	COLB DIF TIG-SR 17/18/26 Ø 3.2mm	Корпус цанги с газовой линзой
2.2	094-001325-00000	COLB DIF TIG-SR 17/18/26 Ø 1.6mm	Корпус цанги с газовой линзой
2.2	094-001326-00000	COLB DIF TIG-SR 17/18/26 Ø 4.0mm	Корпус цанги с газовой линзой
3	094-019544-00000	VH M6/M9X0,75 L=24,5	Соединительная втулка
3.01	094-001082-00000	CO LINER D=4.0MM	Цанговый зажим
3.02	094-009034-00002	UEM M9X0,75MM	Накидная гайка
3.1	094-001194-00000	INS TIG 17/18/26 XL	Адаптер
5.1	094-000931-00000	COL TIG-SR 17/18/26/18SC 1.6x50mm	Зажимная цанга
5.1	094-000932-00000	COL TIG-SR 17/18/26/18SC 2.4x50mm	Зажимная цанга
5.1	094-000935-00000	COL TIG-SR 17/18/26/18SC 3.2x50mm	Зажимная цанга
5.1	094-001312-00000	COL TIG-SR 17/18/26/18SC 4.0x50mm	Зажимная цанга
6.2	094-001120-00000	TCS TIG 17/18/26	Крышка горелки, короткая
6.7	092-018693-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, St	Направляющая спираль, сталь
6.7	092-018693-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, St	Направляющая спираль, сталь
6.7	092-018694-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CrNi	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018694-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CrNi	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018694-00005	DFS 2,0MM/4,0MM L=5,5M CRNI	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018695-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, St	Направляющая спираль, сталь
6.7	092-018695-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, St	Направляющая спираль, сталь
6.7	092-018696-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, CrNi	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018696-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, CrNi	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018697-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CuZn	Направляющая спираль, латунь
6.7	092-018697-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CuZn	Направляющая спираль, латунь
6.8	094-020069-00000	ES 4,0MM	Входной направляющий ниппель для спирали
6.8	094-020159-00000	ES 3,3MM	Входной направляющий ниппель для спирали

Поз.	Артикульный номер	Тип	Наименование
8	092-018706-00003	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 3.5m	Направляющие каналы с латунной спиралью Kombi
8	092-018706-00004	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 4.5m	Направляющие каналы с латунной спиралью Kombi
8.1	094-014032-00001	WFN 4.0mm	Входной направляющий ниппель для направляющей спирали подачи проволоки
9	094-019613-00000	FH KPL	Гибкий держатель (15–41°)
9.1	094-019547-00000	M4X15 L=36MM SW7	Резьбовой болт
9.2	094-019481-00001	HP WIG AWS D=16,65 T=10 X=18	Крепление для подачи проволоки
9.3	074-000071-00000	M4 / 7 / Zn	Шестигранная гайка
25	094-019387-00000	WCe 20; 1.6 x 75 mm	Вольфрамовый электрод, серый
25	094-019388-00000	WCe 20; 2.4 x 75 mm	Вольфрамовый электрод, серый
25	094-019389-00000	WCe 20; 3.2 x 75 mm	Вольфрамовый электрод, серый
25	094-019390-00000	WCe 20; 4.0 x 75 mm	Вольфрамовый электрод, серый
25	094-020276-00000	E3; 1,6 x 75 mm	Вольфрамовый электрод, фиолетовый
25	094-020277-00000	E3; 2,4 x 75 mm	Вольфрамовый электрод, фиолетовый
25	094-020278-00000	E3; 3,2 x 75 mm	Вольфрамовый электрод, фиолетовый

10.2 TIG 260

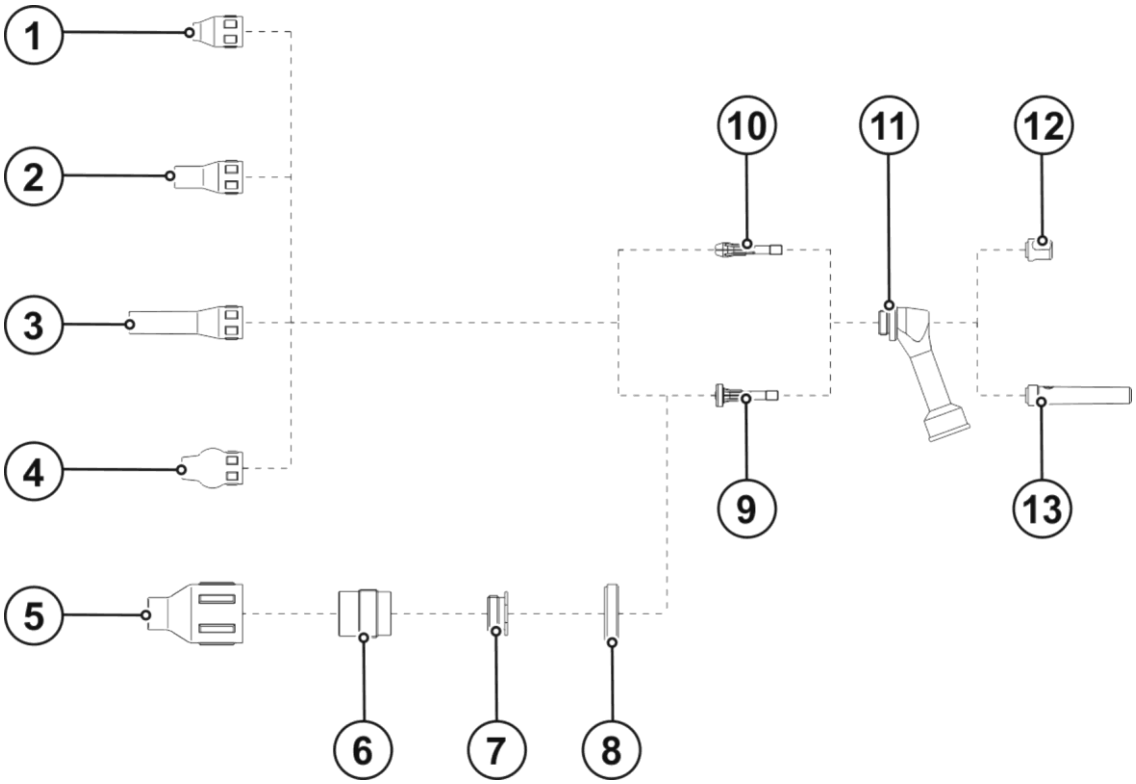


Рисунок 10-2

Поз.	Артикульный номер	Тип	Наименование
1	094-012672-00000	GN TIG 150/260 S 6.5x26mm	Газовое сопло
1	094-012405-00000	GN TIG 150/260 S 8.0x26mm	Газовое сопло
1	094-012405-00000	GN TIG 150/260 S 11.5x26mm	Газовое сопло
1	094-011756-00000	GN TIG 150/260 S 9,5x26mm	Газовое сопло
1	094-011980-00000	GN TIG 150/260 S 11.5x26mm	Газовое сопло
2	094-012673-00000	GN TIG 150/260 6.5x36mm	Газовое сопло
2	094-012674-00000	GN TIG 150/260 8.0x36mm	Газовое сопло
2	094-011982-00000	GN TIG 150/260 10.0x26mm	Газовое сопло
2	094-011757-00000	GN TIG 150/260 11.5x36mm	Газовое сопло
3	094-015451-00000	GN 150/260 D=6.5MM L=60MM	Газовое сопло
3	398-000191-00000	GN 150/260 D=8MM L=60MM	Газовое сопло
4	094-019610-00000	GD D=6,5 mm L=32 mm	Выпуклое газовое сопло
4	394-000156-00000	GN 150/260 D=8MM L=32MM	Выпуклое газовое сопло
4	394-000155-00000	GN 150/260 D=9,5MM L=32MM	Выпуклое газовое сопло
4	094-019609-00000	GD D=11 mm L=32 mm	Выпуклое газовое сопло
5	094-009663-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 12,5 x 50 mm	Газовое сопло для газового диффузора, JUMBO
5	094-009664-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 16 x 50 mm	Газовое сопло для газового диффузора, JUMBO
5	094-009665-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 19,5 x 50 mm	Газовое сопло для газового диффузора, JUMBO
6	094-009658-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=1,6 mm	Газовый диффузор, JUMBO
6	094-009659-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=2,4 mm	Газовый диффузор, JUMBO
6	094-009660-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=3,2 mm	Газовый диффузор, JUMBO

Поз.	Артикульный номер	Тип	Наименование
1	094-012672-00000	GN TIG 150/260 S 6.5x26mm	Газовое сопло
7	094-011758-00000	ADAPT 150/260 XL	Газовый диффузор, JUMBO
8	094-011760-00000	ISO TIG 150/260 XL	Изолятор, JUMBO
9	094-012669-00000	COL DIF 150/260 D=1.6MM	Газовый диффузор
9	094-011984-00000	COL DIF 150/260 D=2.4MM	Газовый диффузор
9	094-012671-00000	COL DIF 150/260 D=3.2MM	Газовый диффузор
10	094-012406-00000	COL 150/260 D=1.6MM	Электрододержатель
10	094-011755-00000	COL 150/260 D=2.4MM	Электрододержатель
10	094-012667-00000	COL 150/260 D=3.2MM	Электрододержатель
11	094-011979-00000	ISO TIG 150/260	Изолятор
12	094-011752-00000	TCS TIG 150/260	Крышка горелки, короткая
13	094-011753-00000	TCM TIG 150/260	Крышка горелки, длинная

10.3 TIG 200 / TIG 450

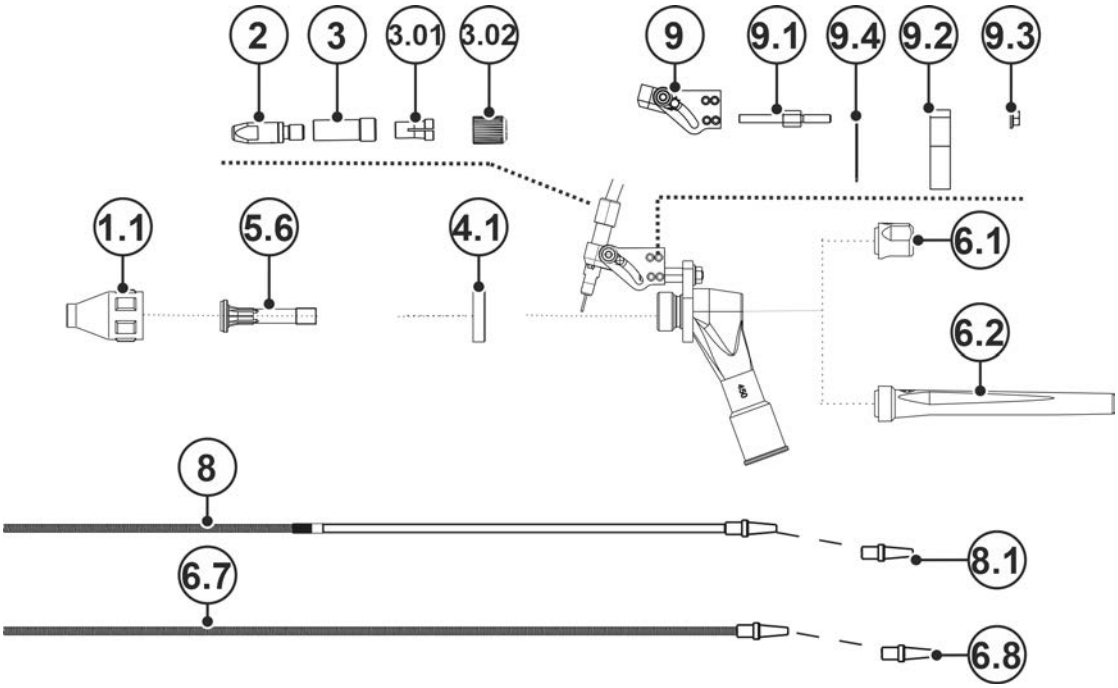


Рисунок 10-3

Поз.	Артикульный номер	Тип	Наименование
1.1	094-009646-00000	GN TIG 200/450/450SC, 7,5 x 37,4 mm	Газовое сопло
1.1	094-009647-00000	GN TIG 200/450/450SC, 10 x 37,4 mm	Газовое сопло
1.1	094-009648-00000	GN TIG 200/450/450SC, 13 x 37,4 mm	Газовое сопло
1.1	094-009649-00000	GN TIG 200/450/450SC, 15 x 37,4 mm	Газовое сопло
2	094-013071-00000	CT CuCrZr M6 x 28mm Ø 0.8 mm	Контактный наконечник
2	094-013072-00000	CT CuCrZr M6 x 28mm Ø 1.0mm	Контактный наконечник
2	094-013122-00000	CT CuCrZr M6 x 28mm Ø 0.9mm	Контактный наконечник
2	094-014317-00000	CT CuCrZr M6 x 28mm Ø 1.2mm	Контактный наконечник

Поз.	Артикульный номер	Тип	Наименование
2	094-016105-00000	CTAL E-Cu M6 X 28 mm Ø 0.8 mm	Контактный наконечник, сварка алюминия
2	094-016106-00000	CTAL E-Cu M6 X 28 mm Ø 0.9 mm	Контактный наконечник, сварка алюминия
2	094-016107-00000	CTAL E-Cu M6 X 28 mm Ø 1.0 mm	Контактный наконечник, сварка алюминия
3	094-019544-00000	VH M6/M9X0,75 L=24,5	Соединительная втулка
3.01	094-001082-00000	CO LINER D=4.0MM	Цанговый зажим
3.02	094-009034-00002	UEM M9X0,75MM	Накидная гайка
4.1	094-011759-00000	INS TIG 200/450/450SC	Изолятор
5.6	094-004969-00000	200/450/SC Multilayer Ø 2.4 mm	Газовый диффузор, Multilayer
5.6	094-006255-00000	200/450/SC Multilayer Ø 3.2 mm	Газовый диффузор, Multilayer
5.6	094-023018-00000	200/450/SC Multilayer Ø 1.6 mm	Газовый диффузор, Multilayer
6.1	094-010723-00000	TCS TIG 200/450/450SC	Крышка горелки, короткая
6.2	094-010601-00000	TCL TIG 200/450	Крышка горелки, длинная
6.7	092-018693-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, St	Направляющая спираль, сталь
6.7	092-018693-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, St	Направляющая спираль, сталь
6.7	092-018694-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CrNi	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018694-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CrNi	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018694-00005	DFS 2,0MM/4,0MM L=5,5M CRNI	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018695-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, St	Направляющая спираль, сталь
6.7	092-018695-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, St	Направляющая спираль, сталь
6.7	092-018696-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, CrNi	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018696-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, CrNi	Направляющая спираль, нержавеющая сталь
6.7	092-018697-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CuZn	Направляющая спираль, латунь
6.7	092-018697-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CuZn	Направляющая спираль, латунь
6.8	094-020069-00000	ES 4,0MM	Входной направляющий ниппель для спирали
6.8	094-020159-00000	ES 3,3MM	Входной направляющий ниппель для спирали
8	092-018706-00003	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 3.5m	Направляющие каналы с латунной спиралью Kombi
8	092-018706-00004	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 4.5m	Направляющие каналы с латунной спиралью Kombi
8.1	094-014032-00001	WFN 4.0mm	Входной направляющий ниппель для направляющей спирали подачи проволоки
9	094-019613-00000	FH KPL	Гибкий держатель (15–41°)
9.1	094-019543-00000	M4X10 L=26MM SW7	Резьбовой болт
9.2	094-017907-00002	HP WIG AWS D=18,9MM/T=5MM	Крепление для подачи проволоки
9.3	074-000071-00000	M4 / 7 / Zn	Шестигранная гайка
9.4	094-019391-00000	O-RING 22X1MM	Уплотнительное кольцо

11 Сервисная документация

11.1 Электрическая схема

Planurile electrice au rolul exclusiv de a informa personalul de service autorizat!

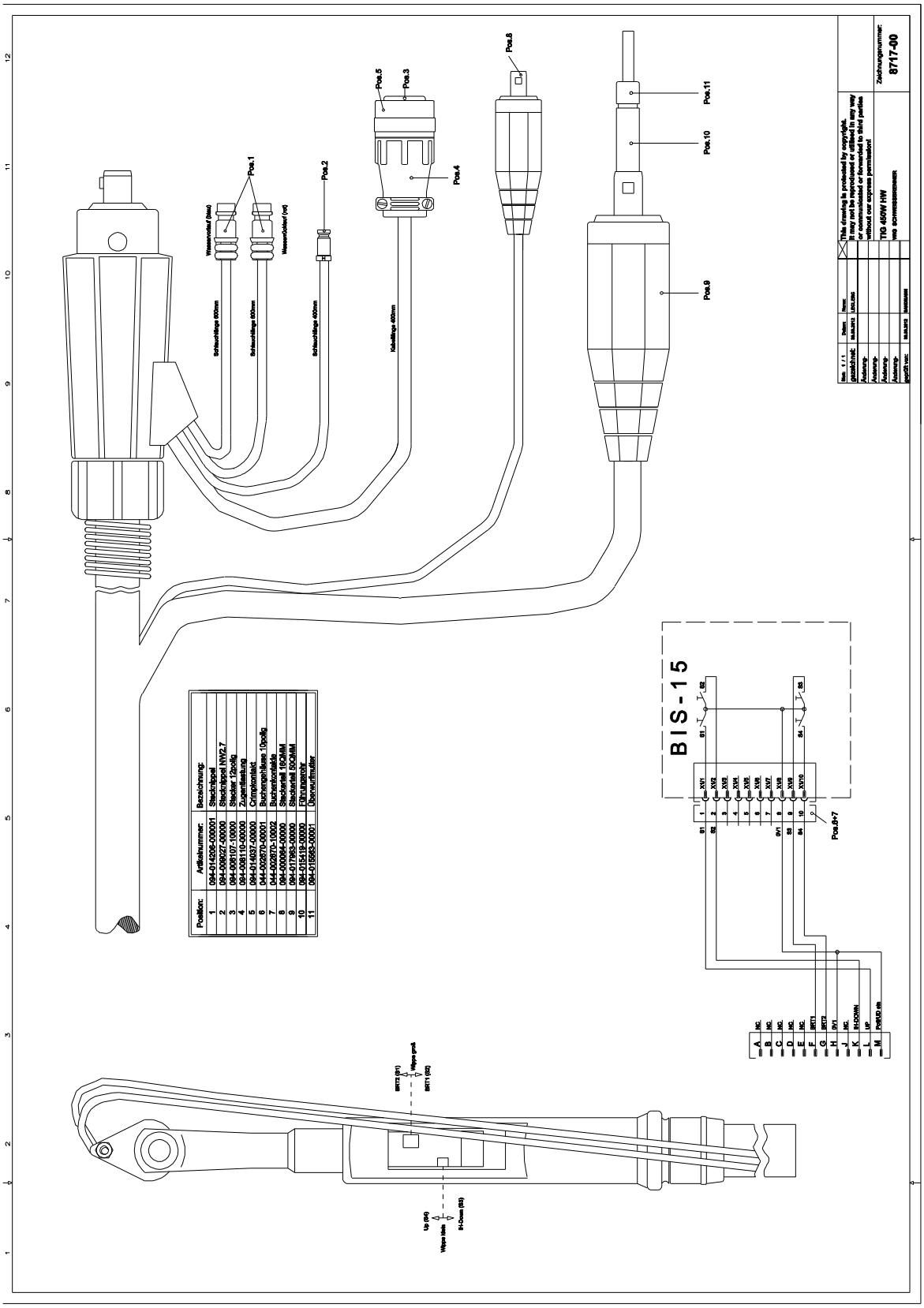


Рисунок 11-1

12 Приложение

12.1 Поиск дилера

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

"More than 400 EWM sales partners worldwide"