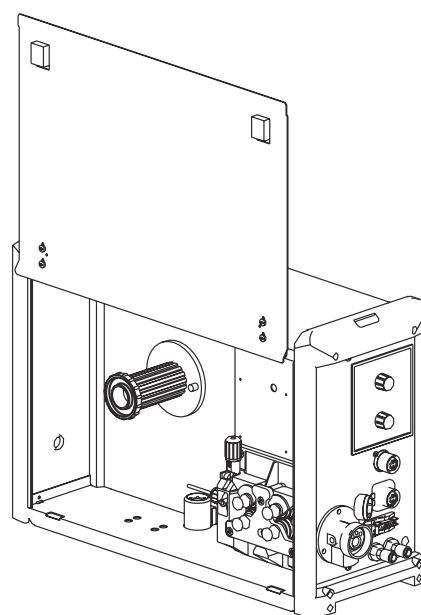


Operating Instructions

VR 7000
VR 7000-11
VR 7000-30
VR 7000 CMT



RU | Руководство по эксплуатации



42,0426,0015,RU

007-25102024

Оглавление

Правила техники безопасности.....	5
Разъяснение инструкций по технике безопасности.....	5
Общие сведения.....	5
Надлежащее использование.....	6
Окружающие условия.....	6
Обязанности владельца.....	7
Обязанности персонала.....	7
Подключение к сети.....	7
Защита себя и других лиц.....	7
Данные об уровнях шума.....	8
Опасность отравления вредными газами и парами.....	8
Опасность разлетания искр.....	9
Угрозы, связанные с сетевым и сварочным током.....	10
Блуждающий сварочный ток.....	11
Классификация устройств по электромагнитной совместимости.....	11
Меры по предотвращению электромагнитных помех.....	12
Меры по предотвращению электромагнитного излучения.....	12
Источники повышенной опасности.....	12
Требования к защитному газу.....	14
Опасность при использовании баллонов с защитным газом.....	14
Опасность утечки защитного газа.....	15
Меры безопасности на месте установки и при транспортировке.....	15
Меры безопасности при нормальной эксплуатации.....	16
Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и наладка.....	16
Проверка на безопасность.....	17
Утилизация.....	17
Маркировка безопасности.....	17
Резервное копирование.....	18
Авторское право.....	18
Общие сведения.....	19
Концепция аппарата.....	19
ТРЕБОВАНИЯ.....	19
Сфера применения.....	19
Предупреждающие надписи на устройстве.....	20
Дополнительные принадлежности.....	21
Дополнительный переключатель режимов работы.....	21
в сочетании с дополнительной панелью управления VR 4000 Ci и дополнительным цифровым дисплеем VR 4000.....	21
Дополнительные монтажные комплекты и комплекты переоборудования.....	22
Элементы управления и индикаторы.....	24
Безопасность.....	24
Общие сведения.....	24
Стандартная панель управления.....	24
Подключения и механические компоненты.....	26
Передняя панель механизма подачи проволоки.....	26
Задняя панель механизма подачи проволоки.....	27
Механизм подачи проволоки — вид слева.....	27
Механизм подачи проволоки (вид справа).....	29
Механизм подачи проволоки (вид снизу).....	29
Установка устройства подачи проволоки на источник тока.....	31
Общие сведения.....	31
Установка механизма подачи проволоки на источнике тока.....	31
Соединение устройства подачи проволоки с источником тока.....	32
Общие сведения.....	32
Подключение механизма подачи проволоки к источнику тока.....	32
Подключение сварочной горелки.....	34
Разъемы сварочной горелки.....	34
Безопасность.....	34
Подключение ручной горелки для сварки MIG/MAG.....	34

Подключение горелки для роботизированной сварки MIG/MAG и механизированной горелки для сварки MIG/MAG.....	35
Подключение привода СМТ.....	35
Установка и замена подающих роликов.....	36
Общие положения.....	36
Механизм подачи проволоки для эксплуатации в США.....	36
установка/замена подающих роликов.....	36
Установка катушки с проволокой, установка корзиночной катушки.....	37
Безопасность.....	37
Установка катушки с проволокой D300.....	37
Установка корзиночной катушки с проволокой.....	38
Введение проволочного электрода.....	39
Заправьте проволочный электрод.....	39
Установите прижимное усилие.....	40
Регулировка тормоза.....	41
Регулировка тормоза.....	41
Конструкция тормоза.....	41
Присоединение шланга для подачи внешнего проволочного электрода.....	43
Общие сведения.....	43
Установка изолированного канала подачи электрода в механизм подачи проволоки.....	43
Присоединение шланга для подачи внешнего проволочного электрода.....	44
Ввод в эксплуатацию.....	45
Безопасность.....	45
Общие сведения.....	45
ТРЕБОВАНИЯ.....	45
Уход, техническое обслуживание и утилизация.....	46
Общие положения.....	46
При каждом запуске.....	46
Каждые 6 месяцев.....	46
Утилизация.....	46
Технические характеристики.....	47
VR 7000.....	47
VR 7000-11.....	47
VR 7000-30.....	48
VR 7000 СМТ.....	49

Правила техники безопасности

Разъяснение инструкций по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указывает на непосредственную опасность.

- ▶ Если ее не предотвратить, возможны несчастные случаи с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода.

ОПАСНОСТЬ!

Указывает на потенциально опасную ситуацию.

- ▶ Если ее не предотвратить, возможны несчастные случаи с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода.

ОСТОРОЖНО!

Указывает на ситуацию, сопровождающуюся риском повреждения имущества или травмирования персонала.

- ▶ Если опасность не предотвратить, возможно получение легких травм и/или незначительное повреждение имущества.

УКАЗАНИЕ!

Указывает на риск получения дефектных изделий и повреждения оборудования.

Общие сведения

Данное устройство изготовлено с использованием современных технологий и с учетом общепризнанных требований техники безопасности. Однако при неправильном или халатном использовании устройства возможно возникновение опасных ситуаций:

- угрожающих здоровью и жизни оператора или третьих лиц;
- ведущих к повреждению устройства и других материальных ценностей владельца;
- мешающих эффективному использованию устройства.

Все лица, участвующие в вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании устройства, должны:

- иметь соответствующую квалификацию;
- обладать знаниями в области сварки;
- полностью прочитать данное руководство по эксплуатации и точно его соблюдать.

Это руководство по эксплуатации должно постоянно храниться в месте эксплуатации устройства. Кроме инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, также должны соблюдаться общие и местные правила предотвращения несчастных случаев и предписания в области защиты окружающей среды.

Все приведенные на устройстве указания, относящиеся к технике безопасности, и предупреждения необходимо:

- поддерживать в легко читаемом состоянии;
- не повреждать;
- не удалять;
- не закрывать, не клеить и не закрашивать.

Расположение инструкций по технике безопасности и предупреждений об опасности на устройстве описано в разделе «Общие сведения» руководства по эксплуатации Вашего устройства.
Неисправности, которые могут снизить уровень безопасности, следует устранить до включения устройства.

Это необходимо для Вашей безопасности!

**Надлежащее
использование**

Данное устройство предназначено для использования только по назначению.

Устройство предназначено исключительно для метода сварки, указанного на заводской табличке.

Иное использование или использование, выходящее за рамки предусмотренного в руководстве по эксплуатации, является использованием не по назначению. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие в результате таких нарушений.

Для использования по назначению также необходимо:

- внимательное прочтение и соблюдение всех указаний, приведенных в руководстве по эксплуатации;
 - внимательное прочтение и соблюдение всех указаний по технике безопасности и предупреждений об опасности;
 - регулярное проведение инспектирования и работ по техническому обслуживанию.
-

Запрещается использовать устройство в следующих целях:

- размораживание труб;
 - зарядка батарей/аккумуляторных батарей;
 - запуск двигателей.
-

Устройство предназначено для применения в промышленности и на небольших предприятиях. Производитель не несет ответственности за убытки, которые могут возникнуть в случае применения устройства в жилых помещениях.

Производитель также не несет ответственности за неудовлетворительные или некачественные результаты работы.

**Окружающие
условия**

Использование или хранение устройства с несоблюдением приведенных выше требований расценивается как использование не по назначению. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникающие в результате таких нарушений.

Диапазон допустимых температур окружающего воздуха:

- во время эксплуатации: от -10 °C до +40 °C (от 14 °F до 104 °F);
 - при транспортировке и хранении: от -20°C до +55°C (от -4°F до 131°F).
-

Относительная влажность воздуха:

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

Окружающий воздух: не содержит пыли, кислот, коррозионных газов или субстанций и т. д.

Высота над уровнем моря: до 2000 м (6561 ft. 8,16 in.).

Обязанности владельца

Владелец обязуется допускать к работе с устройством только лиц, которые:

- ознакомлены с основными предписаниями в области безопасности труда и предотвращения несчастных случаев, а также проинструктированы по вопросам обращения с устройством;
- ознакомлены с положениями данного Руководства по эксплуатации, и в частности главы «Правила техники безопасности», поняли их и подтвердили собственноручной подписью готовность их соблюдать;
- имеют образование, соответствующее характеру предполагаемых работ.

Через регулярные промежутки времени проверяйте соблюдение персоналом правил техники безопасности на рабочем месте.

Обязанности персонала

Все лица, привлекающиеся к работе с устройством, перед началом работы обязуются:

- соблюдать основные предписания в области безопасности труда и предотвращения несчастных случаев;
- прочесть данное Руководство по эксплуатации, и в частности, главу «Правила техники безопасности», и подтвердить собственноручной подписью их понимание и готовность их соблюдать.

Перед тем как покинуть рабочее место, убедитесь в том, что в ваше отсутствие не может быть причинен ущерб людям или оборудованию.

Подключение к сети

Устройства с более высокими номинальными мощностями из-за значительного потребления энергии могут повлиять на параметры напряжения и тока в электросети.

Это может сказаться на работе других типов устройств в следующих аспектах:

- ограничения на подключение;
- требования, касающиеся максимально допустимого полного электрического сопротивления сети *);
- требования, касающиеся минимальной мощности короткого замыкания *).

* Информацию о подключении к общей электросети см. в разделе «Технические данные».

В данном случае энергетик завода или лицо, использующее устройство, должны убедиться, что устройство можно подключать к электросети, и при необходимости обсудить соответствующие вопросы с компанией, отвечающей за электроснабжение.

ВАЖНО! Убедитесь, что при подключении к сети обеспечено надлежащее заземление.

Защита себя и других лиц

Персонал, работающий с устройством, подвергается различным опасностям, например:

- летящие искры и раскаленные металлические детали;
 - излучение сварочной дуги, которое может повредить глаза и кожу;
 - опасное воздействие электромагнитных полей, которое может угрожать жизни людей, использующих кардиостимуляторы;
 - риск смертельного поражения сетевым или сварочным током;
 - повышенное шумовое воздействие;
 - вредный сварочный дым и газы.
-

При работе с устройством необходимо надевать подходящую защитную спецодежду. Защитная спецодежда должна соответствовать следующим требованиям:

- изготовлена из негорючих материалов;
- изолирующая и сухая;
- покрывает все тело, не имеет повреждений и находится в хорошем состоянии;
- включает защитный шлем;
- штанины не должны быть завернуты.

Защитная спецодежда включает в себя различные предметы. Операторы должны:

- защищать свои глаза и лицо от УФ-лучей, тепла и искр при помощи защитной маски и дыхательного фильтра;
- надевать под маску предписанные защитные очки с боковой защитой;
- носить прочную обувь, которая обеспечивает изоляцию даже в условиях влажности;
- надевать на руки подходящие защитные перчатки (электрически изолированные и защищающие от воздействия высоких температур);
- надевать защитные наушники для уменьшения вредного влияния шума и предотвращения травм.

Не допускайте посторонних лиц, особенно детей, на производственные участки, где работает оборудование или производится сварка. Если все же поблизости находятся другие люди:

- проинформируйте их обо всех опасных факторах (риск повреждения зрения светом сварочной дуги, опасность ожогов от разлетающихся искр, удушливый сварочный дым, шум, опасность поражения электрическим и сварочным током и т. п.);
- предоставьте соответствующие средства защиты;
- либо же установите необходимые защитные экраны или шторы.

Данные об уровнях шума

Согласно стандарту EN 60974-1, в режиме ожидания, а также в цикле охлаждения после работы на максимально допустимой рабочей точке при стандартной нагрузке устройство генерирует шум менее 80 дБ(А) (базовая мощность — 1 пВт).

Невозможно указать величину шума на рабочем месте во время сварки (или резки), поскольку она зависит как от используемого процесса сварки, так и от окружающих условий. На величину шума оказывают влияние различные параметры сварки, включая тип процесса сварки (MIG/MAG или TIG), тип питания (постоянный или переменный ток), диапазон мощностей, тип металла шва, резонансные характеристики детали, условия на рабочем месте и т. д.

Опасность отравления вредными газами и парами

Дым, который выделяется при сварке, содержит вредные газы и пары.

Сварочный дым содержит вещества, которые, по данным из 118 тома монографий Международного агентства по изучению рака (МАИР), могут вызывать онкологические заболевания.

Пользуйтесь средствами дымоудаления, установленными на источнике и/или в помещении.

При возможности используйте сварочную горелку со встроенными средствами дымоудаления.

Не допускайте контакта головы со сварочным дымом и газами.

Придерживайтесь следующих мер предосторожности:

- не вдыхайте вредные газы и пары;
- обеспечьте их вывод из рабочей зоны с использованием соответствующего оборудования.

Обеспечьте достаточную подачу свежего воздуха. Убедитесь, что объем приточного воздуха составляет не менее 20 м³/ч.

Используйте сварочный шлем с подачей воздуха в случае недостаточной вентиляции.

Если вы подозреваете, что мощность всасывания недостаточна, сравните измеренные значения выбросов вредных веществ с допустимыми предельными значениями.

Уровень опасности сварочного дыма определяют следующие компоненты, используемые при сварке:

- металлы, которые входят в состав детали;
- электроды;
- покрытия;
- чистящие, обезжиривающие и подобные средства;
- используемый процесс сварки.

Сведения об указанных выше компонентах содержатся в соответствующих паспортах безопасности для материалов и инструкциях производителя.

Рекомендации касательно сценариев воздействия, мер по учету факторов риска и определения эксплуатационных условий можно найти на веб-сайте European Welding Association в разделе Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Воспламеняющиеся пары (например, пары растворителей) не должны попадать в зону излучения дуги.

Закончив сварку, закройте вентиль баллона с защитным газом или основной канал его подачи.

Опасность разлетания искр

Разлетание искр может вызвать возгорание и взрыв.

Запрещается производить сварку в непосредственной близости от горючих материалов.

Горючие материалы должны находиться на расстоянии не менее 11 м (36 ft. 1,07 in.) от сварочной дуги, либо быть надежно укрыты.

Держите в готовности подходящие, проверенные огнетушители.

Искры и раскаленные металлические детали могут попасть в окружающую зону через мелкие щели и отверстия. Примите соответствующие меры по устранению опасности получения травм и ожогов.

Не производите сварку в пожаро- и взрывоопасных помещениях и на соединенных с другим оборудованием емкостях, бочках и трубах, если последние не подготовлены согласно соответствующим национальным и международным нормам.

На резервуарах, в которых хранятся/хранились газы, топливо, минеральные масла и т.п., проведение сварки запрещено. Остатки хранившихся в них материалов создают опасность взрыва.

**Угрозы,
связанные с
сетевым и
сварочным
током**

Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу.

Не касайтесь токоведущих компонентов внутри или снаружи устройства.

В ходе сварки MIG/MAG и TIG сварочная проволока, катушка с проволокой, подающие ролики и все металлические детали, контактирующие со сварочной проволокой, находятся под напряжением.

Всегда устанавливайте механизм подачи проволоки на надлежащим образом изолированной поверхности или используйте подходящее изолированное крепление для устройства подачи проволоки.

Убедитесь, что потенциал заземления имеет сухое, должным образом изолированное основание или крышку и обеспечивает надлежащую защиту. Основание или крышка должны прикрывать всю зону, где части тела могут войти в контакт с потенциалом заземления.

Все кабели и провода должны быть исправными, подходящими по размеру, правильно закрепленными и хорошо изолированными. Соединения со слабым контактом, обожженные, поврежденные или имеющие ненадлежащий размер кабели следует немедленно заменять.

Перед каждым использованием необходимо закреплять соединения с помощью рукоятки.

Если силовой кабель оснащен байонетным разъемом, нужно повернуть его вокруг продольной оси как минимум на 180° и проверить предварительное натяжение.

Не оборачивайте кабели или отводы вокруг тела или его частей.

При работе с электродом (пруток, вольфрамовый, сварочная проволока и т. д.) необходимо руководствоваться следующими принципами:

- электрод нельзя погружать в жидкость для охлаждения;
 - ни в коем случае он не должен соприкоснуться с частями тела, когда сварочная система включена.
-

Между сварочными электродами двух сварочных систем может возникнуть двойное напряжение холостого хода. Прикосновение к потенциалам обоих электродов одновременно при определенных обстоятельствах может привести к несчастному случаю со смертельным исходом.

Квалифицированные электрики должны регулярно проверять сетевую кабель на наличие надлежащего защитного соединения с заземлением.

Для надлежащей работы устройств с классом защиты I необходимо использовать электросеть с защитным соединением с заземлением и систему разъемов с контактом защитного соединения с заземлением.

Подключение устройства к электросети без защитного соединения с заземлением и розетке без контакта защитного соединения с заземлением разрешено только в случае соблюдения всех государственных нормативных требований, относящихся к защитному разделению.

В противном случае такие действия являются серьезным нарушением правил безопасности. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

При необходимости следует обеспечить надлежащее заземление детали.

Неиспользуемые устройства необходимо отключать.

При работе на высоте следует пользоваться соответствующим защитным снаряжением.

Прежде чем приступить к ремонту или обслуживанию устройства, следует отключить его и отсоединить сетевой штекер.

Поместите на устройство ясно видимую предупреждающую табличку с четко сформулированным указанием не включать устройство и не подключать его к сети.

После открытия устройства:

- разрядите все токоведущие компоненты;
 - убедитесь, что на компонентах отсутствуют остаточные заряды.
-

Если необходимо производить работы с компонентами под током, привлечите к работе еще одного человека, который должен будет в нужный момент отключить питание.

Блуждающий сварочный ток

Несоблюдение следующих инструкций может привести к возникновению блуждающего сварочного тока, которое чревато рядом нежелательных последствий, таких как:

- угроза возгорания;
 - перегрев компонентов, соединенных с деталью;
 - повреждение защитных соединений с заземлением;
 - повреждение устройства и другого электрического оборудования.
-

Убедитесь, что деталь надежно закреплена с помощью хомута.

Установите хомут детали как можно ближе к области проведения сварочных работ.

Расположите надлежащим образом изолированное устройство относительно токопроводящей области, например, изоляцию относительно электропроводящего пола или изоляцию в направлении электропроводящих стоек.

При использовании распределительных щитов питания, креплений с двумя шпindelными головками и пр. необходимо учитывать следующее: Электрод неиспользуемой сварочной горелки или электрододержателя находится под напряжением. Убедитесь, что неиспользуемые сварочная горелка или электрододержатель изолированы надлежащим образом.

При использовании автоматизированных сварочных систем MIG/MAG следите за тем, чтобы с барабана для сварочной проволоки, большой катушки механизма подачи проволоки или катушки с проволокой в механизм подачи проволоки подавался только изолированный проволочный электрод.

Классификация устройств по электромагнитной совместимости

Устройства с классом эмиссии А:

- предназначены для использования только в промышленных районах;
 - в других местах могут создавать помехи в проводных и беспроводных сетях.
-

Устройства с классом эмиссии В:

- отвечают требованиям по части эмиссии в жилых и промышленных районах. Это также касается жилых районов, где энергоснабжение осуществляется через низковольтную сеть общего пользования.
-

Классификация электромагнитной совместимости устройства указана на заводской табличке или в технических характеристиках.

Меры по предотвращению электромагнитных помех

В ряде случаев, несмотря на то что параметры излучений устройства не превышают предельных значений, оговоренных стандартами, его работа может вызывать помехи на месте эксплуатации (например, если рядом расположено чувствительное оборудование или поблизости от места установки находятся радио- либо телевизионные приемники). В подобных случаях компания-оператор обязана предпринять меры по исправлению ситуации.

Проведите измерения и оценку устойчивости к электромагнитным помехам оборудования, находящегося рядом с устройством, в соответствии с государственными и международными нормативными требованиями. Среди устройств, которые могут быть подвержены воздействию помех со стороны данного устройства, можно назвать следующие:

- защитные устройства;
- силовые, сигнальные и телекоммуникационные кабели;
- вычислительная техника и телекоммуникационное оборудование;
- измерительные и калибровочные приборы.

Дополнительные меры обеспечения электромагнитной совместимости:

1. Подача питания для электросети
 - Если электромагнитные помехи возникают даже при правильном подключении к сети, необходимо предпринять дополнительные меры (например, использовать подходящий сетевой фильтр).
2. Провода для подачи сварочного тока должны:
 - иметь минимально возможную длину;
 - должны быть расположены как можно ближе друг к другу (во избежание электромагнитного излучения);
 - должны располагаться отдельно от других проводов.
3. Выравнивание потенциалов
4. Заземление детали
 - При необходимости установите заземление, используя подходящие конденсаторы.
5. Экранирование (при необходимости)
 - Экранируйте другие устройства, расположенные поблизости.
 - Экранируйте всю сварочную установку.

Меры по предотвращению электромагнитного излучения

Электромагнитные поля могут оказывать на здоровье вредные воздействия, еще не до конца изученные медициной:

- Возможно воздействие на здоровье находящихся поблизости людей, особенно пользующихся электрокардиостимулятором или слуховым аппаратом.
- Перед тем как приближаться непосредственно к аппарату или месту выполнения сварочных работ, пользователям электрокардиостимуляторов необходимо проконсультироваться с врачом.
- По соображениям безопасности необходимо выдерживать максимальное расстояние между сварочными кабелями и головой/корпусом сварщика.
- Не переносите сварочные кабели и шланговые пакеты, перекинув через плечо, и не наматывайте их на свое тело или части тела.

Источники повышенной опасности

Избегайте контакта рук, волос, одежды и инструментов с движущимися компонентами, такими как:

- вентиляторы;
- шестерни;
- ролики;
- оси;
- катушки с проволокой и сварочная проволока.

Не касайтесь вращающихся шестерен или других движущихся компонентов механизма подачи проволоки.

Крышки и боковые панели могут быть открыты или сняты исключительно при проведении технического обслуживания или наладки.

При работе следует:

- убедиться, что все крышки закрыты, а все боковые панели правильно закреплены;
 - следить за тем, чтобы все крышки и боковые панели были закрыты.
-

Сварочная проволока, выходящая из горелки, создает высокий риск получения травмы (проникающего ранения ладони, травм лица или глаз и т. п.).

Поэтому при работе со сварочным оборудованием, оснащенным механизмом подачи проволоки, не направляйте сварочную горелку на себя и надевайте подходящие защитные очки.

Не касайтесь детали во время и сразу после завершения процесса сварки во избежание ожогов.

При охлаждении деталей от них может отлетать шлак. Поэтому при работе с деталями необходимо надевать соответствующие защитные устройства и следить за тем, чтобы другие люди также были защищены надлежащим образом.

Сварочным горелкам и другим компонентам с высокими рабочими температурами нужно дать остыть, прежде чем их можно будет брать в руки.

В зонах повышенной пожаро- и взрывоопасности необходимо соблюдать особые меры предосторожности — они регламентируются соответствующими государственными и международными нормативными требованиями.

При работе в зонах с высокой опасностью поражения электрическим током (например, рядом с бойлерами) сварочные аппараты должны быть снабжены знаком «Опасно!». Избегайте размещения сварочных аппаратов в подобных зонах.

Существует риск ожога при утечке охлаждающей жидкости. Отключите охлаждающий модуль, перед тем как отсоединять прямой или обратный проток охлаждающей жидкости.

При работе с охлаждающей жидкостью соблюдайте указания, приведенные в ее паспорте безопасности. Паспорт безопасности охлаждающей жидкости можно получить в сервисном центре или загрузить с веб-сайта производителя.

Для перемещения устройства при помощи крана используйте только подходящие грузозахватные приспособления.

- Закрепите крюки на концах цепей или тросов на всех точках подвеса соответствующих грузозахватных приспособлений.
 - Цепи или тросы должны быть расположены под наименьшими возможными углами к вертикали.
 - Снимите газовый баллон и механизм подачи проволоки (сварочные аппараты MIG/MAG и TIG).
-

Если во время сварки механизм подачи проволоки закреплен на кране, всегда используйте подходящую изолированную подвеску (сварочные аппараты MIG/MAG и TIG).

Выполнение сварки во время транспортировки устройства при помощи крана разрешается только в том случае, если это четко указано в положении о надлежащем использовании.

Если устройство снабжено ремнем или ручкой для ручной переноски, любые другие способы его транспортировки недопустимы. Ремень для переноски нельзя использовать для перемещения устройства при помощи крана, автопогрузчика или других механических подъемных устройств.

Весь грузоподъемный такелаж (тросы, крепления, цепи и т. п.), используемый для перемещения устройства и его компонентов, должен регулярно проверяться на предмет механических повреждений, коррозии, изменений, вызванных прочими факторами окружающей среды, и т. п. Интервалы и объемы проверок должны соответствовать, по меньшей мере, применимым государственным стандартам и нормативам.

Если разъем для подачи защитного газа подсоединяется к баллону через редуктор, возможна незаметная утечка газа, т. к. он не имеет цвета и запаха. Перед сборкой магистрали защитного газа герметизируйте разъем редуктора для подачи защитного газа к устройству, используя подходящую тефлоновую ленту.

Требования к защитному газу

Загрязненный защитный газ, особенно в кольцевых проводах, может привести к повреждению оборудования и снижению качества сварки. Соблюдайте следующие требования к качеству защитного газа:

- размер твердых частиц < 40 мкм;
 - точка конденсации под давлением < -20 °С;
 - максимальное содержание масла < 25 мг/м³.
-

При необходимости используйте фильтры.

Опасность при использовании баллонов с защитным газом

Баллоны с защитным газом содержат газ под высоким давлением и могут взорваться при повреждении. Поскольку баллоны с защитным газом входят в состав сварочного оборудования, они требуют максимально осторожного обращения.

Не подвергайте баллоны со сжатым защитным газом воздействию избыточного тепла, шлака, открытого пламени, искр и дуги, а также механическим ударам.

Во избежание падения баллоны с защитным газом необходимо устанавливать вертикально и крепить согласно инструкциям.

Баллоны с защитным газом должны находиться вдали от сварочных и прочих контуров тока.

Запрещается подвешивать сварочную горелку на газовом баллоне.

Исключите возможность контакта электрода с баллоном с защитным газом.

Опасность взрыва: не пытайтесь заваривать баллон с защитным газом, находящийся под давлением.

Используйте только баллоны с защитным газом и сопутствующие принадлежности (регулятор, шланги и фитинги), которые подходят для выполняемой задачи. Используемые баллоны с защитным газом и сопутствующие принадлежности должны быть в хорошем состоянии.

Открывая вентиль баллона с защитным газом, поверните лицо в сторону.

Закончив сварку, закройте вентиль баллона с защитным газом.

Если баллон с защитным газом не подсоединен, закройте вентиль колпачком.

Необходимо соблюдать указания производителя, а также применимые государственные и международные стандарты, касающиеся баллонов с защитным газом и сопутствующих принадлежностей.

**Опасность
утечки
защитного газа**

При неконтролируемой утечке защитного газа существует опасность задохнуться.

Защитный газ не имеет цвета и запаха, поэтому в случае утечки он может вытеснять кислород из окружающего воздуха.

- Обеспечьте подачу достаточного количества свежего воздуха с интенсивностью вентиляции не менее 20 м³/час.
- Соблюдайте инструкции по технике безопасности при работе с газовыми баллонами или газовыми магистралями и соответствующие инструкции по их обслуживанию.
- Закончив сварку, закройте защитный вентиль баллона с газом или основной канал его подачи.
- Перед началом работы всегда проверяйте баллон с защитным газом или газовую магистраль на предмет неконтролируемых утечек газа.

**Меры
безопасности на
месте установки
и при
транспортировке**

Падение устройства может быть смертельным! Надежно установите устройство на ровной твердой поверхности

- Максимально допустимый угол наклона составляет 10°.

В пожароопасных и взрывоопасных зонах действуют особые правила

- Соблюдайте соответствующие государственные и международные нормативные требования.

Разработайте инструкции и процедуры проверки внутри компании, чтобы гарантировать, что рабочее место постоянно содержится в чистоте и порядке.

Настройку и эксплуатацию устройства необходимо производить только в соответствии с классом защиты, указанным на заводской табличке.

При настройке устройства обеспечьте наличие вокруг него свободного пространства шириной 0,5 м (1 фут 7,69 дюйма), обеспечивающего беспрепятственную циркуляцию охлаждающего воздуха.

При транспортировке устройства соблюдайте соответствующие государственные и международные нормативные требования, а также правила предупреждения несчастных случаев. Это, в частности, относится к нормам, касающимся рисков при транспортировке.

Поднимать или перемещать работающие устройства воспрещается. Перед транспортировкой или подъемом обязательно отключите устройства и отсоедините их от сети.

Перед транспортировкой сварочной системы (вместе, например, с тележкой, охлаждающим устройством, сварочным аппаратом и механизмом подачи проволоки) полностью слейте охлаждающую жидкость и снимите следующие компоненты:

- Механизм подачи проволоки
- Катушка с проволокой
- Баллон с защитным газом

После транспортировки и перед вводом в эксплуатацию устройство необходимо проверить на предмет повреждений. Перед вводом устройства в эксплуатацию любые повреждения должны быть устранены обученным сервисным персоналом, прошедшим курс надлежащей подготовки.

Меры безопасности при нормальной эксплуатации

Эксплуатируйте устройство, только если все защитные устройства находятся в полностью работоспособном состоянии. Неправильная работа защитных приспособлений может привести к:

- травмированию или гибели оператора либо посторонних лиц;
- повреждению устройства и других материальных ценностей, принадлежащих эксплуатирующей компании;
- неэффективной работе устройства.

Прежде чем включать устройство, необходимо устранить любые неисправности защитных приспособлений.

Запрещается отключать защитные приспособления или блокировать их работу.

Прежде чем включать устройство, убедитесь, что его работа не угрожает ничьей безопасности.

Проводите проверку защитных приспособлений на предмет повреждений и неисправности не реже одного раза в неделю.

Надежно закрепите баллон с защитным газом и заблаговременно снимайте его, если устройство планируется перемещать при помощи крана.

В наших устройствах необходимо использовать только оригинальную охлаждающую жидкость с нужными свойствами (электропроводность, средство против замерзания, совместимость с материалами, горючесть и т. п.).

Используйте только подходящую оригинальную охлаждающую жидкость от производителя.

Не смешивайте оригинальную охлаждающую жидкость с другими охлаждающими жидкостями.

К охлаждающему контуру можно подключать только системные компоненты от производителя охлаждающего устройства.

Производитель не несет ответственности за ущерб вследствие использования системных компонентов других производителей или неоригинальной охлаждающей жидкости. Кроме того, гарантия на подобные случаи не распространяется.

Охлаждающая жидкость FCL 10/20 не воспламеняется. В определенных условиях охлаждающая жидкость на основе этанола может воспламениться. Охлаждающую жидкость необходимо транспортировать только в оригинальных герметизированных емкостях и держать вдали от источников возгорания.

Утилизация использованной охлаждающей жидкости должна производиться только в соответствии с применимыми государственными и международными нормативными требованиями. Паспорт безопасности охлаждающей жидкости можно получить в сервисном центре или загрузить с веб-сайта производителя.

Перед началом сварки, пока система не прогрелась, проверьте уровень охлаждающей жидкости.

Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и наладка

Невозможно гарантировать, что покупные детали разработаны и изготовлены в полном соответствии с назначением или требованиями безопасности.

- Используйте только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся детали (это также относится к стандартным деталям).
 - Не вносите в устройство модификации или изменения без предварительного согласия производителя.
 - Компоненты, состояние которых не идеально, должны быть немедленно заменены.
 - При заказе указывайте точное название, номер по каталогу и серийный номер устройства, которые приведены в списке запасных частей.
-

Винты корпуса обеспечивают защитное соединение с заземлением для всех его компонентов.

Обязательно используйте надлежащее количество оригинальных винтов корпуса и соблюдайте указанный момент затяжки.

Проверка на безопасность

Производитель рекомендует выполнять проверку на безопасность не реже раза в год.

Производитель рекомендует выполнять калибровку сварочной системы в течение того же годовичного периода.

Проверку на безопасность должен выполнять квалифицированный электрик:

- после любых изменений;
- после установки любых дополнительных компонентов либо после любого переоборудования;
- после наладки, технического ухода и профилактического обслуживания;
- не реже раза в год.

При проверке на безопасность соблюдайте национальные и международные стандарты и нормы.

Более подробные сведения о проверке на безопасность и калибровке можно получить в своем сервисном центре. Он предоставит вам все необходимые документы по запросу.

Утилизация

Электрическое и электронное оборудование необходимо утилизировать отдельно и перерабатывать экологически безопасным способом в соответствии с требованиями директив ЕС и национального законодательства. Использованное оборудование необходимо вернуть дистрибьютору или в местную авторизованную систему сбора и удаления вредных отходов. Надлежащая утилизация использованного устройства способствует экологически безвредной переработке ресурсов и препятствует негативному влиянию на здоровье и окружающую среду.

Упаковочные материалы

- Складывайте по отдельности
 - Соблюдайте требования местных нормативных документов
 - Перед утилизацией сомните картонные коробки
-

Маркировка безопасности

Устройства, имеющие маркировку CE, соответствуют основным требованиям директив, касающихся низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости (например, применимым стандартам на продукты серии EN 60974).

Компания Fronius International GmbH заявляет, что устройство соответствует требованиям директивы 2014/53/EU. Полный текст сертификата соответствия ЕС доступен на веб-сайте: <http://www.fronius.com>.

Устройства, отмеченные знаком CSA, соответствуют требованиям применимых стандартов Канады и США.

Резервное копирование

В отношении защиты данных пользователь несет ответственность за:

- резервное копирование любых изменений, внесенных в заводские настройки;
- сохранность индивидуальных настроек.

Авторское право

Авторское право на это руководство по эксплуатации принадлежит производителю.

Текст и иллюстрации являются точными на момент печати, возможны изменения.

Предложения касательно доработки этого руководства по эксплуатации или замечания по поводу обнаруженных в нем расхождений приветствуются.

Общие сведения

Концепция аппарата



Механизм подачи проволоки VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



Механизм подачи проволоки VR 7000 CMT

Механизмы подачи проволоки серии VR 7000 предназначены для использования совместно с катушками с проволокой диаметром до 300 мм (11,81 дюйма).

Крепление катушки расположено внутри корпуса механизма. Таким образом катушка с проволокой защищена от загрязнения.

Стандартный 4-роликовый привод обеспечивает оптимальную подачу проволоки. Механизмы подачи проволоки серии VR 7000 также могут использоваться с длинными шланговыми пакетами.

Благодаря компактной конструкции механизмы подачи проволоки VR 7000 подходят для работы в различных условиях.

ТРЕБОВАНИЯ

Механизмы подачи проволоки VR 7000 могут использоваться с перечисленными ниже источниками тока.

- TransSynergic 4000 / 5000 / 7200 / 9000
- TransPuls Synergic 3200 / 4000 / 5000 / 7200 / 9000
- TransPuls Synergic 2700 Duo
- TransPuls Synergic 2700 Duo TIG

Процесс сварки CMT (Cold Metal Transfer) поддерживает только модель VR 7000 CMT в сочетании с соответствующим источником тока и приводом CMT.

Сфера применения

- VR 7000 — для всех типов сварки MIG/MAG.
- VR 7000-11, VR 7000-30 — в основном для использования с высокопроизводительными источниками тока TS/TPS 7200 и TS/TPS 9000.
- VR 7000-11 — также для использования с порошковой присадочной проволокой.
- VR 7000 CMT — для процесса сварки CMT и всех типов сварки MIG/MAG.

Любые варианты модели VR 7000 могут использоваться со всеми стандартными защитными газами.


УКАЗАНИЕ!

Механизмы подачи проволоки VR 7000-11 и VR 7000-30 оснащены электромотором с водяным охлаждением и дисковым ротором. Они работают только в сочетании с совместимым охлаждающим модулем.

Предупреждающие надписи на устройстве

Механизм подачи проволоки снабжен маркировкой безопасности на заводской табличке. Удалять или закрашивать маркировку безопасности запрещено. Маркировка содержит предупреждения, предназначенные для предотвращения неправильной эксплуатации оборудования, которая может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями и повреждению имущества.

IEC 60974-5		EN 50 199		IP 23
=	U ₁₁ 55 V	I ₁₁ 4 A		
	U ₁₂ 24 V	I ₁₂ 2 A		
⊘→	0,5-22 m/min	I ₂ 360 A/100%	450 A/60%	
CE		!		📖



Перед использованием описанных в настоящем руководстве функций необходимо полностью ознакомиться с перечисленными ниже документами.

- Настоящее руководство по эксплуатации.
- Руководства по эксплуатации всех системных компонентов, в особенности правила техники безопасности.

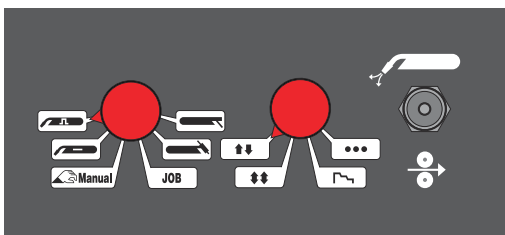


Сварка — потенциально опасный процесс. Чтобы обеспечить безопасность, необходимо выполнять изложенные ниже базовые требования.

- Сварщики должны иметь необходимую квалификацию.
- Необходимо использовать надлежащее защитное оборудование.
- Все лица, не участвующие в процессе сварки, должны находиться на безопасном расстоянии.

Дополнительные принадлежности

Дополнительный переключатель режимов работы.



Вид дополнительного переключателя режимов работы.

Переключатель режимов работы позволяет переключать процессы и режимы на рабочем месте. Операции проверки газа и заправки проволоки также можно выполнять на месте.

УКАЗАНИЕ!

Дополнительный переключатель режимов работы нельзя использовать в следующих ситуациях:

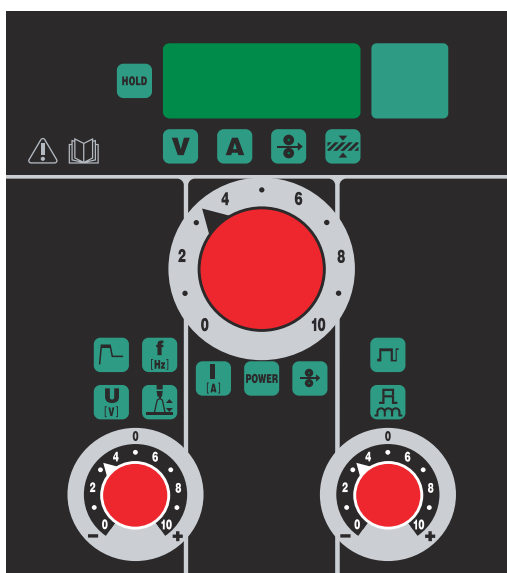
- ▶ если механизм подачи проволоки оснащен цифровым дисплеем VR 4000;
- ▶ с моделью VR 7000 CMT;

в сочетании с дополнительной панелью управления VR 4000 Ci и дополнительным цифровым дисплеем VR 4000.

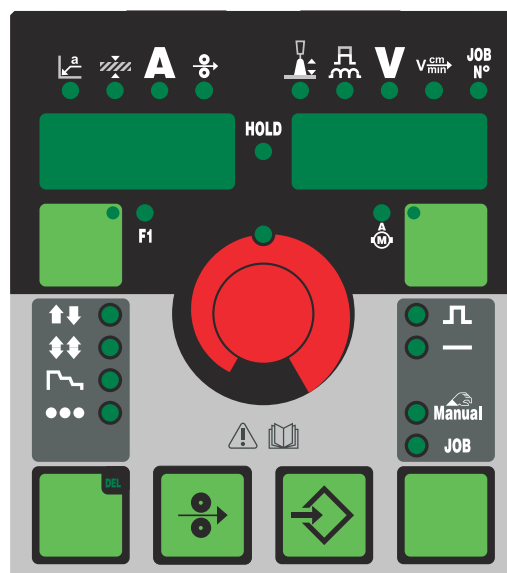
Вместо стандартной панели управления, механизм подачи проволоки может быть оснащен одной из перечисленных ниже панелей.

- Панель управления VR 4000 Ci
- Цифровой дисплей VR 4000

Подробное описание дополнительных панелей управления можно найти в руководстве по монтажу.



Дополнительная панель управления VR 4000 Ci



Дополнительный цифровой дисплей VR 4000

ВАЖНО! В модели R 7000 CMT дополнительные панели управления VR 4000 Ci и VR 4000 используются исключительно для отображения фактических значений. Дополнительные панели и пульт дистанционного управления RCU 5000i не поддерживают возможность изменения параметров.

Дополнительные монтажные комплекты и комплекты переоборудования

Комплект Robacta Drive

для переоборудования разъема с целью использования горелки для роботизированной сварки Robacta Drive.
Входит в стандартную комплектацию модели VR 7000 CMT.

Комплект механизма Push-Pull

для последующей установки механизма Push-Pull.
Входит в стандартную комплектацию модели VR 7000 CMT.

Цифровой блок управления газом

для последующей установки цифрового блока управления газом

Комплект 900 А

позволяет переоборудовать модели VR 7000-11 и VR 7000-30 для поддержки сварочного тока 900 А.
Только для моделей VR 7000-11 и VR 7000-30.

Монтажный комплект газосберегающего клапана

для последующей установки газосберегающего клапана

Комплект для установки адаптера пластик-металл

для последующей замены пластиковых разъемов на металлические

Комплект для установки выключателей проверки газа и заправки проволоки

для переоборудования кулисного переключателя с целью поддержки функций проверки газа и заправки проволоки.
Входит в стандартную комплектацию модели VR 7000 CMT.

Trabant

для установки механизма подачи проволоки на тележке Trabant

Монтажный комплект фиксируемого натяжного рычага

для последующей установки фиксируемого натяжного рычага с целью предотвращения случайного изменения прижимного усилия

Комплект для установки датчика касания газового сопла

для установки дополнительного датчика касания газового сопла (обнаруживает касание газового сопла к детали, используется главным образом в роботизированной сварке)

Монтажный комплект датчика окончания проволоки

для последующей установки дополнительного датчика окончания проволоки (для отключения источника тока при окончании проволоки)

Комплект для установки датчика окончания проволоки

для заблаговременного предупреждения перед окончанием сварочного электрода

Комплект для установки промежуточного механизма подачи проволоки VR 143-2:

для установки адаптера промежуточного механизма подачи проволоки VR 143-2 в сочетании со сварочной горелкой Push-Pull.
Только для моделей VR 7000, VR7000-11 и VR7000-30.

Базовый комплект для продувки горелки:

для переоборудования сварочной горелки путем добавления возможности продувки сжатым воздухом в режиме очистки.

Расширенный комплект для продувки горелки:

для переоборудования сварочной горелки путем добавления возможности продувки сжатым воздухом (под давлением 15 бар) в режиме очистки — расширенный вариант.

Крепление VR для вертикальной консоли

для крепления механизма подачи проволоки, когда источник тока закреплен на вертикальной консоли

Дополнительная принадлежность QuickConnect

для простой установки шланга для подачи проволоки между внешним проволочным электродом и 4-роликовым приводом механизма подачи проволоки

Дополнительный шланг

для защиты проволочного электрода во время его поступления в 4-роликовый привод механизма подачи проволоки.

Элементы управления и индикаторы

Безопасность

ОПАСНОСТЬ!

Неправильная эксплуатация устройства и ненадлежащее выполнение работ с его помощью могут быть опасны.

Это может привести к тяжелым травмам и повреждению имущества.

- ▶ Выполнять все работы и использовать функции, описанные в настоящем документе, должны квалифицированные технические специалисты, прошедшие курс надлежащего обучения.
- ▶ Внимательно ознакомьтесь со всеми сведениями этого документа.
- ▶ Внимательно изучите правила техники безопасности и документацию пользователя для этого оборудования и всех компонентов системы.

Общие сведения

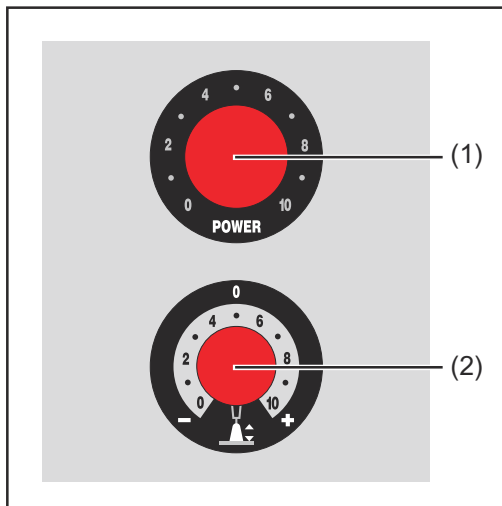
Настройка параметров на панелях управления возможно только в ручном режиме сварки.

В режиме автоматической сварки или при роботизированной сварке параметры сварки задает блок управления роботом. В этих режимах ручная установка значений на панелях управления невозможна.

ВАЖНО!

Параметры сварки, которые вводятся на панели управления механизма подачи проволоки, нельзя изменить на источнике тока. Эти параметры можно изменить только на механизме подачи проволоки.

Стандартная панель управления



Стандартная панель управления

- (1) Ручка регулировки мощности сварки/скорости подачи проволоки
 - Регулировка мощности сварки (во время стандартной сварки MIG/MAG и стандартной сварки MIG/MAG с режимом Synergic).
 - Регулировка скорости подачи проволоки (во время стандартной сварки MIG/MAG в ручном режиме).

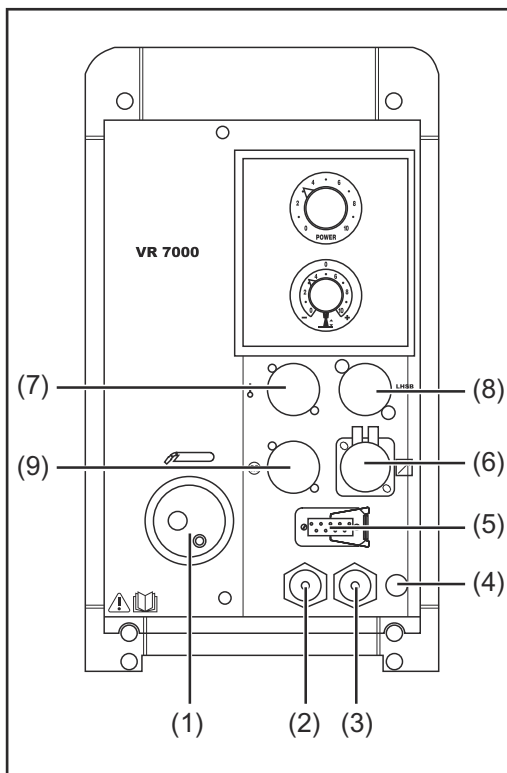
-
- (2) **Ручка коррекции длины или динамики дуги**
выполняет различные функции в зависимости от процесса сварки
- **Регулировка длины дуги**
(во время импульсной сварки MIG/MAG с режимом Synergic и стандартной сварки MIG/MAG с режимом Synergic)
 - = уменьшение длины дуги
 - 0 = средняя длина дуги
 - + = увеличение длины дуги.

 - **Регулировка сварочного напряжения**
(во время стандартной сварки MIG/MAG в ручном режиме).

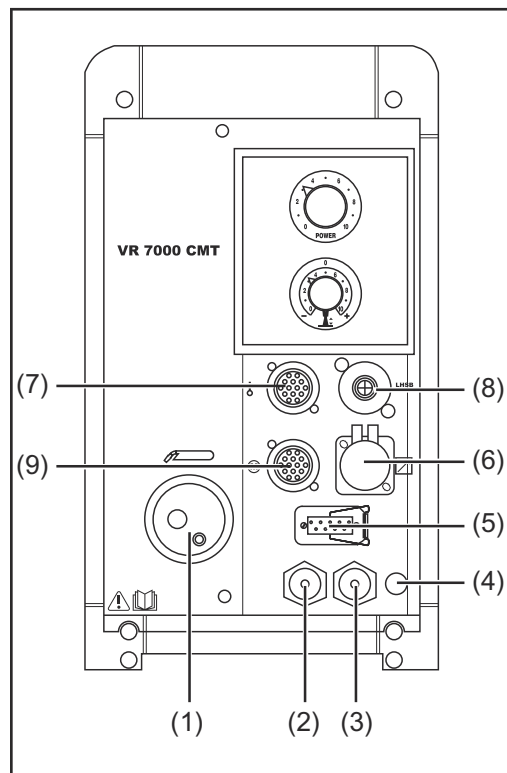
 - **Регулировка тока короткого замыкания в момент перехода капель металла**
(во время сварки стержневым электродом)
 - 0 = «мягкая» дуга с малым образованием брызг
 - 100 = более жесткая и стабильная дуга
-

Подключения и механические компоненты

Передняя панель механизма подачи проволоки



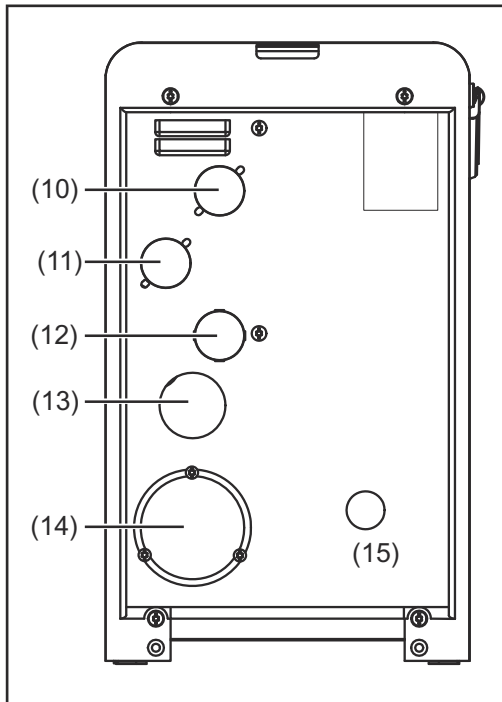
VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



VR 7000 CMT

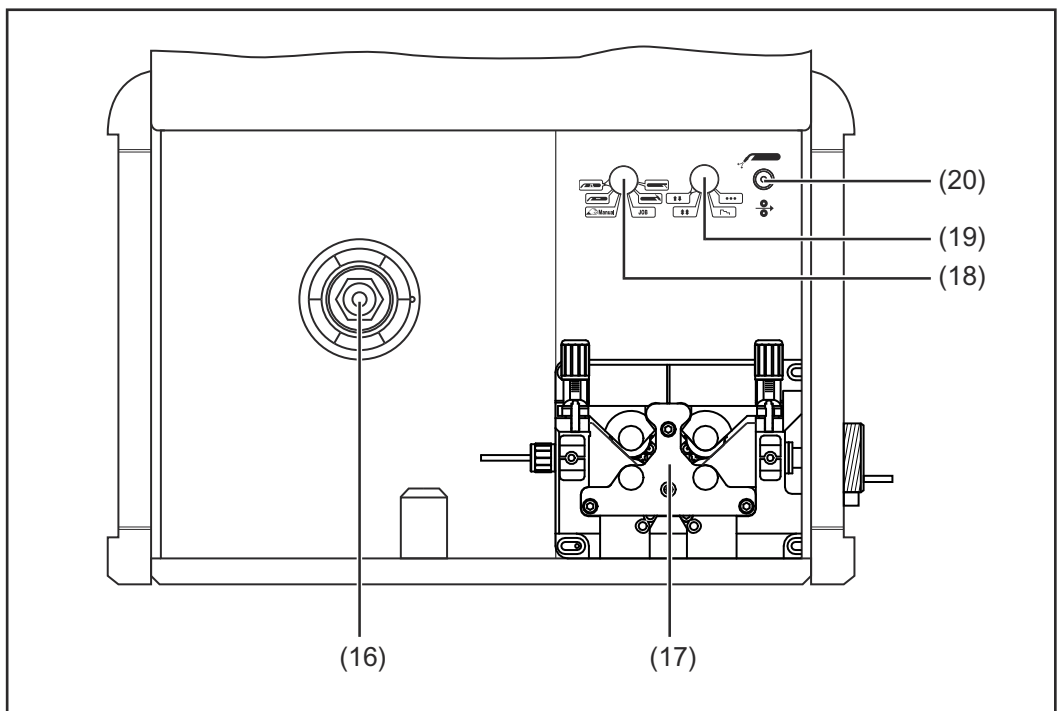
- (1) Разъем для подключения сварочной горелки.
- (2) Фланец возврата охлаждающей жидкости (красный)
- (3) Фланец подачи охлаждающей жидкости (синий)
- (4) Заглушка дополнительный расширенный комплект для продувки горелки.
- (5) Разъем управления сварочной горелкой для подключения устройства управления сварочной горелкой.
- (6) Подключение LocalNet стандартизированный разъем для расширений системы (например, пульта дистанционного управления , горелки JobMaster и т. п.)
- (7) Заглушка на моделях VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30. Подключение проволочного буфера в модели VR 7000 CMT. 4-контактный разъем Amphenol для подключения проволочного буфера.
- (8) Заглушка на моделях VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30. Подключение привода LHSB CMT в модели VR 7000 CMT для подсоединения кабеля LHSB от сварочной горелки, включая подачу питания от привода CMT.
- (9) Заглушка на моделях VR 7000, VR 7000-11, VR 7000-30. Подключение дополнительного привода Robacta Drive, 14-контактный разъем Amphenol (входит в стандартную комплектацию модели VR 7000 CMT).

**Задняя панель
механизма
подачи
проволоки**



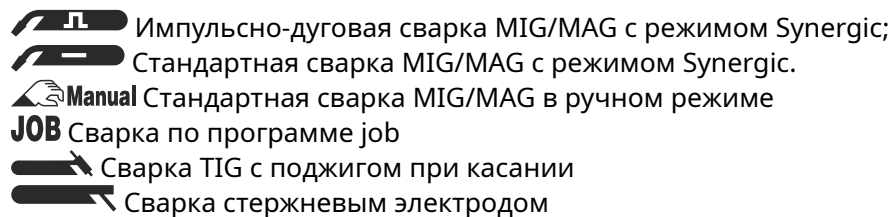
- (10) Заглушка
- (11) Заглушка
Дополнительный
газосберегающий клапан.
- (12) Заглушка
Гнездо подачи тока
дополнительного комплекта
900 А для моделей VR
7000-11 и VR 7000-30.
- (13) Втулка для сжатого воздуха.
- (14) Втулка для соединительного
шлангового пакета.
- (15) Втулка для внешнего
проволочного электрода.

**Механизм
подачи
проволоки —
вид слева**



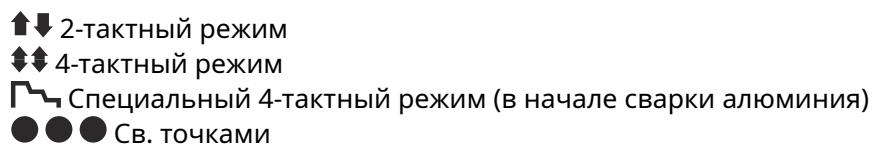
- (16) Крепление катушки с тормозом
для установки стандартных катушек с проволокой весом не более
16 кг (35,27 фунта) и диаметром не более 300 мм (11,81 дюйма).
- (17) 4-роликовый привод
- (18)
- (19)
- (20)

-
- (18) Переключатель процессов¹⁾
для выбора следующих процессов сварки:



ВАЖНО! Если механизм подачи проволоки VR 7000 подключен к источнику тока TS 4000/5000, импульсная сварка MIG/MAG с режимом Synergic не поддерживается.

- (19) Переключатель¹⁾
для выбора следующих режимов работы:



- (20) Кнопка проверки газа / заправки проволоки¹⁾

Нажмите кнопку вниз
для подачи проволочного электрода в шланговый пакет сварочной горелки без подачи газа или тока. Если кнопка нажата, механизм подачи проволоки работает с заданной скоростью заправки.

Нажмите кнопку вверх
для установки скорости подачи газа на регуляторе давления. Газ подается, пока кнопка нажата вверх.

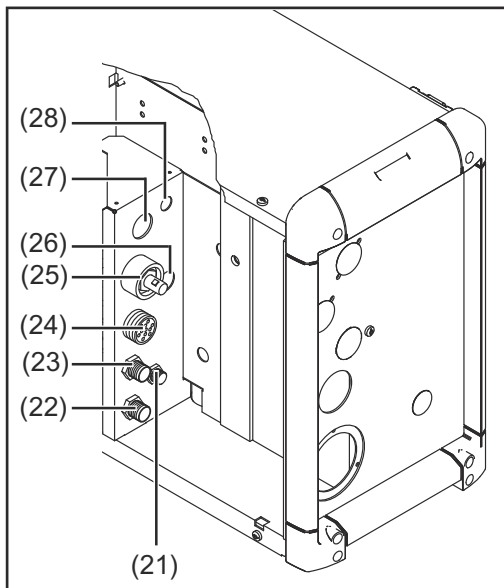
Кнопка проверки газа / заправки проволоки (20) также может быть установлена на модели VR 7000 как дополнительная принадлежность.

- 1) Дополнительный переключатель режимов работы

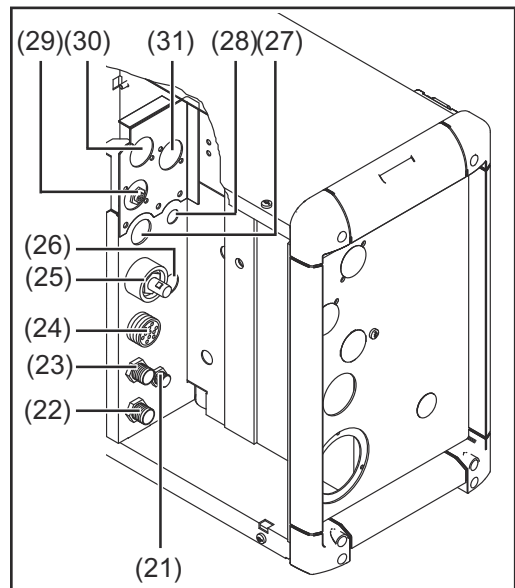
ВАЖНО! Настройки, заданные на переключателе режимов работы, невозможно изменить при помощи других органов управления, например

- панели управления источника тока;
- передней панели механизма подачи проволоки;
- пульта дистанционного управления.

Механизм подачи проволоки (вид справа)



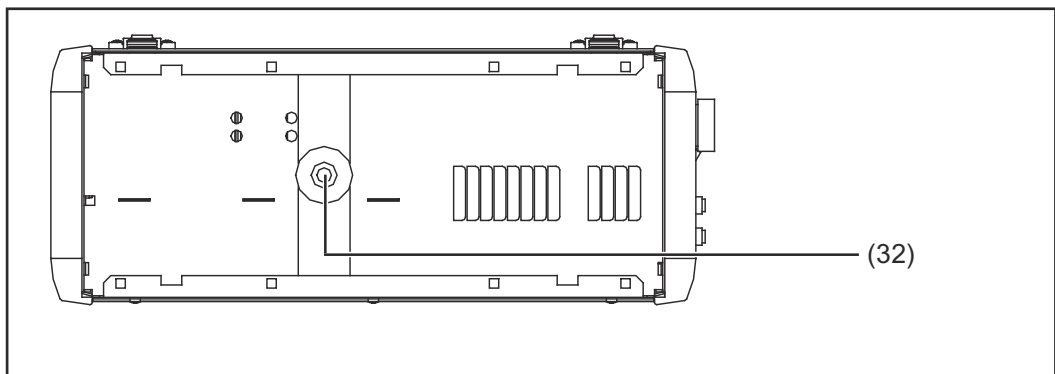
VR 7000 / VR 7000-11 / VR 7000-30



VR 7000 CMT

- (21) Разъем для подачи защитного газа — соединительный шланговый пакет.
- (22) Фланец магистрали охлаждающей жидкости (синий) — соединительный шланговый пакет
- (23) Фланец возвратной магистрали охлаждающей жидкости (красный) — соединительный шланговый пакет.
- (24) Разъем LocalNet — соединительный шланговый пакет.
- (25) Разъем (+) с байонетным соединением — соединительный шланговый пакет.
- (26) Заглушка
- (27) Заглушка
- (28) Заглушка
- (29) Разъем LHSB — соединительный шланговый пакет.
- (30) Заглушка
- (31) Заглушка

Механизм подачи проволоки (вид снизу)



(32) Гнездо для поворотного штифта
для установки механизма подачи проволоки на держателе с
поворотным штифтом.

Установка устройства подачи проволоки на источник тока

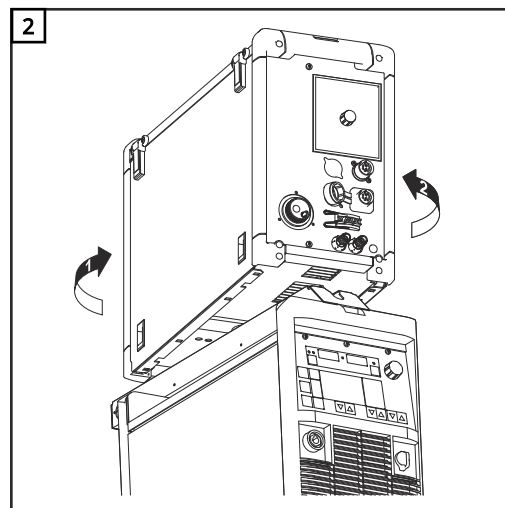
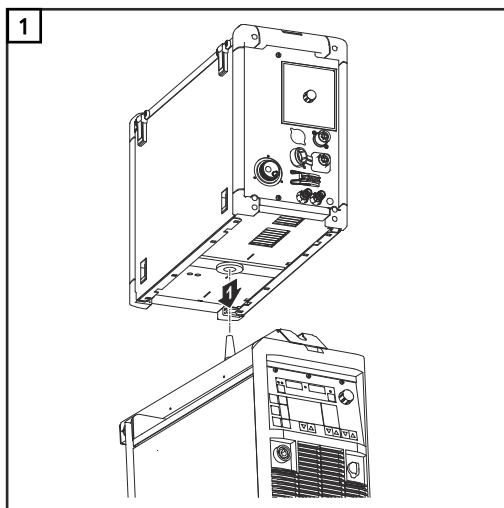
- Общие сведения** Механизмы подачи проволоки могут устанавливаться на поворотном штифте (если он есть в наличии), закрепленном на источнике тока, при помощи следующих приспособлений:
- посадочная шейка устройства подачи проволоки «PickUp» — для использования с тележкой «PickUp»;
 - «узкая» посадочная шейка устройства подачи проволоки — для использования с вертикальной консолью;
 - «широкая» посадочная шейка устройства подачи проволоки — для использования со скрепленными попарно вертикальными консолями и двумя источниками тока.

Более подробную информацию о посадочных шейках механизмов подачи проволоки можно найти в их руководствах по эксплуатации, а также в руководстве к тележке «PickUp».

Установка механизма подачи проволоки на источнике тока.

ОСТОРОЖНО!

Существует опасность падения механизма подачи проволоки.
Это может привести к серьезным травмам и повреждению имущества.
► Убедитесь, что механизм подачи проволоки надежно закреплен на повороте штифте.



Соединение устройства подачи проволоки с источником тока

Общие сведения Механизм подачи проволоки подключается к источнику тока посредством соединительного шлангового пакета. При использовании процесса сварки СМТ для подключения модели VR 7000 СМТ к источнику тока СМТ требуется специальный соединительный шланговый пакет СМТ с дополнительным кабелем LHSB.

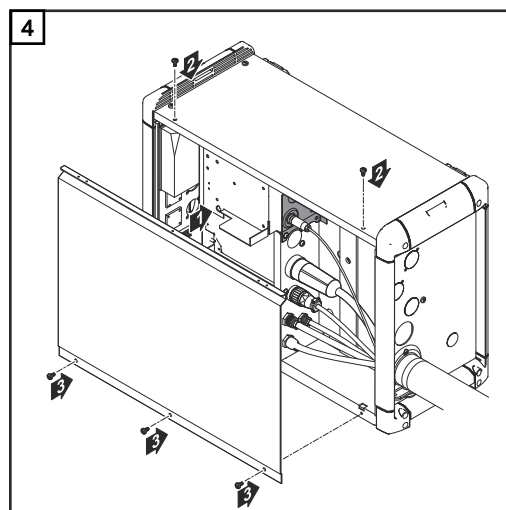
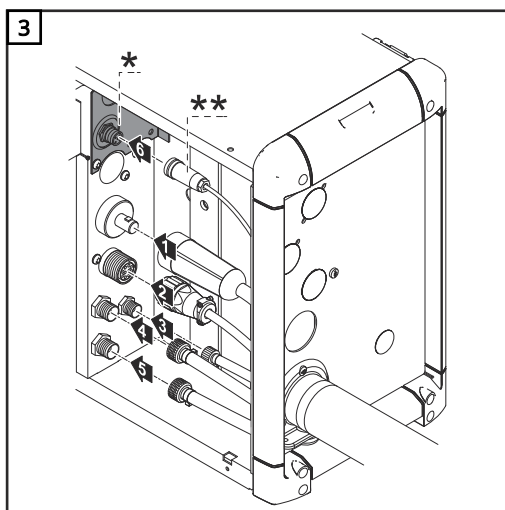
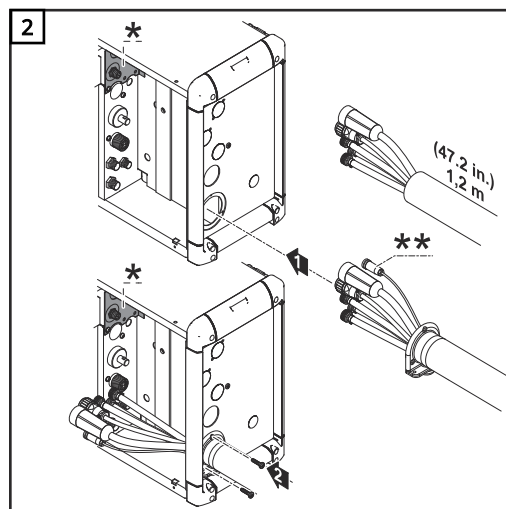
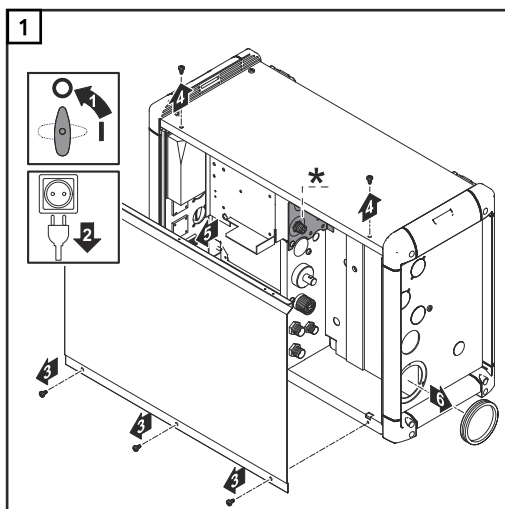
Подключение механизма подачи проволоки к источнику тока

ОПАСНОСТЬ!

Неправильная эксплуатация устройства и ненадлежащее выполнение работ с его помощью могут быть опасны.

Это может привести к серьезным травмам и повреждению имущества.

► Прежде чем выполнять описанные ниже действия, необходимо тщательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.



* Только в модели VR 7000 СМТ.

** Кабель LHSB, только в соединительном шланговом пакете СМТ.

УКАЗАНИЕ!

При подключении кабеля SpeedNet соединительного шлангового пакета убедитесь, что:

- ▶ все разъемы присоединены надлежащим образом;
 - ▶ все кабели, провода и шланговые пакеты надлежащим образом изолированы и не повреждены.
-

Подключение сварочной горелки

Разъемы
сварочной
горелки

	Fronius F++	Евроразъем	для Dinse
VR 7000	X	X	X
VR 7000-11	X	(X)	-
VR 7000-30	X	(X)	-
VR 7000 CMT	X	-	-

(X) ... до 500 А.

УКАЗАНИЕ!

При работе со сварочными токами выше 500 А механизмы подачи проволоки VR 7000-11 и VR 7000-30 можно использовать только со сварочными горелками Fronius, которые подключаются посредством разъема F++.

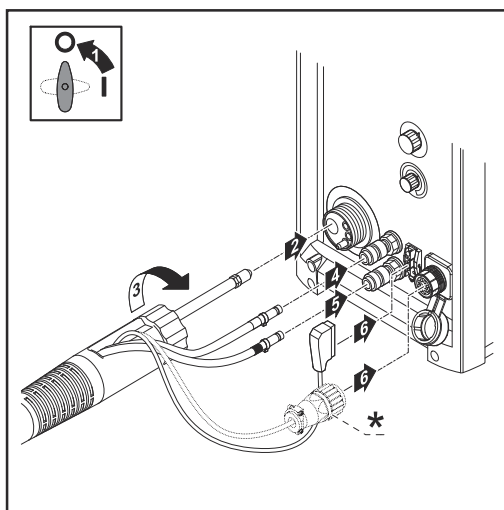
Безопасность

УКАЗАНИЕ!

При подключении сварочной горелки убедитесь, что:

- ▶ все разъемы присоединены надлежащим образом;
- ▶ все кабели, провода и шланговые пакеты надлежащим образом изолированы и не повреждены.

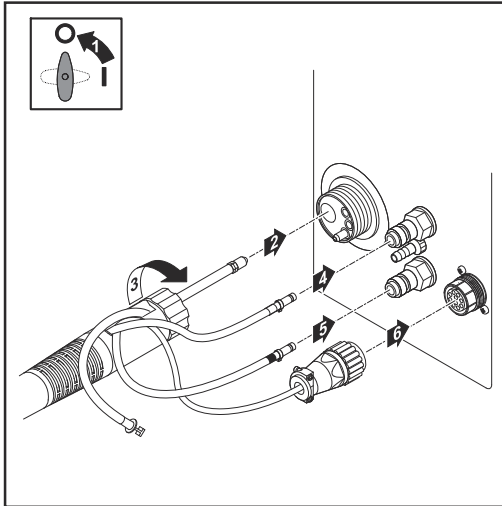
Подключение
ручной горелки
для сварки
MIG/MAG



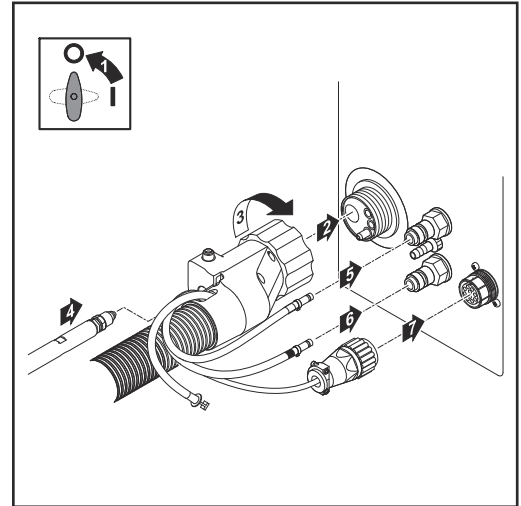
Существует две версии разъема управления ручной горелки для сварки MIG/MAG:

- разъем «Tuchel»;
- разъем LocalNet, например на сварочных горелках JobMaster.

Подключение горелки для роботизированной сварки MIG/MAG и механизированной горелки для сварки MIG/MAG.

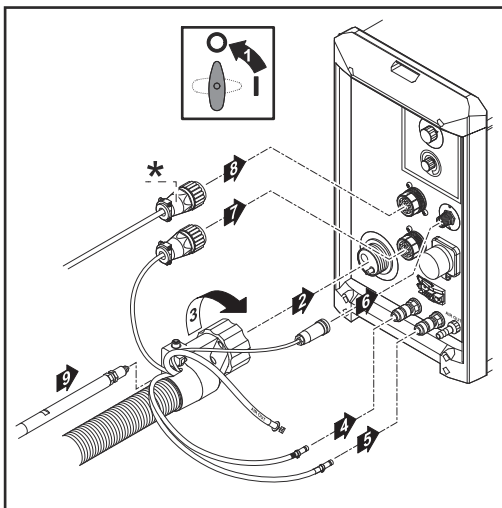


Горелка для роботизированной сварки MIG/MAG (например, Robacta Drive).



Горелка для роботизированной сварки MIG/MAG с внешним шлангом для подачи проволоки (например, внешний шланг DFS Robacta Drive).

Подключение привода СМТ.



* Разъем управления проволочного буфера.

Установка и замена подающих роликов

Общие положения

Чтобы обеспечить оптимальную подачу проволочного электрода, подающие ролики необходимо выбирать, исходя из диаметра и материала используемой сварочной проволоки.

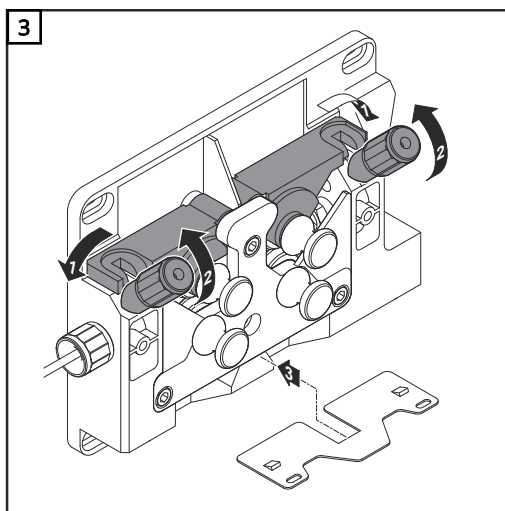
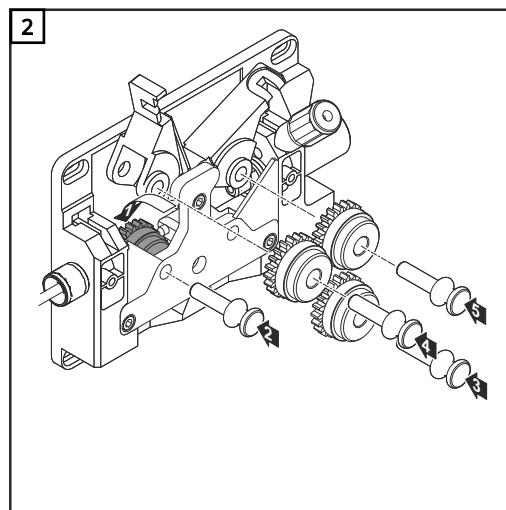
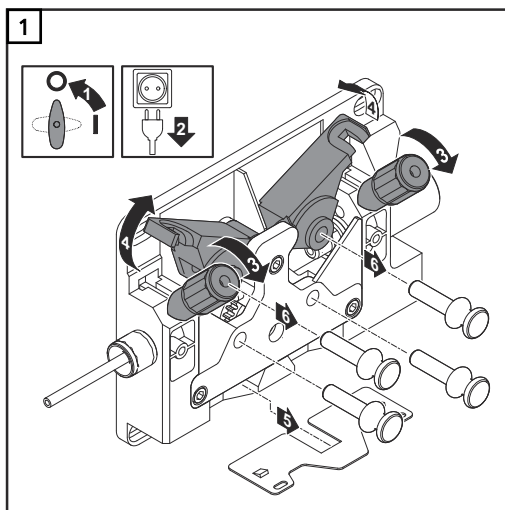
ВАЖНО! Необходимо, чтобы тип роликов соответствовал применяемому проволочному электроду.

Общие сведения о доступных роликах и их возможных областях применения можно найти в списках запасных частей.

Механизм подачи проволоки для эксплуатации в США

В США все механизмы подачи проволоки поставляются без подающих роликов. После установки катушки с проволокой в механизм подачи проволоки необходимо установить подающие ролики.

установка/ замена подающих роликов



Установка катушки с проволокой, установка корзиночной катушки

Безопасность

ОСТОРОЖНО!

Опасность по причине эластичности намотанного проволочного электрода. Это может привести к серьезным травмам.

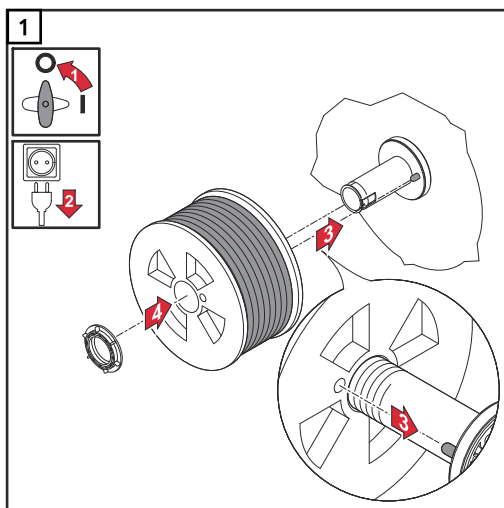
- ▶ Вставляя катушку с проволокой, прочно удерживайте конец проволоки, чтобы избежать получения травм вследствие отскакивания проволоки.

ОСТОРОЖНО!

Опасность при падении катушки с проволокой / корзиночной катушки. Это может привести к серьезным травмам.

- ▶ Убедитесь, что обычная или корзиночная катушка и ее адаптер надежно закреплены в держателе.

Установка катушки с проволокой D300

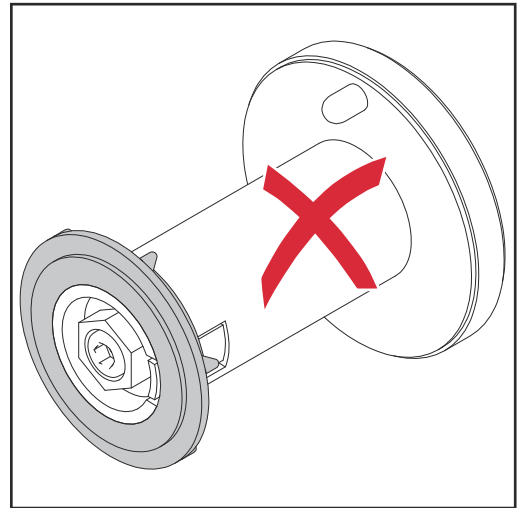
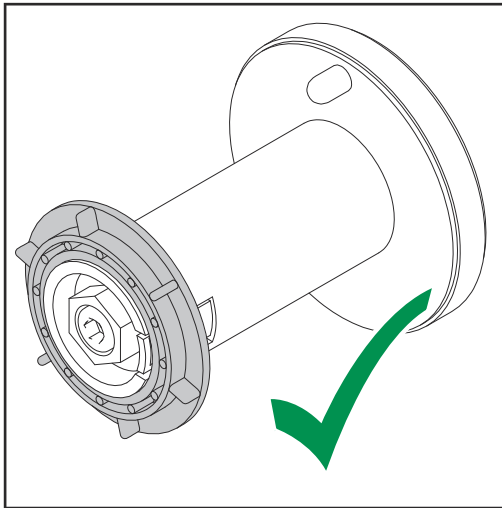


ОПАСНОСТЬ!

Неправильно установленное предохранительное кольцо может привести к падению катушки с проволокой.

Это может привести к повреждению имущества и тяжелым травмам.

- ▶ Всегда устанавливайте предохранительное кольцо, как показано ниже.



Установка
корзиночной
катушки с
проволокой.

УКАЗАНИЕ!

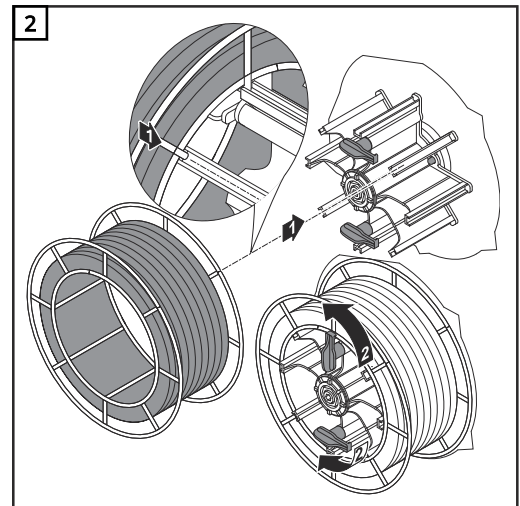
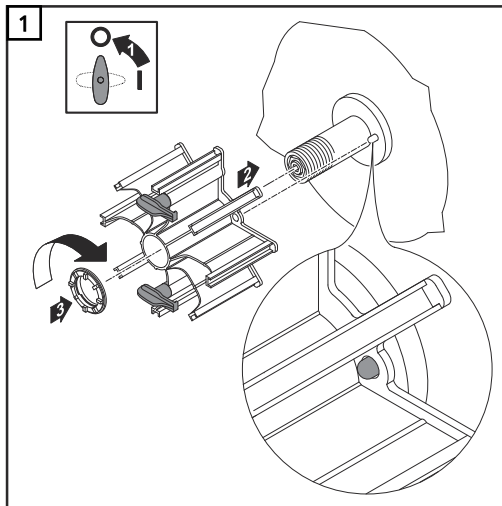
При работе с корзиночными катушками используйте только адаптер, входящий в комплект поставки механизма подачи проволоки. Механизмы подачи проволоки, предназначенные для продажи в США, поставляются без адаптеров для корзиночной катушки.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность при падении корзиночной катушки.

Это может привести к серьезным травмам и повреждению имущества.

- Размещайте корзиночную катушку в адаптере таким образом, чтобы ее ребра находились внутри направляющих адаптера.



Введение проволочного электрода

Заправьте проволочный электрод.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность по причине эластичности намотанного проволочного электрода. Это может привести к серьезным травмам.

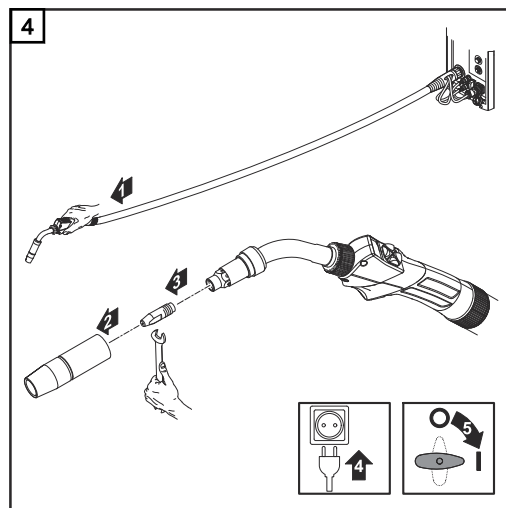
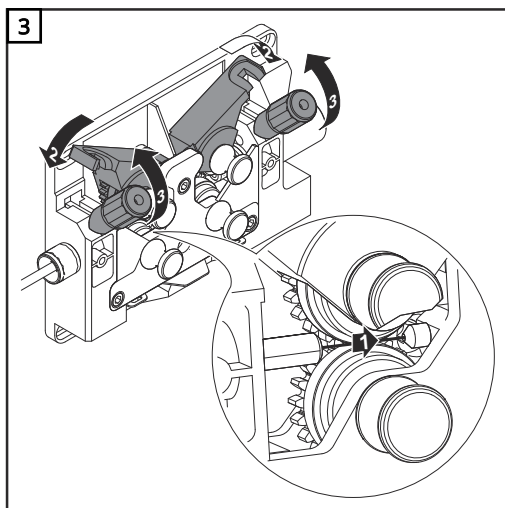
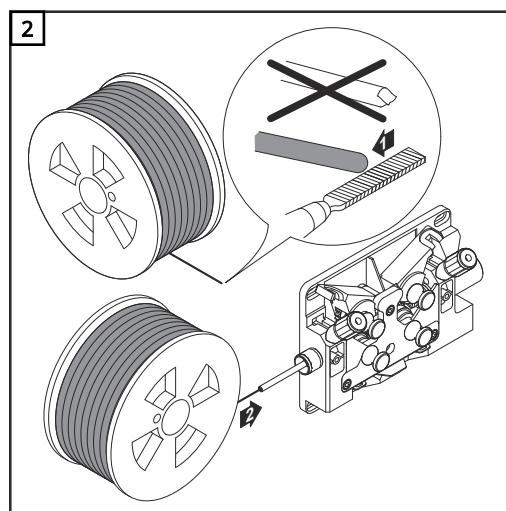
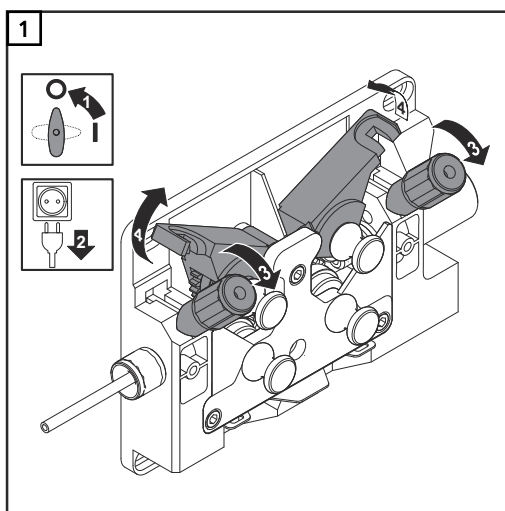
- ▶ При установке проволочного электрода в 4-роликовый привод надежно удерживайте конец электрода, чтобы избежать травмирования вследствие сружинивания проволоки.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность при работе с острым концом проволочного электрода.

Это может привести к ее повреждению.

- ▶ Снимите заусеницы с конца проволочного электрода перед его подачей.

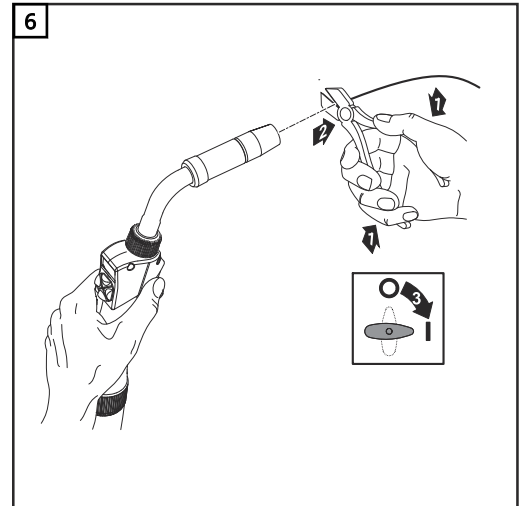
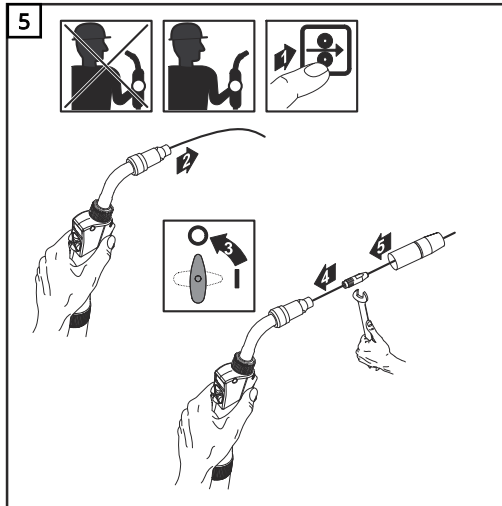


⚠ ОСТОРОЖНО!

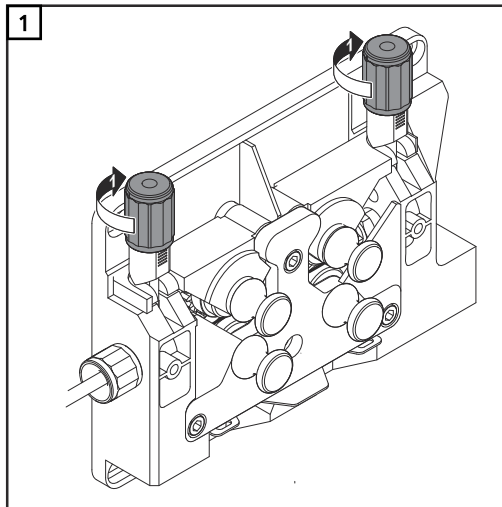
Существует риск травмирования перемещающимся с высокой скоростью выступающим электродом.

Это может привести к серьезным травмам.

- ▶ При нажатии кнопки подачи проволоки или кнопки горелки не направляйте сварочную горелку в сторону лица и тела, а также надевайте подходящие защитные очки.



Установите прижимное усилие.



УКАЗАНИЕ!

Настройте прижимное усилие таким образом, чтобы проволочный электрод не деформировался и в то же время обеспечивал надлежащую подачу проволоки.

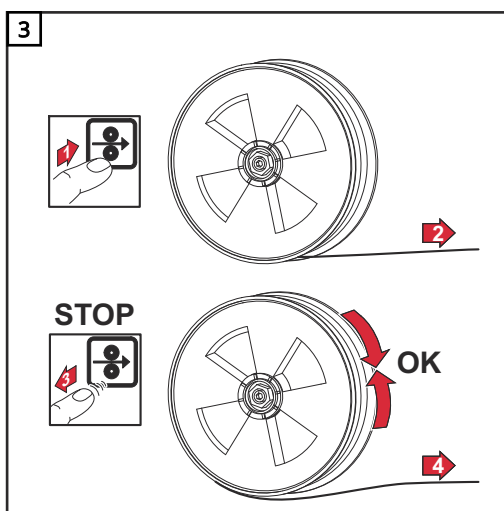
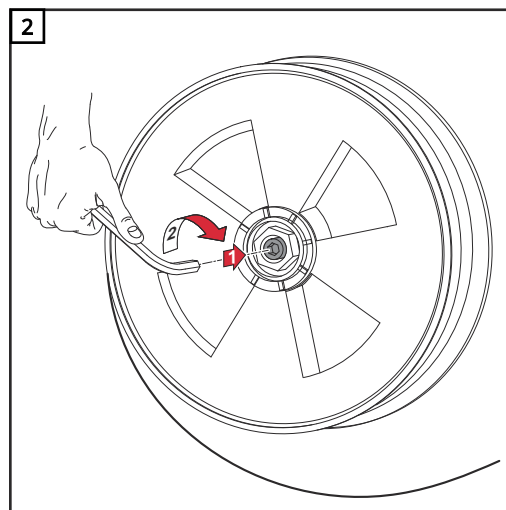
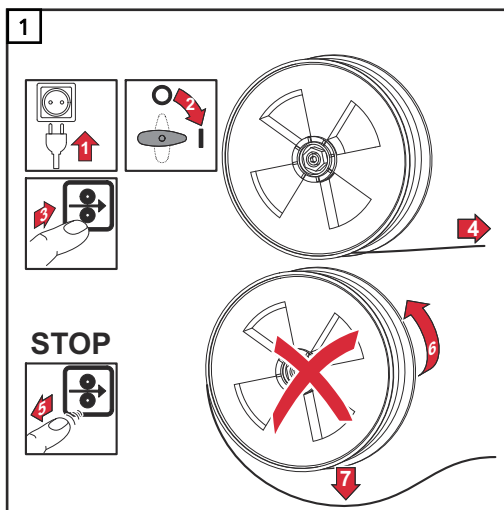
Стандартные значения прижимного усилия	Полуцилиндрические ролики	Трапециевидные ролики	Пластиковые ролики
Алюминий	1,5	-	3,5-4,5
Сталь	3-4	1,5	-
CrNi	3-4	1,5	-

Регулировка тормоза

Регулировка
тормоза

УКАЗАНИЕ!

После отпускания кнопки горелки катушка с проволокой должна остановиться. При необходимости отрегулируйте тормоз.



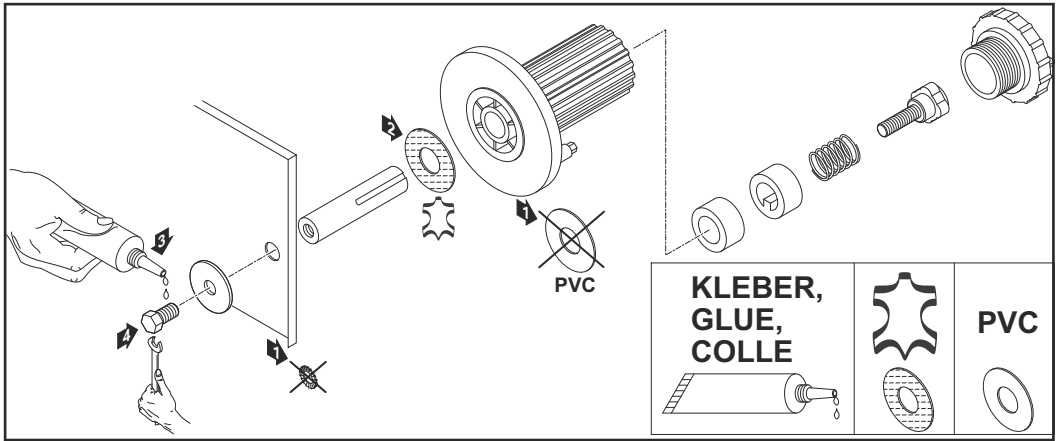
Конструкция
тормоза

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность падения катушки с проволокой

Это может привести к серьезным травмам и повреждению имущества.

- ▶ Чтобы обеспечить надежное крепление проволоочной катушки и оптимальное тормозное усилие, установите тормоз, как показано на следующем рисунке.



Присоединение шланга для подачи внешнего проволочного электрода.

Общие сведения Дополнительный шланг используется для защиты проволочного электрода во время его поступления в 4-роликовый привод механизма подачи проволоки. Шланг для подачи проволоки доступен в двух версиях:

- для стали (синий);
- для алюминия (белый).

Установка изолированного канала подачи электрода в механизм подачи проволоки

ОПАСНОСТЬ!

Существует опасность серьезного травмирования персонала, повреждения имущества или некачественного выполнения сварного шва вследствие контакта с землей или короткого замыкания неизолированного проволочного электрода.

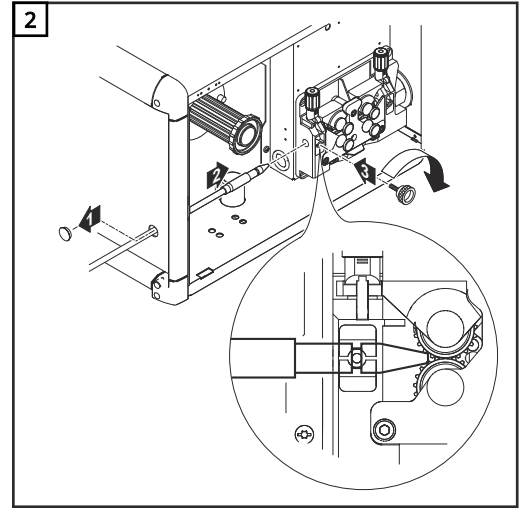
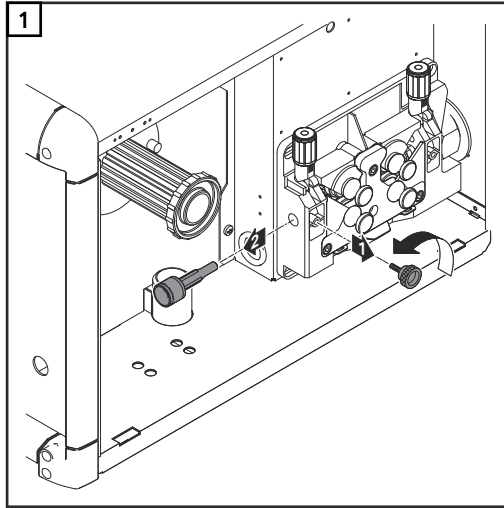
При использовании автоматизированных систем следите за тем, чтобы с барабана для сварочной проволоки, большой катушки механизма подачи проволоки или катушки с проволокой в механизм подачи проволоки подавался только изолированный электрод (например, с использованием шланга для подачи проволоки).

Контакт с землей или короткое замыкание могут быть вызваны:

- контактом открытого участка неизолированного проволочного электрода с электропроводящим объектом во время процесса сварки;
- отсутствием изоляции между проволочным электродом и заземленной станиной роботизированного модуля;
- износом шлангов для подачи проволоки, вследствие чего обнажается электрод.

При использовании шлангов для подачи проволоки следите за тем, чтобы проволочный электрод всегда был изолированным при его подаче в механизм подачи проволоки. Для предотвращения износа шлангов для подачи проволоки не допускайте их контакта с острыми краями. При необходимости используйте держатели или протекторы для шлангов. Для обеспечения надежности при транспортировке электрода необходимо использовать муфты и колпаки для барабанов со сварочной проволокой.

Присоединение
шланга для
подачи
внешнего
проволочного
электрода.



Ввод в эксплуатацию

Безопасность

ОПАСНОСТЬ!

Неправильная эксплуатация устройства и ненадлежащее выполнение работ с его помощью могут быть опасны.

Это может привести к тяжелым травмам и повреждению имущества.

- ▶ Выполнять все работы и использовать функции, описанные в настоящем документе, должны квалифицированные технические специалисты, прошедшие курс надлежащего обучения.
 - ▶ Внимательно ознакомьтесь со всеми сведениями этого документа.
 - ▶ Внимательно изучите правила техники безопасности и документацию пользователя для этого оборудования и всех компонентов системы.
-

Общие сведения

Ввод в эксплуатацию устройства подачи проволоки в ручном исполнении осуществляется нажатием кнопки горелки, а в автоматическом исполнении - с помощью активного сигнала "пуск сварки".

ТРЕБОВАНИЯ

При вводе механизма подачи проволоки в эксплуатацию должны быть соблюдены указанные ниже условия.

- Механизм подачи проволоки подключен к источнику тока при помощи соединительного шлангового пакета.
- Сварочная горелка подключена к механизму подачи проволоки.
- Подающие ролики вставлены в механизм подачи проволоки.
- В механизме подачи проволоки установлены обычная или корзиночная катушка с проволокой и адаптер.
- Проволочный электрод заправлен.
- Установлено прижимное усилие подающего ролика.
- Отрегулирован тормоз.
- Все крышки и боковые панели закрыты; все защитные устройства установлены и находятся в рабочем состоянии.

Дополнительное требование для механизированной сварки с использованием внешних проволочных электродов:

- Установка изолированного канала подачи электрода в механизм подачи проволоки

Уход, техническое обслуживание и утилизация

Общие положения

При нормальных условиях эксплуатации механизм подачи проволоки требует лишь минимального ухода и обслуживания. Однако необходимо придерживаться ряда важных инструкций, чтобы обеспечить многолетнюю эксплуатацию сварочной системы.

ОПАСНОСТЬ!

Существует опасность поражения электрическим током.

Это может привести к тяжелым травмам и повреждению имущества.

- ▶ Перед началом работы выключите все устройства и компоненты, участвующие в процессе, и отсоедините их от электросети.
 - ▶ Проверьте все задействованные устройства и компоненты, чтобы предотвратить их повторное включение.
 - ▶ После открытия устройства убедитесь, что содержащиеся электрический заряд компоненты (например, конденсаторы) разряжены, с помощью соответствующего измерительного прибора.
-

При каждом запуске

- Проверьте сварочную горелку, шланговый пакет, соединительный шланговый пакет и присоединение к массе на предмет повреждений.
 - Осмотрите подающие ролики и внутренние каналы подачи проволоки на предмет повреждений.
 - Проверьте прижимное усилие подающих роликов и отрегулируйте его при необходимости.
 - Проверьте тормоз и при необходимости отрегулируйте его.
-

Каждые 6 месяцев

- Снимайте боковые панели устройства и продувайте его сухим и чистым сжатым воздухом.

ОСТОРОЖНО!

Опасность из-за влияния сжатого воздуха.

Это может привести к повреждению имущества.

- ▶ Не подносите сопло воздушной форсунки слишком близко к электронным компонентам.
-

Утилизация

Утилизацию следует производить в соответствии с государственными и региональными нормативными требованиями.

Технические характеристики

VR 7000

Напряжение питания (подается от источника тока)	пост. 55 В
Номинальный ток	4 А
Wire speed (Скорость подачи проволоки)	0,5–22 м/мин 19,69–866,14 дюймов/мин
Степень защиты IP	IP 23
Размеры Д x Ш x В	640 x 260 x 430 мм 25,20 x 10,24 x 16,93 дюйма
Масса	18 кг 39,68 фунта
Типы катушек с проволокой	все стандартные катушки
Максимально допустимая масса катушки с проволокой	16 кг (35,27 фунта)
Диаметр катушки с проволокой	300 мм (макс.) 11,81 дюйма
Диаметр проволоки	0,8–1,6 мм 0,03–0,06 дюйма
Привод проволоки	4-роликовый привод
Максимальное давление защитного газа	7 бар 101 фунтов/дюйм ²
Охлаждающая жидкость	Оригинальная жидкость Fronius
Максимальное давление охлаждающей жидкости	6 бар 87 фунтов/дюйм ²
Скорость передачи данных LocalNet	57 600 Бод
Разъем LHSB	-

VR 7000-11

Напряжение питания (подается от источника тока)	пост. 55 В
Номинальный ток	4 А
Wire speed (Скорость подачи проволоки)	0,5–11 м/мин 19,69–433,07 дюйма/мин
Степень защиты IP	IP 23
Размеры Д x Ш x В	640 x 260 x 430 мм 25,20 x 10,24 x 16,93 дюйма
Масса	19 кг 41,89 фунта
Типы катушек с проволокой	все стандартные катушки
Максимально допустимая масса катушки с проволокой	16 кг (35,27 фунта)

Диаметр катушки с проволокой	300 мм (макс.) 11,81 дюйма
Диаметр проволоки	0,8–3,2 мм 0,03–0,13 дюйма
Привод проволоки	4-роликовый привод, мотор с дисковым ротором и жидкостным охлаждением
Максимальное давление защитного газа	7 бар 101 фунтов/дюйм ²
Охлаждающая жидкость	Оригинальная жидкость Fronius
Максимальное давление охлаждающей жидкости	6 бар 87 фунтов/дюйм ²
Скорость передачи данных LocalNet	57 600 Бод
Разъем LHSB	-

VR 7000-30

Напряжение питания (подается от источника тока)	пост. 55 В
Номинальный ток	4 А
Wire speed (Скорость подачи проволоки)	0,5–30 м/мин 19,69–1181,10 дюймов/мин
Степень защиты IP	IP 23
Размеры Д x Ш x В	640 x 260 x 430 мм 25,20 x 10,24 x 16,93 дюйма
Масса	19 кг 41,89 фунта
Типы катушек с проволокой	все стандартные катушки
Максимально допустимая масса катушки с проволокой	16 кг (35,27 фунта)
Диаметр катушки с проволокой	300 мм (макс.) 11,81 дюйма
Диаметр проволоки	0,8–1,6 мм 0,03–0,06 дюйма
Привод проволоки	4-роликовый привод, мотор с дисковым ротором и жидкостным охлаждением
Максимальное давление защитного газа	7 бар 101 фунтов/дюйм ²
Охлаждающая жидкость	Оригинальная жидкость Fronius
Максимальное давление охлаждающей жидкости	6 бар 87 фунтов/дюйм ²
Скорость передачи данных LocalNet	57 600 Бод
Разъем LHSB	-

VR 7000 CMT

Напряжение питания (подаётся от источника тока)	пост. 55 В
Номинальный ток	4 А
Wire speed (Скорость подачи проволоки)	0,5–22 м/мин 19,69–866,14 дюймов/мин
Степень защиты IP	IP 23
Размеры Д x Ш x В	640 x 260 x 430 мм 25,20 x 10,24 x 16,93 дюйма
Масса	18 кг 39,68 фунта
Типы катушек с проволокой	все стандартные катушки
Максимально допустимая масса катушки с проволокой	16 кг (35,27 фунта)
Диаметр катушки с проволокой	300 мм (макс.) 11,81 дюйма
Диаметр проволоки	0,8–1,2 мм 0,03–0,05 дюйма
Привод проволоки	4-роликовый привод
Максимальное давление защитного газа	7 бар 101 фунтов/дюйм ²
Охлаждающая жидкость	Оригинальная жидкость Fronius
Максимальное давление охлаждающей жидкости	6 бар 87 фунтов/дюйм ²
Скорость передачи данных LocalNet	57 600 Бод
Скорость передачи данных LHSB	10 мБод
Разъем LHSB — соединительный шланговый пакет	Стандартный
Разъем LHSB привода CMT	Стандартный
Напряжение питания привода CMT	24 В пост., 100 мА
Разъем проволочного буфера	Стандартный
Напряжение питания проволочного буфера	24 В пост., 40 мА



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.