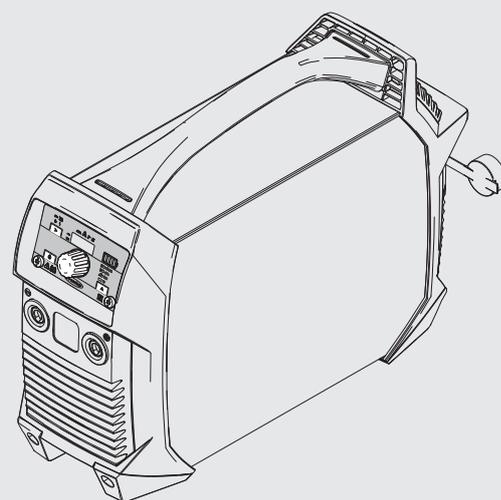


AccuPocket 150/400

RU

Руководство по эксплуатации
Перечень запасных деталей

Источник тока для стержневого
электрода



Введение

Благодарим за проявленное доверие и поздравляем с приобретением высококачественного устройства Fronius. Сведения по его использованию представлены в данном руководстве. Тщательное ознакомление с руководством поможет узнать обо всех возможностях устройства Fronius. Это позволит воспользоваться всеми его преимуществами.

Обратите внимание также на правила техники безопасности и соблюдайте их при использовании устройства. Бережное обращение с Вашим устройством обеспечит ему высокое качество работы и надёжность на протяжении многих лет. Это важные условия для получения отличных результатов.

Оглавление

Правила техники безопасности.....	5
Разъяснение маркировки безопасности	5
Общие сведения	5
Надлежащее использование.....	6
Условия эксплуатации	7
Обязанности владельца	7
Обязанности персонала	7
Безопасность оператора и окружающих людей	7
Сведения по значениям создаваемого шума	8
Опасность отравления вредными газами и парами.....	9
Опасность разлета искр	9
Опасности, связанные со сварочным током	10
Опасности, связанные с аккумуляторной батареей.....	10
Блуждающие сварочные токи	11
Классификация устройств по электромагнитной совместимости	12
Меры по предотвращению электромагнитных помех	12
Мероприятия, связанные с электромагнитным излучением	13
Снижение качества сварки.....	13
Опасность при использовании баллонов с защитным газом	13
Меры предосторожности на месте эксплуатации, а также при хранении и транспортировке	14
Меры безопасности при нормальной эксплуатации	14
Проверка на безопасность	15
Техническое обслуживание и наладка	15
Утилизация	15
Маркировка безопасности	16
Защита данных.....	16
Авторские права.....	16
Общие сведения	17
Концепция устройства	17
Предупреждающие надписи на устройстве	17
Область применения	18
Гибридный режим	18
Использование перезаряжаемых устройств	20
Безопасность	20
Хранение и транспортировка	20
Срок службы аккумуляторной батареи	20
Перед вводом в эксплуатацию.....	22
Надлежащее использование.....	22
Инструкции по монтажу	22
Подключение электропитания	22
Режим работы от генератора.....	22
Перед первым использованием.....	23
Элементы управления и подключения.....	24
Безопасность	24
Подключения и механические компоненты	24
Панель управления.....	25
Функции защиты аккумуляторной батареи	27
Общие сведения	27
Защита от глубокой разрядки	27
Автоматическое отключение.....	27
Контроль температуры	28
Защита от перегрузки	28
Сварки стержневым электродом	29
Подготовительные меры	29
Сварка MMA	29
Функция SoftStart (мягкий старт) / HotStart (горячий старт)	29
Динамика дуги	30
Сварка WIG.....	32
Общие сведения	32
Подсоединение газового баллона	32

Подготовительные меры	32
Регулировка давления газа на сварочной горелке с запорным вентилем подачи газа	33
Сварка TIG	34
Поджиг дуги	34
TIG Comfort Stop	35
Меню настройки	37
Доступ к меню настройки	37
Изменение параметров сварки	37
Выход из меню настройки	37
Параметры сварки MMA	37
Параметры сварки TIG	38
Предохранительное устройство VRD (приобретается дополнительно)	40
Общие сведения	40
Принцип действия	40
Уход, техническое обслуживание и утилизация	41
Безопасность	41
Общие сведения	41
При каждом вводе в эксплуатацию	41
Каждые 2 месяца	41
Утилизация	41
Поиск и устранение неполадок	42
Безопасность	42
Индикация ошибок	
Сервисные сообщения	43
Устройство не работает	44
Неполадки в работе	45
Технические характеристики	47
Объяснение термина «продолжительность включения»	47
Технические характеристики	47
Условия эксплуатации	48
Приложение	49
Перечень запасных деталей: AkkuPocket	50

Правила техники безопасности

Разъяснение маркировки безопасности



ОПАСНОСТЬ! Указывает на непосредственную и реальную опасность. Если ее не предотвратить, возможны несчастные случаи с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Указывает на потенциально опасную ситуацию. Существует риск несчастного случая с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода. Необходимо принять надлежащие меры.



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.

Важно! Указывает на рекомендации по надлежащей работе и другие особенно полезные сведения. Не указывает на ситуацию, сопровождающуюся риском повреждения имущества или травмирования персонала.

Если вы видите любой символ, изображенного в разделе «Правила техники безопасности», следует проявить особую осторожность.

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 заклеивать 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.

Условия эксплуатации



Транспортировка, хранение или эксплуатация зарядного устройства вне специально предназначенных для этого помещений будут рассматриваться как ненадлежащее его использование. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

Диапазон температуры окружающей среды:

- во время эксплуатации: -10...+40 °C (14...104 °F)
- во время транспортировки и хранения: -20...+55 °C (-4...+131 °F)
- Рекомендованный диапазон температур во время зарядки: + 4 °C ... + 40 °C (+ 39,2 °F ... + 104 °F)

Относительная влажность:

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

Окружающий воздух не должен содержать пыли, кислот, коррозионных газов или веществ и т. п.

Устройство может использоваться на высоте до 2000 м (6561 фт) над уровнем моря.

Обязанности владельца

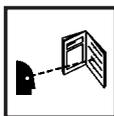


Владелец обязуется допускать к работе с устройством только лиц, которые:

- 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.

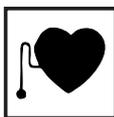
Перед тем как покинуть рабочее место, убедитесь в том, что в ваше отсутствие не может быть причинен ущерб людям или оборудованию.

Безопасность оператора и окружающих людей



В процессе сварки возникают многочисленные опасности, например:

- искрение, летящие в разные стороны горячие металлические детали;
- вредное для глаз и кожи излучение от сварочной дуги;



- опасное воздействие электромагнитных полей, которые представляют угрозу жизни для лиц с кардиостимулятором;



- опасность поражения электрическим и сварочным током;



- повышенное воздействие шума;



- вредный сварочный дым и газы.

Лица, работающие во время процесса сварки на изделии, должны использовать подходящую защитную одежду, обладающую следующими свойствами:

- трудно воспламеняемая;
- обеспечивающая изоляцию и сухость;
- закрывает все тело, не повреждена и находится в хорошем состоянии;
- каска;
- брюки без манжетов.



К защитной одежде для сварки относятся также:

- защищающие глаза и лицо защитные щитки с соответствующей нормам фильтрующей вставкой от УФ излучения, жара и разлетающихся искр;
- за защитным щитком – соответствующие нормам защитные очки с боковыми защитными элементами;
- прочная обувь, защищающая также от сырости;
- предназначенные для защиты рук перчатки (с электроизоляцией и защитой от повышенных температур);
- средства защиты органов слуха – для снижения шумового воздействия и для защиты от травм.



Не допускайте нахождения других лиц, прежде всего детей, в непосредственной близости от устройства во время его эксплуатации и процесса сварки. Если, тем не менее, вблизи устройства находятся люди, то необходимо:

- проинструктировать их обо всех опасностях (опасность ослепления сварочной дугой, опасность травм от разлета искр, вредный для здоровья сварочный дым, шум, возможная опасность поражения током сети или сварочным током, ...);
- предоставить подходящие средства защиты или
- поставить защитные стенки и завесы.

Сведения по значениям создаваемого шума



Устройство создает максимальный уровень звуковой мощности < 80 дБ (А) (при опорном значении звуковой мощности 1 пВт) на холостом ходу и в фазе охлаждения после эксплуатации в максимально допустимой рабочей точке при стандартной нагрузке согласно EN 60 974-1.

Данные по уровню эмиссии на рабочем месте во время сварки (и резки) привести невозможно, поскольку на него влияют технологические особенности и окружающая среда. Уровень шумовой эмиссии зависит от самых разных параметров, например от метода сварки (MIG/MAG, TIG), выбранного вида тока (постоянный или переменный), диапазона мощности, вида наплавленного металла, резонансных свойств изделия, условий на рабочем месте и пр.

Опасность отравления вредными газами и парами



Дым, возникающий при сварке, содержит вредные для здоровья газы и пары.

Сварочный дым содержит вещества, которые может вызвать генетические поражения и рак.

Держите голову на расстоянии от образующегося сварочного дыма и газов.

Возникающий дым, а также вредные газы:

- не вдыхайте;
- отсасывайте подходящими средствами из рабочей зоны.

Обеспечьте достаточный приток воздуха.

При недостаточной вентиляции применяйте противогазы с подачей воздуха.

После прекращения сварки закрывайте вентиль баллона защитного газа или главную систему газоснабжения.

Если имеются сомнения в том, достаточно ли установленной мощности аспирации, сравните измеренные значения выбросов вредных веществ с допустимыми предельными значениями.

Степень вредности сварочного дыма зависит кроме прочего от следующих компонентов:

- металлы, применяемые для изделия;
- электроды;
- покрытия;
- очистители, обезжириватели и т.п.

Поэтому следует учитывать данные, приведенные в соответствующих паспортах безопасности материалов, и данные производителей по перечисленным выше компонентам.

Не допускайте попадания воспламеняемых паров (например, пары растворителей) в зону действия сварочной дуги.

Опасность разлетаания 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.

**Опасности,
связанные со
сварочным
током**



Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу.

Не касайтесь токоведущих компонентов внутри или снаружи устройства.



Убедитесь, что потенциал заземления покрыт должным образом изолированной, сухой временной подкладкой или крышкой для обеспечения надлежащей защиты. Такая временная подкладка или крышка должна покрывать всю зону, в которой части тела могут войти в контакт с потенциалом заземления.

Все кабели должны быть закреплены, изолированы и иметь правильный размер. Повреждения кабелей не допускаются. Незакрепленные концы, кабели либо отводы неправильного размера или с признаками обгорания должны быть отремонтированы или заменены незамедлительно.

Не обвязывайте кабели или отводы вокруг тела или его частей.

Электрод (пруток, вольфрамовый, сварочная проволока и т. п.):

- ни в коем случае не должен погружаться в жидкость для охлаждения;
- ни в коем случае не должен соприкасаться с частями тела, когда источник питания включен.

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

При необходимости обеспечивайте надлежащее заземление детали.

Неиспользуемые устройства необходимо отключать.

**Опасности,
связанные с
аккумуляторной
батареей**



Вещества, содержащиеся в аккумуляторной батарее данного устройства, могут быть вредными для окружающей среды, а также для здоровья людей и животных.

В случае повреждения устройства следуйте изложенным ниже рекомендациям.

- Исключите попадание жидкости в почву или грунтовые воды.
- Если загрязнение уже произошло, его следует устранить в соответствии с действующими национальными нормативными требованиями.



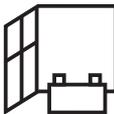
Перегрев аккумуляторной батареи может вызвать ее возгорание. Не подвергайте устройство действию высоких температур (например, вследствие близости к постоянному источнику тепла или огня).



Повреждение или ненадлежащее использование аккумуляторной батареи может привести к высвобождению испарений, опасных для дыхательных путей.

Если это произошло, выполните описанные ниже действия.

- Обеспечьте надлежащий приток свежего воздуха.
- При ощущении дискомфорта обратитесь к врачу.



В случае повреждения аккумуляторной батареи из устройства может вытекать жидкость.

- Избегайте контакта с жидкостью.
- Передайте устройство партнеру Fronius по сервисному обслуживанию (Fronius Service Partner) для ремонта.
- Очистите и проверьте все детали, входившие в контакт с жидкостью.



Не эксплуатируйте и не храните устройство во взрывоопасной среде. В зонах повышенной пожаро- и взрывоопасности должны соблюдаться особые правила.

Соблюдайте соответствующие государственные и международные нормативные требования.



В целях соблюдения Директивы ЕС 2006/66/ЕС о батареях и аккумуляторах и ее имплементации в национальном законодательстве батареи и аккумуляторные батареи, срок службы которых истек, должны собираться отдельно от других отходов и передаваться на утвержденное предприятие по утилизации. Устройство, которое больше не используется, обязательно следует вернуть дилеру или передать на утвержденные предприятия по сбору и утилизации отходов в вашем регионе. Несоблюдение требований этой Директивы ЕС может нанести вред окружающей среде и вашему собственному здоровью!

Устройства с аккумуляторными батареями без механических повреждений могут быть возвращены соответствующему партнеру Fronius по сервисному обслуживанию (Fronius Service Partner) для ремонта или замены батареи.

При первом обнаружении механического повреждения аккумуляторной батареи (например, утечки электролита) утилизируйте устройство в ближайшем центре утилизации в соответствии с национальными законами и правилами.

При возникновении любых вопросов обратитесь за разъяснениями к партнеру Fronius по сервисному обслуживанию (Fronius Service Partner).

Блуждающие сварочные токи



В случае несоблюдения приведенных ниже указаний возможно возникновение блуждающих сварочных токов, которые могут привести к следующему:

- опасность возгорания;
- перегрев деталей, находящихся в контакте с изделием;
- разрушение защитных соединений с заземлением;
- повреждение устройства и других электрических установок.

Обеспечьте прочное соединение соединительного зажима изделия с изделием.

Зафиксируйте соединительный зажим изделия максимально близко к месту сварки.

В случае если пол выполнен из электропроводящего материала, устройство следует устанавливать с достаточной изоляцией относительно пола.

При использовании распределителей тока, креплений с двойной головкой и т.п. учитывайте следующее: даже электрод неиспользуемой сварочной горелки/электрододержателя несет в себе потенциал. При хранении неиспользуемой сварочной горелки/электрододержателя обеспечьте достаточную изоляцию.

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 в месте эксплуатации (например, если рядом расположено чувствительное оборудование или поблизости от места установки находятся радио- либо телевизионные приемники). В подобных случаях оператор обязан предпринять меры по исправлению ситуации.

Проверьте расположенные рядом устройства на предмет устойчивости к помехам согласно государственным и международным нормативам. Среди других устройств, которые могут быть подвержены действию помех с стороны данного устройства, можно назвать следующие:

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

Дополнительные меры по предотвращению электромагнитных помех

1. Подача питания

- 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 помех);
- должны располагаться отдельно от других проводов.

3. Выравнивание потенциалов

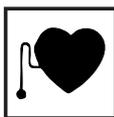
4. Заземление детали

- При необходимости, подключите деталь к заземлению, используя подходящие конденсаторы.

5. Экранирование (при необходимости)

- Экранируйте другие устройства, расположенные поблизости.
- Экранируйте всю сварочную установку.

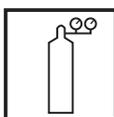
Мероприятия, связанные с электромагнитным излучением



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

- на здоровье находящихся поблизости людей, особенно пользующихся электростимулятором сердца или слуховым аппаратом
- Перед тем как приближаться непосредственно к аппарату или месту выполнения сварочных работ, пользователям электростимуляторов необходимо проконсультироваться с врачом
- По соображениям безопасности выдерживать максимальное расстояние между сварочными кабелями и верхней частью/остовом сварки
- Не переносить сварочные кабели и шланговые пакеты, перекинув через плечо, и не наматывать на корпус и элементы корпуса

Снижение качества сварки



Для надлежащего и надежного функционирования сварочной системы необходимо выполнить следующие требования касательно качества защитного газа:

- величина твердых частиц < 40 мкм;
- точка росы под давлением < -20 °С;
- макс. содержание масла < 25 мг/м³.

При необходимости следует использовать фильтры.



ВНИМАНИЕ! Опасность загрязнения особенно велика в кольцевых трубопроводах

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.

Меры предосторожности на месте эксплуатации, а также при хранении и транспортировке



Опрокидывание устройства может привести к несчастным случаям с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода. Разместите устройство на твердой ровной поверхности таким образом, чтобы обеспечить его устойчивость.

- Максимальный допустимый угол наклона составляет 10°.



Не эксплуатируйте и не храните устройство во взрывоопасной среде. В зонах повышенной пожаро- и взрывоопасности должны соблюдаться особые правила.

Соблюдайте соответствующие государственные и международные нормативные требования.

Разработайте внутренние правила и процедуры проверки, чтобы гарантировать, что рабочее место постоянно содержится в чистоте и порядке.

Настройку и эксплуатацию устройства необходимо производить только в соответствии со степенью защиты, указанной на заводской табличке;

При настройке устройства следите за наличием вокруг него свободного пространства шириной 0,5 м, обеспечивающего нормальную циркуляцию охлаждающего воздуха.

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

После транспортировки и перед вводом в эксплуатацию устройство необходимо осмотреть на предмет повреждений. Перед вводом устройства в эксплуатацию любые повреждения должны быть устранены обученным сервисным персоналом.



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.

Меры безопасности при нормальной эксплуатации



Эксплуатируйте устройство, только если все защитные приспособления 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, любые неисправности защитных приспособлений необходимо устранить.

Запрещается отключать защитные приспособления или блокировать их работу.

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

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

Проверка на безопасность



Завод-производитель рекомендует проводить проверку на безопасность не реже одного раза в 12 месяцев.

С такой же периодичностью в 12 месяцев рекомендуется производить калибровку источников тока.

Рекомендуется проверка на безопасность, осуществляемая квалифицированным электриком:

- после внесения изменений;
- после внесения каких-либо конструктивных изменений;
- после ремонта, ухода и технического обслуживания;
- не реже, чем раз в двенадцать месяцев.

Проверка на безопасность должна производиться в соответствии с местными и международными стандартами и инструкциями.

Более подробную информацию о проведении проверки на безопасность и калибровки можно получить в центре технического обслуживания. Там при необходимости можно запросить соответствующую документацию.

Техническое обслуживание и наладка



Надежность и безопасность конструкции и изготовления запасных частей сторонних производителей не гарантируется. Используйте только оригинальные запасные и изнашивающиеся детали (касается также стандартных деталей).

Запрещается вносить изменения в конструкцию устройства, а также дооборудовать и переоборудовать его без согласия производителя. Неисправные детали немедленно замените.

При заказе указывайте точное наименование и материальный номер согласно перечню запасных частей, а также серийный номер устройства.

Утилизация



Запрещается выбрасывать устройство вместе с бытовым мусором! Согласно директиве Европейского Союза 2002/96/EG по утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования и ее эквиваленту в национальном законодательстве изношенный электроинструмент собирается отдельно и подлежит передаче на экологически безопасную вторичную переработку. Обязательно передайте отработавшее свой срок устройство дилеру, либо узнайте необходимую информацию о местной системе сбора и утилизации данного оборудования. Игнорирование директивы ЕС может иметь потенциальные последствия для окружающей среды и вашего здоровья!

Маркировка безопасности

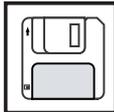


Аппараты с маркировкой CE соответствуют основным требованиям к низковольтному оборудованию по электромагнитной совместимости (например, нормам серии EN 60 974).



Устройства, отмеченные знаком CSA, отвечают требованиям соответствующих стандартов Канады и США.

Защита данных



За сохранность данных, отличных от заводских настроек, несет ответственность пользователь устройства. Производитель не несет ответственности за потерю персональных настроек.

Авторские права



Авторские права на данное руководство по эксплуатации принадлежат производителю устройства.

Текст и иллюстрации отражают технический уровень на момент публикации. Компания оставляет за собой право на внесение изменений. Содержание руководства по эксплуатации не может быть основанием для претензий со стороны покупателя. Предложения и сообщения об ошибках в руководстве по эксплуатации принимаются с благодарностью.

Общие сведения

Концепция устройства



Источники питания AccuPocket обладают перечисленными ниже особенностями.

- Работа без сетевого электропитания
- Компактные размеры
- Прочный пластмассовый корпус
- Высокая надежность даже в тяжелых условиях эксплуатации
- Наличие ремня для переноски, облегчающего транспортировку на строительных площадках и т. д.
- Надежно защищенные элементы управления
- Разъемы с байонетным соединением

В процессе сварки электронный регулятор адаптирует графическую характеристику источника питания к используемому сварочному электроду. Результат — легкое и компактное устройство, обеспечивающее высокое качество поджига и обладающее превосходными сварочными характеристиками.

При использовании электродов с целлюлозным покрытием можно выбрать специальный режим работы для обеспечения отличных результатов сварки.

Сварка TIG с контактным зажиганием значительно расширяет сферу применения устройства.

Предупреждающие надписи на устройстве

Удалять или закрашивать предупреждающие надписи и маркировку безопасности на источнике питания запрещается. Они предупреждают о возможных ошибках в обслуживании, которые могут привести к серьезному травмированию персонала и повреждению имущества.

Значение маркировки безопасности на устройстве



Существует опасность серьезного травмирования персонала и повреждения имущества вследствие ненадлежащей эксплуатации.



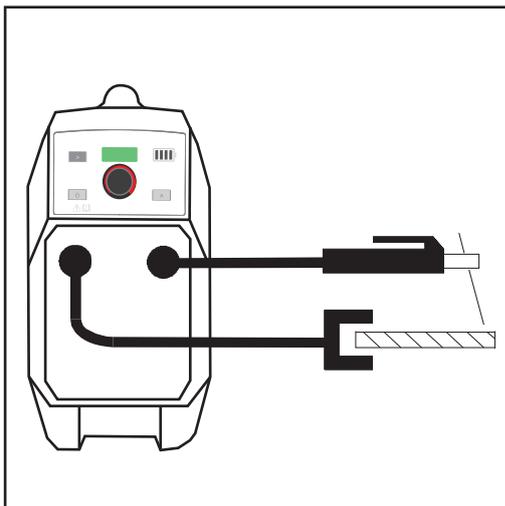
Перед использованием описанных в настоящем руководстве функций необходимо полностью ознакомиться с перечисленными ниже документами.

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

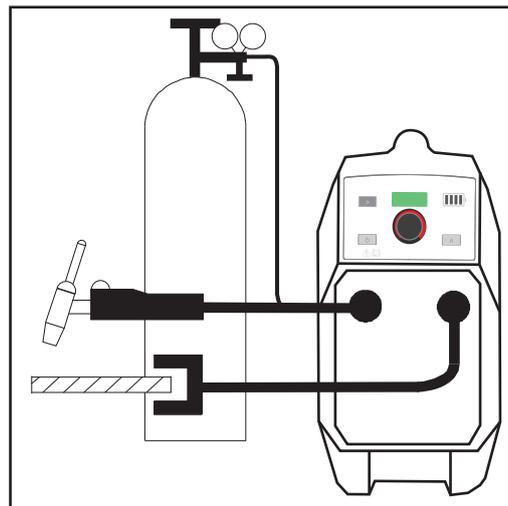


Не утилизируйте использованные зарядные устройства вместе с бытовыми отходами. Утилизируйте их согласно правилам техники безопасности.

Область применения



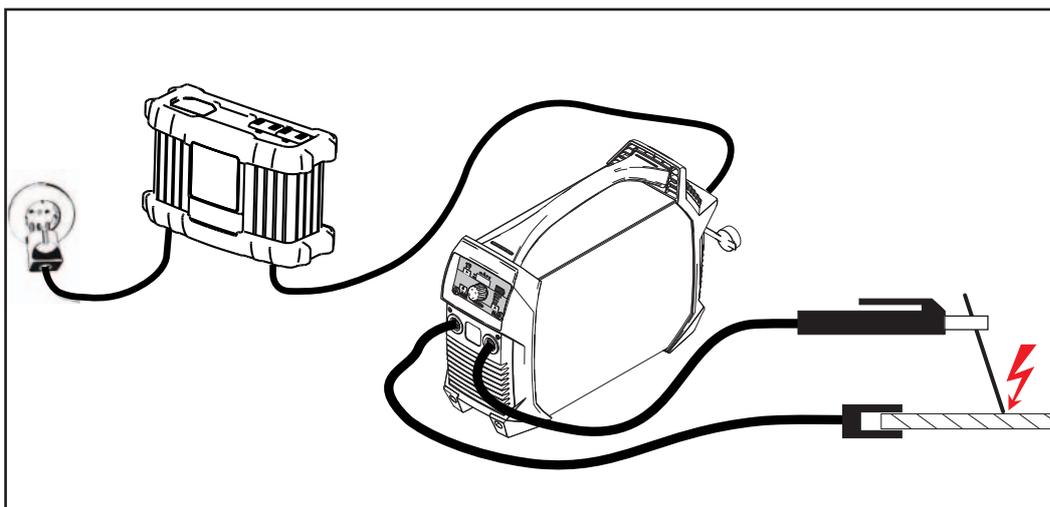
Сварка стержневым электродом



Сварка TIG с использованием газовой заслонки

Гибридный режим

Гибридный режим предусматривает подачу электропитания зарядным устройством на аккумуляторную батарею, когда она используется.

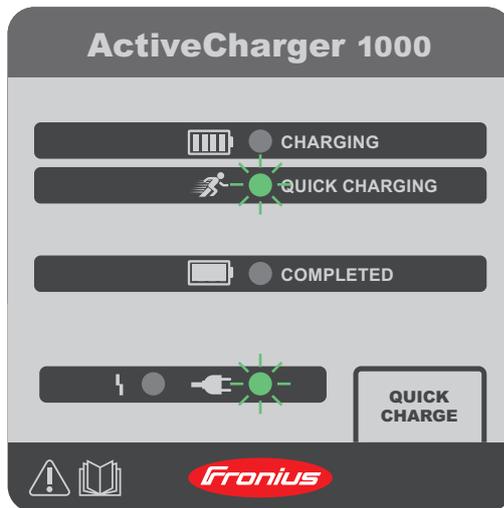


Гибридный режим на примере AkkuPocket 150/400

В гибридном режиме аккумуляторная батарея:

- разряжается в соответствии с рабочей нагрузкой;
- в то же время дозаряжается зарядным устройством.

Это означает, что аккумуляторная батарея может использоваться намного дольше, чем если бы она просто разряжалась, что увеличивает срок службы батареи.



Свойства гибридного режима

-  Светится индикатор QUICK CHARGING (БЫСТРАЯ ЗАРЯДКА).
-  Светится индикатор сети.
- Аккумуляторная батарея заряжается при максимальной допустимой мощности зарядки.



УКАЗАНИЕ! В гибридном режиме светятся те же индикаторы, что и в режиме быстрой зарядки, поскольку используется максимальная возможная мощность зарядки.

- 1** Гибридный режим запускается автоматически:
 - если аккумуляторная батарея начинает использоваться в процессе зарядки;
 - если зарядное устройство подключается к аккумуляторной батарее, когда она используется.
- 2** Гибридный режим выключается:
 - когда зарядное устройство отключается от аккумуляторной батареи;
 - когда прекращается использование аккумуляторной батареи.
 - В данном случае возобновляется предыдущий выбранный режим работы (зарядка или быстрая зарядка).

Использование перезаряжаемых устройств

Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащее обращение с аккумуляторными батареями может привести к травмированию персонала или повреждению имущества. В данном устройстве используется литий-ионная аккумуляторная батарея.

Обратите внимание на перечисленные ниже пункты.

- Ни в коем случае не подвергайте устройство воздействию открытого огня. Чрезмерное нагревание может привести к взрыву или раскалыванию аккумуляторной батареи.
- Не открывайте устройство и не удаляйте аккумуляторную батарею. Повреждение аккумуляторной батареи вследствие ненадлежащего обращения может привести к высвобождению ядовитых веществ, которые могут представлять опасность для здоровья.
- Не окунайте устройство в воду. Это может привести к короткому замыканию, даже если устройство выключено. В свою очередь, это может повлечь за собой нагревание, взрыв или раскалывание аккумуляторной батареи.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащее обращение может привести к травмированию персонала или повреждению имущества. Не открывайте устройство.

Открывать его разрешается только сервисным специалистам Fronius.

При необходимости установки сменной аккумуляторной батареи передайте устройство партнеру Fronius по сервисному обслуживанию (Fronius Service Partner).

Хранение и транспортировка

При хранении и транспортировке устройства необходимо обеспечить окружающие условия, описанные в разделе «Технические характеристики».

В частности, при длительном хранении устройства соблюдайте перечисленные ниже требования.

- Храните устройство только в полностью заряженном состоянии.
- Оптимальная температура хранения: + 20 °С.
- Полностью перезаряжайте устройство не реже чем раз в шесть месяцев.

При транспортировке устройства соблюдайте соответствующие национальные предписания.

Обратите внимание на перечисленные ниже характеристики безопасности для транспортировки.

- Класс опасности грузов: 9
- Код классификации: М4
- Группа упаковки: II

Срок службы аккумуляторной батареи

Важно! Срок службы аккумуляторной батареи полностью зависит от обращения с ней. Таким образом, очень большое значение имеет то, как и в каких условиях эксплуатируется и хранится аккумуляторная батарея.

Интеллектуальные функции устройства (см. раздел «Функции безопасности аккумуляторной батареи») играют важную роль в увеличении срока службы аккумуляторной батареи.

Однако пользователь должен соблюдать некоторые ключевые требования, чтобы обеспечить максимальный срок службы батареи.

- Перезаряжайте аккумуляторную батарею после каждой разрядки.
Не ждите, пока аккумуляторная батарея полностью разрядится, прежде чем ее перезарядить.
- Защищайте устройство от экстремальных воздействий.
Оптимальные окружающие условия для эксплуатации и хранения:
 - температура: от 15 °C до 25 °C;
 - влажность: 50 %;
 - отсутствие в окружающем воздухе пыли и коррозионных испарений или газов.
- Если устройство остается в режиме ожидания, заряжайте его регулярно.
Регулярно заряжайте устройство, если оно не используется на протяжении долгого времени.
Полностью заряжайте устройство не реже чем раз в 6 месяцев.

Перед вводом в эксплуатацию

Надлежащее использование

Источник питания предназначен исключительно для сварки MMA и TIG. Встроенная аккумуляторная батарея должна заряжаться только при помощи Fronius ActiveCharger 1000. Любое другое использование считается ненадлежащим. Производитель не несет ответственности за ущерб, понесенный вследствие такого использования.

Надлежащее использование подразумевает:

- соблюдение всех указаний, изложенных в руководстве по эксплуатации;
- выполнение всех предписанных инспекций и работ по техническому обслуживанию.

Инструкции по монтажу



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опрокидывание или падение устройств может привести несчастному случаю с серьезными последствиями вплоть до смертельного исхода. Размещайте устройства на твердой ровной поверхности таким образом, чтобы обеспечить их устойчивость.

Устройство испытано на соответствие степени защиты IP 23, что подразумевает:

- защиту от проникающих повреждений, нанесенных твердыми инородными телами диаметром > 12,5 мм;
- защиту от водяных брызг под углами до 60° относительно вертикали.

Охлаждающий воздух

Устройство необходимо установить так, чтобы обеспечить свободное движение охлаждающего воздуха через пазы на передней и задней панелях.

Пыль

Следите за тем, чтобы металлическая пыль не втягивалась вентилятором в систему, например, при выполнении шлифовальных работ.

Эксплуатация вне помещений

Монтаж и эксплуатация устройства вне помещений должны осуществляться в соответствии с требованиями степени защиты IP23. Избегайте прямого попадания воды (например, дождевых капель).

Подключение электропитания

Устройство рассчитано на подключение к сети электропитания исключительно через устройство Fronius ActiveCharger 1000 (гибридный режим работы).



УКАЗАНИЕ! В случае эксплуатации устройства с другим зарядным устройством гарантийные требования удовлетворению не подлежат.

Режим работы от генератора

Зарядное устройство полностью совместимо с генератором, при условии что максимальная полная мощность, обеспечиваемая генератором, составляет не менее 2 кВА.

Это условие применяется также в том случае, если соответствующий генератор является инвертором.



УКАЗАНИЕ! Напряжение на выходе генератора всегда должно находиться в пределах допуска по напряжению сети. Сведения о допуске по напряжению сети приведены в разделе «Технические характеристики».

Перед первым использованием

Ввиду хранения и транспортировки аккумуляторная батарея источника питания в момент доставки не будет полностью заряжена.

Поэтому перед первым использованием устройства аккумуляторную батарею необходимо полностью зарядить.

- 1 Подсоедините зарядное устройство к сети электропитания.
- 2 Подсоедините источник питания к зарядному устройству.
 Мигающий индикатор емкости аккумуляторной батареи указывает на текущее состояние зарядки; аккумуляторная батарея заряжается.
- 3  ЗАПОЛНЕННЫЙ индикатор на зарядном устройстве загорается после полной зарядки аккумуляторной батареи.
 На источнике питания светятся все сегменты индикатора емкости аккумуляторной батареи.
- 4 Теперь источник питания готов к работе.

Элементы управления и подключения

Безопасность



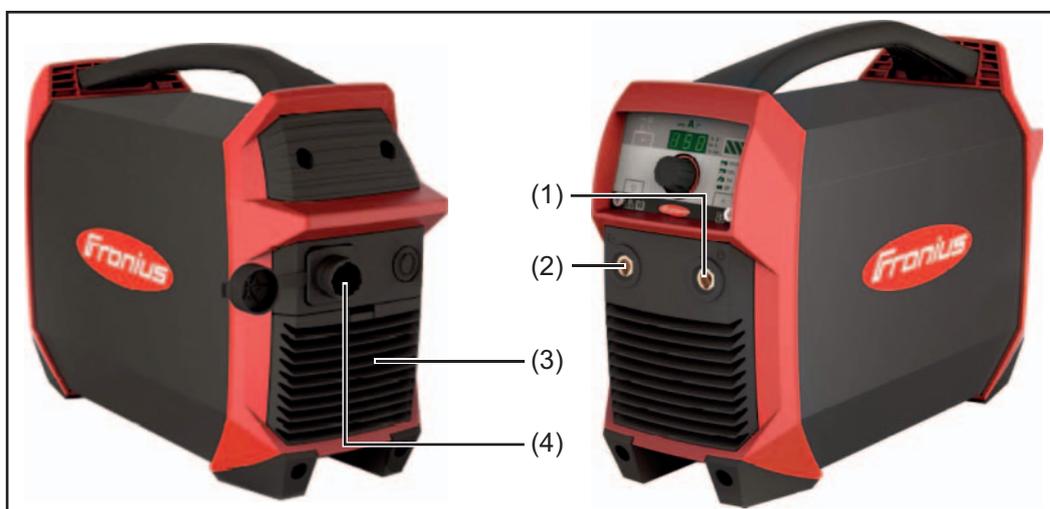
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ошибки в управлении могут привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу. Пользоваться описанными функциями можно только после того, как будут полностью прочитаны и поняты следующие документы:

- данное руководство по эксплуатации
- все руководства к системным компонентам, в частности, правила техники безопасности



УКАЗАНИЕ! Обновления в программном обеспечении могут привести к тому, что у вашего устройства будут доступны функции, не описываемые в данном руководстве, и наоборот. Кроме того, некоторые иллюстрации могут незначительно отличаться от элементов управления вашего устройства. Тем не менее, принцип действия этих элементов идентичен.

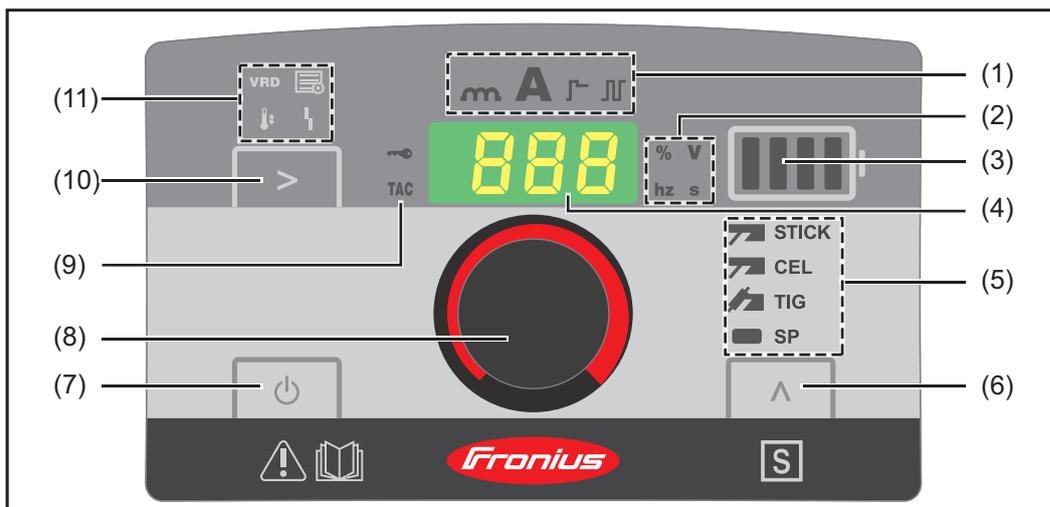
Подключения и механические компоненты



- | | |
|-----|--|
| (1) | Гнездо (+)
с байонетным соединением |
| (2) | Гнездо (-)
с байонетным соединением |
| (3) | Воздушный фильтр |
| (4) | Разъем для подключения зарядного устройства |

Использование разъемов зависит от процесса сварки.

- Сварка MMA (в зависимости от типа электрода)
Гнездо (+) для электрододержателя или кабеля заземления
Гнездо (-) для электрододержателя или кабеля заземления
- Сварка TIG
Гнездо (+) для кабеля заземления
Гнездо (-) для сварочной горелки



- (1) **Индикатор настраиваемого параметра**
указывает выбранный настраиваемый параметр.
- Динамика дуги
 - Сварочный ток
 - Функция SoftStart (мягкий старт) / HotStart (горячий старт)
 - Импульсный режим TIG (только в версии TIG)
-
- (2) **Индикатор единицы измерения**
указывает единицу измерения для параметра, величина которого изменяется в настоящее время с помощью регулировочной ручки (8).
- %
 - Напряжение (вольты)
 - Частота (герцы)
 - Время (секунды)
-
- (3) **Индикатор емкости аккумуляторной батареи**
отображает состояние зарядки батареи.
- Аккумуляторная батарея полностью заряжена
 - Емкость аккумуляторной батареи 75 %
 - Емкость аккумуляторной батареи 50 %
 - Емкость аккумуляторной батареи 25 %
 - Аккумуляторная батарея разряжена \Rightarrow **Немедленно зарядите аккумуляторную батарею!**
- Отображает режим работы.
- Светится в следующих режимах:
 - в режиме собственно сварки;
 - в процессе компенсационной зарядки.
 - Кроме того, индикатор мигает в следующих режимах:
 - зарядка;
 - быстрая зарядка;
 - гибридный режим.
-
- (4) **Цифровой дисплей настраиваемого параметра**
отображает текущее значение выбранного настраиваемого параметра.
-
- (5) **Индикатор процесса**
отображает выбранный процесс сварки.
- STICK Сварка стержневым электродом
 - CEL Сварка стержневым электродом с целлюлозным покрытием
 - TIG Сварка TIG
 - SP Зарезервировано для специальных программ
-
- (6) **Кнопка «Процесс сварки»**
для выбора процесса сварки

-
- (7) **Кнопка «Вкл./Выкл.»**
для включения и выключения источника питания.
После нажатия кнопку необходимо удерживать не менее 2 секунд, прежде чем она сработает (для защиты от случайного нажатия).
-
- (8) **Регулировочная ручка**
- для бесступенчатого регулирования выбранного настраиваемого параметра (4)
-
- (9) **Индикатор ТАС**
светится, если активирована функция выполнения прихватки
(только в устройствах TIG при сварке TIG)
-
- (10) **Кнопка настраиваемого параметра**
для выбора необходимого настраиваемого параметра (1)
-
- (11) **Индикаторы состояния**
отображают различные режимы работы источника питания.
-  **VRD** — светится при наличии Предохранительное устройство VRD (приобретается дополнительно) и безопасного сниженного напряжения на сварочных розетках
 -  **Настройка** — светится в режиме настройки
 -  **Температура** — температура устройства вне допустимого диапазона
 -  **Ошибка** — см. раздел «Поиск и устранение неполадок» на стр. 42
-

Функции защиты аккумуляторной батареи

- Общие сведения** Функции защиты аккумуляторной батареи предназначены для:
- увеличения срока службы батареи;
 - защиты батареи от серьезных повреждений;
 - повышения надежности устройства.

Защита от глубокой разрядки

Устройство оснащено приспособлением для защиты от глубокой разрядки, которое предупреждает пользователя о слишком низком уровне заряда аккумуляторной батареи. Устройство отключается.

Функционирование приспособления для защиты от глубокой разрядки

- Когда емкость аккумуляторной батареи исчерпана:
 -  все сегменты индикатора емкости аккумуляторной батареи гаснут;
 -  на цифровом дисплее отображается надпись «Lo»;
 - режим сварки становится недоступным.
- Устройство автоматически отключается через 3 минуты.



ОСТОРОЖНО! При хранении в течение длительного периода времени возможно повреждение аккумуляторной батареи. Если включена защита от глубокой разрядки, немедленно перезарядите устройство.

Автоматическое отключение

Функция автоматического отключения позволяет избежать излишнего энергопотребления и тем самым продлевает эффективный срок эксплуатации без дозарядки аккумуляторной батареи.

Если устройство не используется на протяжении определенного периода времени, оно автоматически отключается.

Чтобы повторно активировать устройство, нажмите кнопку «Вкл./Выкл.» и удерживайте ее не менее 2 секунд.



УКАЗАНИЕ! Заводская настройка для времени автоматического отключения составляет 15 минут. Это значение можно изменить в меню настройки с помощью параметра tSd.

Контроль температуры

Функция контроля температуры предотвращает зарядку или разрядку аккумуляторной батареи, если она находится вне допустимого диапазона температур.

Если температура аккумуляторной батареи опускается ниже минимально допустимого значения:

- на индикаторе температуры появляется надпись «cold»;
- сварка и зарядка невозможны.
- Примерно через 5 секунд надпись исчезнет, и сварку можно возобновить. Зарядку можно производить при температурах от -10°C и выше.

Если температура аккумуляторной батареи поднимается выше минимально допустимого значения:

- на индикаторе температуры появляется надпись «hot»;
- до тех пор, пока надпись не исчезнет, сварка и зарядка невозможны.

Защита от перегрузки

После полной зарядки аккумуляторной батареи зарядное устройство автоматически отключается и переходит в режим компенсационной зарядки.

В этом режиме устройство может оставаться подключенным к зарядному устройству на протяжении любого периода времени.

Сварки стержневым электродом

Подготовительные меры

- 1  Нажмите кнопку «Вкл./Выкл.» и удерживайте ее нажатой не менее 2 секунд, чтобы отключить источник питания.
 - Индикаторы погаснут.
- 2 Подсоедините кабель заземления к гнезду (+) или (-) в зависимости от типа электрода и зафиксируйте его.
- 3 Противоположный конец кабеля заземления подключите к детали.
- 4 Подсоедините кабель электрододержателя к гнезду (+) или (-) в зависимости от типа электрода и зафиксируйте его.
- 5 Вставьте электрод в электрододержатель.



ОСТОРОЖНО! Существует риск нанесения травмы или ущерба вследствие поражения электрическим током. После включения источника питания электрод в сварочной горелке находится под напряжением. Исключите контакт электрода с частями тела людей либо с электропроводящими или заземленными частями (например, с корпусом и т. п.).

- 6  Нажмите кнопку «Вкл./Выкл.» и удерживайте ее нажатой не менее 2 секунд, чтобы включить источник питания.
 -  Загорится индикатор сварочного тока.
 - На цифровом дисплее отображается указанный сварочный ток.

Сварка MMA

- 1  С помощью кнопки «Процесс сварки» выберите один из указанных ниже процессов.
 -  **STICK** Сварка MMA: загорается индикатор сварки MMA.
 -  **CEL** Сварка MMA электродом с целлюлозным покрытием: загорается индикатор сварки MMA с целлюлозным покрытием.
- 2  Удерживайте нажатой кнопку настраиваемого параметра, пока не загорится индикатор сварочного тока.
- 3  При помощи регулировочной ручки выберите значение тока.
- 4 Выполните сварку.

Функция SoftStart (мягкий старт) / HotStart (горячий старт)

Эта функция используется для установки стартового тока.

Диапазон настройки: 0–200 %

Принцип работы:

В начале процесса сварки ток уменьшается (SoftStart) или увеличивается (HotStart) в течение 0,5 с в зависимости от настройки.

Изменение показывается в виде процентного значения от заданного сварочного тока.



УКАЗАНИЕ! Продолжительность подачи стартового тока можно изменить в меню настройки с помощью параметра Hti.

1  Удерживайте нажатой кнопку настраиваемого параметра, пока не  загорится индикатор функции SoftStart (мягкий старт) / HotStart (горячий старт).

2  Вращайте регулировочную ручку, пока не будет достигнуто нужное значение.

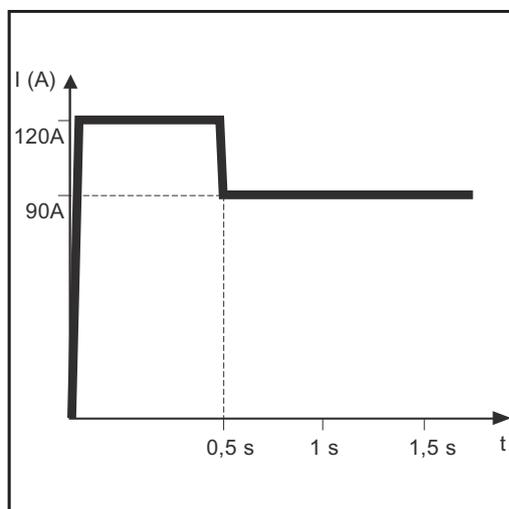
3 Выполните сварку.

 **УКАЗАНИЕ!** Максимальный ток горячего пуска не может превышать 180 А.

Примеры:

(заданный сварочный ток = 100 А)

- 100 % \Rightarrow стартовый ток = 100 А \Rightarrow функция деактивирована
- 80 % \Rightarrow стартовый ток = 80 А \Rightarrow SoftStart (мягкий старт)
- 135 % \Rightarrow стартовый ток = 135 А \Rightarrow HotStart (горячий старт)
- 200 % \Rightarrow стартовый ток = 180 А \Rightarrow HotStart (достигнут верхний лимит тока!)



Пример функции HotStart (горячий старт)

Свойства функции SoftStart (мягкий старт)

- Уменьшенное образование пор при сварке некоторыми типами электродов

Свойства функции HotStart (горячий старт)

- Улучшенный поджиг даже при использовании плохо поджигаемых электродов
- Лучшее проплавление основного металла на начальном этапе, вследствие чего уменьшается вероятность образования неплотных швов
- Значительно меньшее количество шлаковых включений

Динамика дуги

Для получения оптимальных результатов сварки иногда бывает необходимо отрегулировать динамику дуги.

Диапазон настройки: 0–100 (шагами по 2 А)

Принцип работы:

В момент перехода капля металла или в случае короткого замыкания ток кратковременно возрастает, чтобы добиться стабильной дуги.

Если существует опасность погружения электрода (прутка) в сварочную ванну, это предотвращает затвердевание сварочной ванны, а также длительное короткое замыкание дуги. Это позволяет в значительной степени предотвратить «прилипание» электрода.

1  Удерживайте нажатой кнопку настраиваемого параметра, пока не  загорится индикатор динамики дуги.

2  Вращайте регулировочную ручку, пока не будет достигнуто нужное значение корректировки.

3 Выполните сварку.



УКАЗАНИЕ! Максимальный ток динамики дуги не может превышать 180 А.

Примеры

- Динамика дуги = 0
 - динамика деактивирована
 - более слабая дуга с меньшим образованием брызг;
- Динамика дуги = 20
 - динамика с повышением тока на 40 А
 - более сильная и стабильная дуга
- Заданный сварочный ток = 100 А / динамика дуги = 60
 - динамика с теоретически возможным повышением тока на 120 А
 - практическое повышение составляет всего 80 А, поскольку достигнут максимальный лимит тока.

Сварка WIG

Общие сведения



УКАЗАНИЕ! Если выбран процесс сварки TIG, не используйте электроды из чистого вольфрама (помечены зеленым цветом).

Подсоединение газового баллона



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Существует опасность травмирования и повреждения оборудования в результате падения газового баллона. Газовый баллон должен надежно устанавливаться на ровной и твердой поверхности. Необходимо принять меры для предотвращения опрокидывания баллона.

Соблюдать правила техники безопасности, предписанные производителем газового баллона.

- 1 Закрепите газовый баллон и снимите с него защитную крышку.
- 2 Откройте вентиль баллона на короткое время, чтобы удалить возможные загрязнения.
- 3 Проверьте пломбу на редукционном клапане.
- 4 Навинтите редукционный клапан на газовый баллон и затяните резьбу.
- 5 Подсоедините газовый шланг сварочной горелки к регулятору давления газового баллона

Подготовительные меры

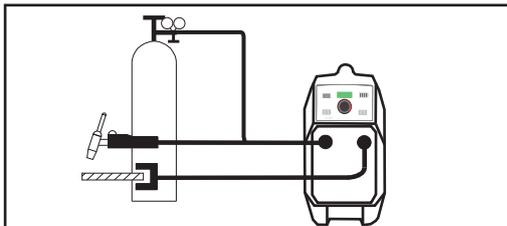
- 1 Нажмите кнопку «Вкл./Выкл.» и удерживайте ее нажатой не менее 2 секунд, чтобы отключить источник питания.
 - Индикаторы погаснут.
- 2 Подключите разъем кабеля подачи тока сварочной горелки TIG к гнезду (-) и поверните его по часовой стрелке, чтобы сработал фиксатор.
- 3 Настройте сварочную горелку в соответствии с руководством по эксплуатации.
- 4 Подключите разъем кабеля заземления к гнезду (+) и поверните его по часовой стрелке, чтобы сработал фиксатор.
- 5 Противоположный конец кабеля заземления подключите к детали.



ОСТОРОЖНО! Существует риск нанесения травмы или ущерба вследствие поражения электрическим током. После включения источника питания электрод в сварочной горелке находится под напряжением. Исключите контакт электрода с частями тела людей либо с электропроводящими или заземленными частями (например, с корпусом и т. п.).

- 6 Нажмите кнопку «Вкл./Выкл.» и удерживайте ее нажатой не менее 2 секунд, чтобы включить источник питания.
 - Загорится индикатор сварочного тока.
 - На цифровом дисплее отображается указанный сварочный ток.

Регулировка давления газа на сварочной горелке с запорным вентилем подачи газа



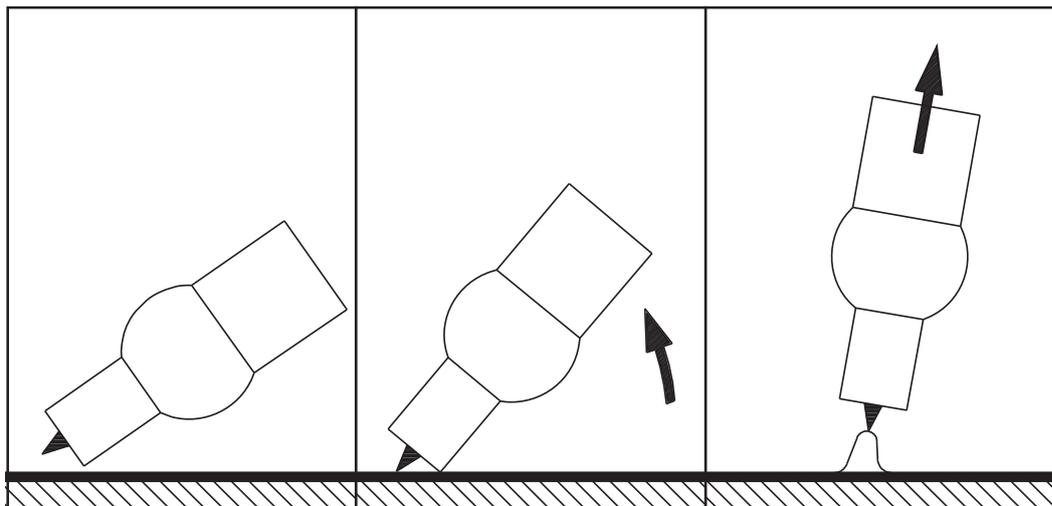
Сварочная горелка с запорным вентилем
подачи газа

- 1** Откройте запорный вентиль подачи газа.
– Начнется подача защитного газа.
- 2** Установите нужную скорость подачи газа при помощи регулятора давления.
- 3** Закройте запорный вентиль подачи газа.

Сварка TIG

- 1  С помощью кнопки «Процесс сварки» выберите сварку TIG.
 TIG Загорится индикатор сварки TIG.
- 2  Удерживайте нажатой кнопку настраиваемого параметра, пока не загорится индикатор сварочного тока.
- 3  При помощи регулировочной ручки выберите значение тока.
- 4 Выполните сварку.

Поджиг дуги



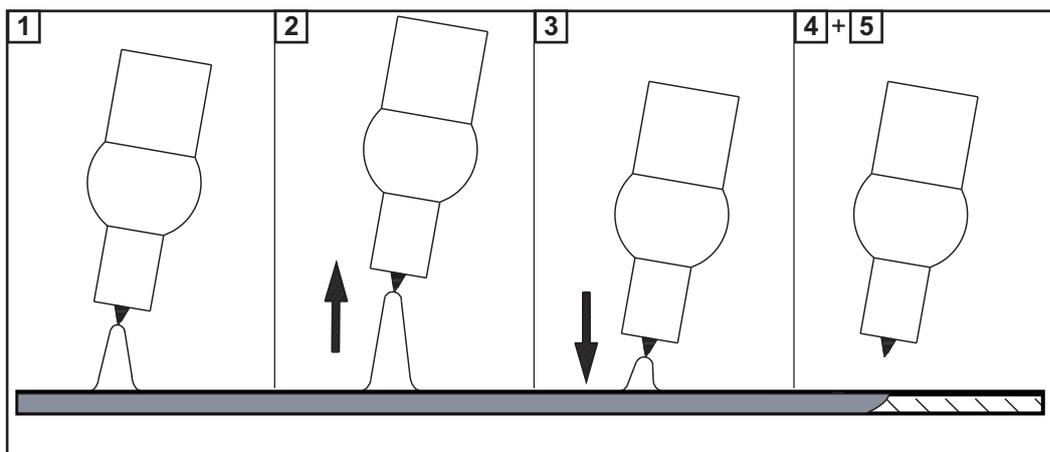
Сварочная горелка с запорным вентилем подачи газа

- 1 Разместите газовое сопло над местом поджига, обеспечивая зазор около 2–3 мм (5/64–1/8 дюйма) между вольфрамовым электродом и деталью.
- 2 Откройте запорный вентиль подачи газа.
Начнется подача защитного газа.
- 3 Равномерно приподнимайте противоположный конец сварочной горелки, пока вольфрамовый электрод не коснется детали.
- 4 Поднимите сварочную горелку и поверните ее в обычное положение.
Произойдет поджиг дуги.
- 5 Выполните сварку.

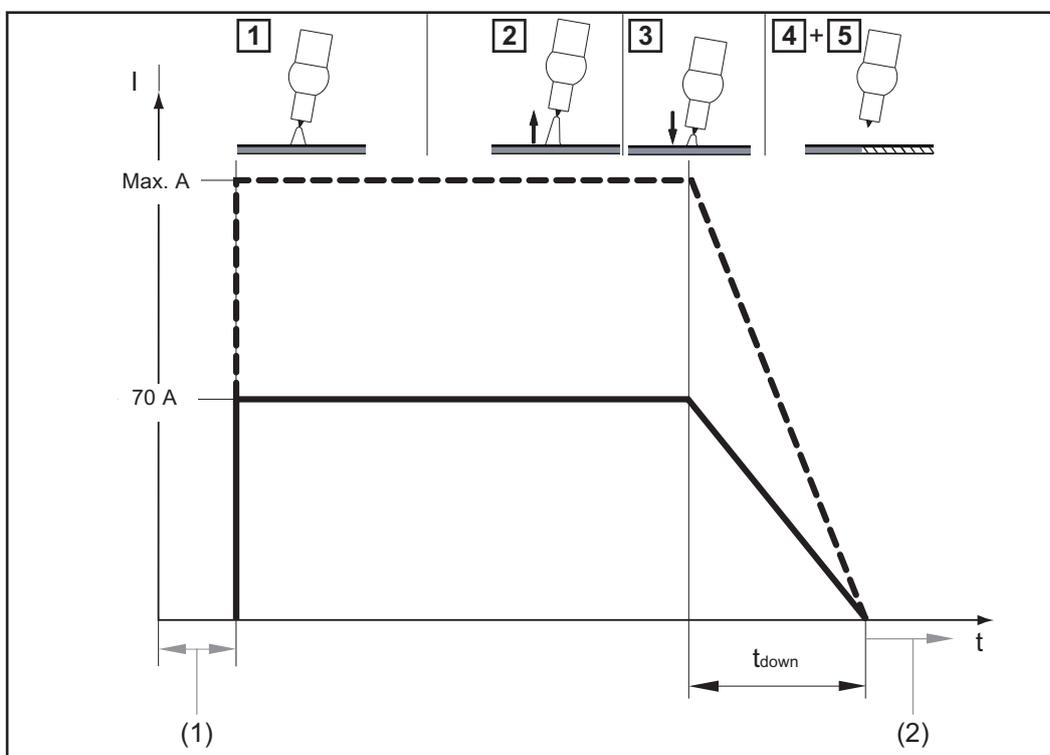
TIG Comfort Stop

Процедуры активации и регулировки функции TIG Comfort Stop описаны в разделе «Меню настройки».

RU



- 1 Сварка
- 2 Во время сварки поднимите горелку.
- Длина дуги значительно увеличится.
- 3 Опустите сварочную горелку.
- Длина дуги значительно уменьшится.
- Это приводит к срабатыванию функции TIG Comfort Stop.
- 4 Удерживайте горелку на той же высоте.
- Сварочный ток постепенно снижается до тех пор, пока дуга не погаснет.
- 5 Дождитесь окончания периода продувки газа и приподнимите горелку над деталью.



Кривая сварочного тока и потока газа с активированной функцией TIG Comfort Stop

- (1) Предварительная подача газа
- (2) Продувка газа

Спад тока

Длительность спада тока t_{down} составляет 0,5 с, и ее нельзя изменить.

Продувка газа

В стандартной версии продувка газа выполняется вручную, а в версии TIG ее можно регулировать в меню настройки путем изменения значения «GPO».

Меню настройки

Доступ к меню настройки

- 1  С помощью кнопки «Процесс сварки» выберите процесс, параметры настройки которого необходимо изменить.
 -  STICK Сварка MMA
 -  CEL Сварка MMA электродом с целлюлозным покрытием
 -  TIG Сварка TIG
- 2  +  Нажмите одновременно кнопку настраиваемого параметра и кнопку «Процесс сварки».
 - После отпускания кнопок отображается код первого параметра в меню настройки.

Изменение параметров сварки

- 1  Поворачивая регулировочную ручку, выберите нужный параметр.
- 2  Нажмите на регулировочную ручку, чтобы отобразить заданное значение параметра.
- 3  Поворачивая регулировочную ручку, можно изменить значение.
 - Новое значение вступает в силу немедленно.
 - Исключение: при восстановлении заводских настроек нажмите на регулировочную ручку после изменения значения, чтобы активировать новое значение.
- 4  Нажмите на регулировочную ручку, чтобы вернуться к списку параметров.

Выход из меню настройки

- 1  Нажмите кнопку настраиваемого параметра **или**  кнопку «Процесс сварки», чтобы выйти из меню настройки.

Параметры сварки MMA

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
	Продолжительность подачи стартового тока для функции SoftStart (мягкий старт) / HotStart (горячий старт) Заводская настройка: 0,5 секунд.	0,1–1,5 с	
	Anti-Stick Если активна функция Anti-Stick, дуга гаснет через 1,5 секунды в случае короткого замыкания («прилипание» электрода) Заводская настройка: ON (Вкл.) (активно)	On (Вкл.) OFF (Выкл.)	

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
	Напряжение обрыва (U cut off) Используется для установки длины дуги, при которой завершается процесс сварки. Сварочное напряжение увеличивается по мере увеличения длины дуги. Дуга гаснет после достижения указанного здесь напряжения. Заводская настройка: 45 В	25–80	В
	Версия программного обеспечения Полный номер версии установленного программного обеспечения содержится в ряде дисплеев и может быть извлечен при помощи вращения регулирующей ручки.		
	Автоматическое отключение (time Shut down) Если устройство не используется на протяжении определенного периода времени, оно автоматически отключается. Заводская настройка: 900 с	300–900 OFF (Выкл.)	с
	Заводские настройки (FACTory) Этот параметр может использоваться для сброса настроек устройства до заводских.		
	- Отмена сброса	no (нет)	
	- Сброс настроек выбранного процесса сварки до заводских значений	YES (ДА)	
	- Сброс параметров всех процессов сварки до заводских значений	ALL (ВСЕ)	
	Сброс выбранного параметра до заводского значения должен быть подтвержден нажатием на регулировочную ручку!		

Параметры сварки TIG

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
	Comfort Stop Sensitivity Этот параметр доступен, если параметр tri выключен (OFF). Заводская настройка: 2,0	0,3–2,0 OFF (Выкл.)	В
	Подробные сведения см. в разделе « TIG Comfort Stop » на стр. 35		
	Напряжение обрыва (U cut off) Используется для установки длины дуги, при которой завершается процесс сварки. Сварочное напряжение увеличивается по мере увеличения длины дуги. Когда напряжение достигает указанного значения, дуга гаснет. Этот параметр доступен, если параметры tri и CSS выключены (OFF). Заводская настройка: 15 В	12–35	В

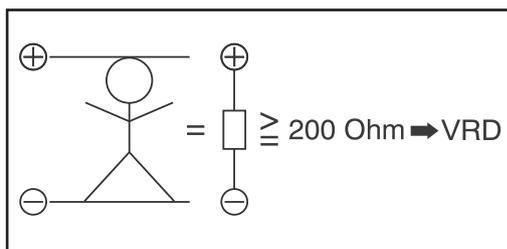
Параметр	Описание	Диапазон	Единица
	Версия программного обеспечения Полный номер версии установленного программного обеспечения содержится в ряде дисплеев и может быть извлечен при помощи вращения регулирующей ручки.		
	Автоматическое отключение (time Shut down) Если устройство не используется на протяжении определенного периода времени, оно автоматически отключается. Заводская настройка: 900 с	300–900 с	OFF (Выкл.)
	Заводские настройки (FACTory) Этот параметр может использоваться для сброса настроек устройства до заводских.		
	- Отмена сброса		no (нет)
	- Сброс настроек выбранного процесса сварки до заводских значений		YES (ДА)
	- Сброс параметров всех процессов сварки до заводских значений		ALL (ВСЕ)
	Сброс выбранного параметра до заводского значения должен быть подтвержден нажатием на регулировочную ручку!		

Предохранительное устройство VRD (приобретается дополнительно)

Общие сведения VRD — дополнительное защитное устройство, которое предотвращает, насколько это возможно, образование выходного напряжения, которое может представлять опасность для человека.

VRD = Voltage Reduction Device (устройство понижения напряжения).

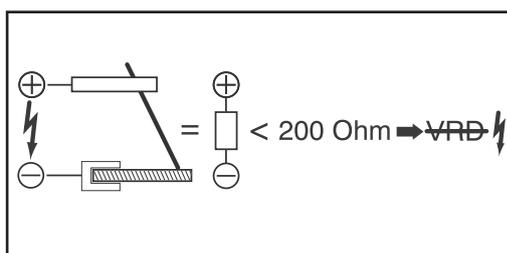
Принцип действия



Устройство VRD активно

Сопротивление контура сварки превышает минимальное значение сопротивления человеческого тела (как минимум 200 Ом):

- Устройство VRD активно.
- Напряжение холостого хода ограничено значением 14 В.
- **VRD** Индикатор VRD светится
- **Пример:** случайное прикосновение одновременно к двум сварочным розеткам не представляет опасности.



Устройство VRD неактивно

Сопротивление контура сварки меньше минимального значения сопротивления человеческого тела (менее 200 Ом):

- Устройство VRD неактивно.
- Выходное напряжение не ограничено для обеспечения достаточной мощности сварки.
- Индикатор VRD не светится
- **Пример:** начало сварки.



УКАЗАНИЕ! В течение 0,3 с после завершения сварки:

- Устройство VRD вновь активно.
- Выходное напряжение вновь ограничено значением 14 В.

Уход, техническое обслуживание и утилизация

Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащее обращение может привести к травмированию персонала или повреждению имущества. Не открывайте устройство.
Открывать его разрешается только сервисным специалистам Fronius.
При необходимости установки сменной аккумуляторной батареи передайте устройство партнеру Fronius по сервисному обслуживанию (Fronius Service Partner).

Общие сведения

При нормальных условиях эксплуатации устройство требует лишь минимального ухода и обслуживания. Однако необходимо придерживаться ряда важных инструкций, чтобы обеспечить многолетнюю эксплуатацию устройства.

При каждом вводе в эксплуатацию

- Проверьте провод зарядного устройства, сварочную горелку, сварочный кабель и кабель заземления на предмет повреждений.
- Проверьте наличие вокруг устройства свободного пространства шириной 0,5 м, обеспечивающего свободную циркуляцию охлаждающего воздуха.



УКАЗАНИЕ! Проверьте, не перекрыты ли, даже частично, отверстия для притока и оттока воздуха.

Каждые 2 месяца

- Необходимо чистить воздушный фильтр (при наличии)

Утилизация

Утилизацию проводить только с соблюдением действующих национальных и региональных норм.

Поиск и устранение неполадок

Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ненадлежащее обращение может привести к травмированию персонала или повреждению имущества. Не открывайте устройство.
Открывать его разрешается только сервисным специалистам Fronius.
При необходимости установки сменной аккумуляторной батареи передайте устройство партнеру Fronius по сервисному обслуживанию (Fronius Service Partner).

Индикация ошибок

Перегрев

На дисплее отображается надпись «hot», загорается индикатор температуры.



Причина Перегрев устройства

Способ устранения Проверьте/снижьте температуру окружающей среды, дайте устройству остыть.

Слишком низкая температура

На дисплее отображается прокручиваемая надпись «cold», загорается индикатор температуры.



Причина Слишком низкая температура устройства

Способ устранения

Проверьте/увеличьте температуру окружающей среды; эксплуатируйте устройство в более теплой среде

Примерно через 5 секунд сообщение об ошибке исчезнет, и сварку можно возобновить.

см. [Условия эксплуатации](#), стр. 7

Защита от глубокой разрядки

На дисплее отображается надпись «Lo», индикатор емкости аккумуляторной батареи мигает.



Причина Аккумуляторная батарея разряжена, активирована защита от глубокой разрядки.

Способ устранения Немедленно зарядите аккумуляторную батарею.

Работа от аккумуляторной батареи возможна, начиная с 25 % емкости.



ОСТОРОЖНО! Глубокая разрядка может привести к выходу аккумуляторной батареи из строя! Не храните аккумуляторную батарею в таком состоянии.

Сервисные сообщения

Когда на дисплее отображается буква E и 2-цифровой код ошибки (например, E02) и загорается индикатор «Error», это указывает на ошибку внутреннего источника тока.

Пример:



 Также возможно появление нескольких кодов ошибок. Они отображаются при повороте регулировочной ручки.

Запишите номер ошибки, отображаемый на дисплее, а также серийный номер и конфигурацию источника тока и обратитесь в наш отдел послепродажного обслуживания, предоставив подробное описание ошибки.

E02 / E03 / E05 / E06

Причина Неисправность внутреннего датчика температуры на плате ACCUPLT / ACCUPLT-TIG

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E07

Причина Недостаточное напряжение питания 15 В

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E09 / E10

Причина Слишком большое сопротивление нагрузки на выходе источника тока.

Способ устранения Используйте источник тока надлежащим образом (для сварки).

E11

Причина Нет связи с панелью управления.

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E12 / E13 / E14

Причина Внутренняя ошибка платы ACCUPLT / ACCUPLT-TIG

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E16

Причина Ошибка связи между аккумуляторной батареей и платой ACCUPLT / ACCUPLT-TIG.

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E018

Причина Загружено неправильное микропрограммное обеспечение (ПО).

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E19 / E22

Причина Неисправность аккумуляторной батареи.

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E23

Причина Постоянное напряжение на разъемах сварочной горелки превышает 113 В.

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Устройство не работает

Не удается включить устройство.

Причина Аккумуляторная батарея находится в состоянии глубокой разрядки, так как хранилась слишком долго, не заряжаясь.

Способ устранения Немедленно зарядите аккумуляторную батарею.



Работа аккумуляторной батареи восстанавливается, начиная с 25 % емкости.

Если зарядка более невозможна, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Причина Неполадки панели управления

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Аккумуляторная батарея не заряжается

Устройство подключено к зарядному устройству, зарядное устройство подключено к сети, но на источнике тока индикация зарядки отсутствует.

Причина Перегрев устройства

Способ устранения Проверьте/снижьте температуру окружающей среды, дайте аккумуляторной батарее остыть.

Причина Слишком низкая температура устройства

Способ устранения Проверьте/снижьте температуру окружающей среды

Сварочный ток не подается

Устройство включено, индикатор выбранного процесса сварки горит.

Причина Обрыв кабеля подачи сварочного тока.

Способ устранения Проверьте штепсельные соединения.

Причина Плохое заземление или его отсутствие.

Способ устранения Установите соединение с деталью.

Причина Обрыв кабеля питания сварочной горелки или электрододержателя.

Способ устранения Замените сварочную горелку или электрододержатель.

Сварочный ток не подается

Устройство включено, индикатор выбранного процесса сварки светится, индикатор перегрева светится.

Причина Превышена максимальная продолжительность включения — перегрузка устройства — вентилятор работает

Способ устранения Соблюдайте рекомендуемую продолжительность включения.

Причина Сработал автоматический термозащититель.

Способ устранения Дождитесь, пока источник питания не включится автоматически после окончания этапа охлаждения.

Причина Неисправность вентилятора источника питания.

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Причина Недостаточный забор охлаждающего воздуха.

Способ устранения Обеспечьте надлежащий приток воздуха.

Причина Воздушный фильтр засорился.

Способ устранения Очистите воздушный фильтр

Сварочный ток не подается

Устройство включено, индикатор выбранного процесса сварки горит, индикатор перегрева горит.

Причина Ошибка силового блока.

Способ устранения Выключите и включите устройство.

Если ошибка случается слишком часто, обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Неполадки в работе**Плохие свойства поджига в процессе сварки MMA**

Причина Выбран неправильный процесс сварки.

Способ устранения Выберите процесс «Сварка MMA» или «Сварка MMA электродом с целлюлозным покрытием».

Причина Слишком низкий стартовый ток; «прилипание» электрода во время поджига.

Способ устранения Увеличьте стартовый ток с помощью функции HotStart (горячий старт).

Причина Слишком высокий стартовый ток; электрод расходует слишком быстро во время поджига или создает много брызг.

Способ устранения Уменьшите стартовый ток с помощью функции SoftStart (мягкий старт).

В некоторых случаях во время сварки возникают разрывы дуги.

Причина Слишком высокое напряжение электрода (например, щелевого электрода).

Способ устранения При возможности используйте другой электрод или источник тока более высокой мощности

Причина Задано слишком низкое значение напряжения обрыва (Uco).

Способ устранения Увеличьте напряжение обрыва (Uco) в меню настройки.

Электрод «прилипает»

Причина Задано слишком малое значение параметра динамики (сварка MMA).
Способ устранения Увеличьте значение параметра динамики.

Ухудшение сварочных характеристик

(большое количество брызг)

Причина Неправильная полярность подключения электрода.

Способ устранения Измените полярность подключения электрода (см. инструкции производителя).

Причина Плохой контакт присоединения к массе.

Способ устранения Прикрепите клеммы для соединения с корпусом непосредственно к детали.

Причина Заданные значения настраиваемых параметров не оптимальны для выбранного процесса сварки.

Способ устранения Выберите в меню настройки оптимальные параметры для выбранного процесса сварки.

Плавление вольфрамового электрода

Вкрапления вольфрама в основном металле на этапе поджига.

Причина Неправильная полярность подключения вольфрамового электрода.

Способ устранения Подсоедините сварочную горелку TIG к гнезду (-).

Причина Неправильный выбор (или отсутствие) защитного газа.

Способ устранения Используйте инертный защитный газ (аргон).

Индикатор VRD не светится, даже если процесс сварки не выполняется

Причина Параметр VRD отсутствует,
или произошел внутренний сбой

Способ устранения Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Технические характеристики

Объяснение термина «продолжительность включения»

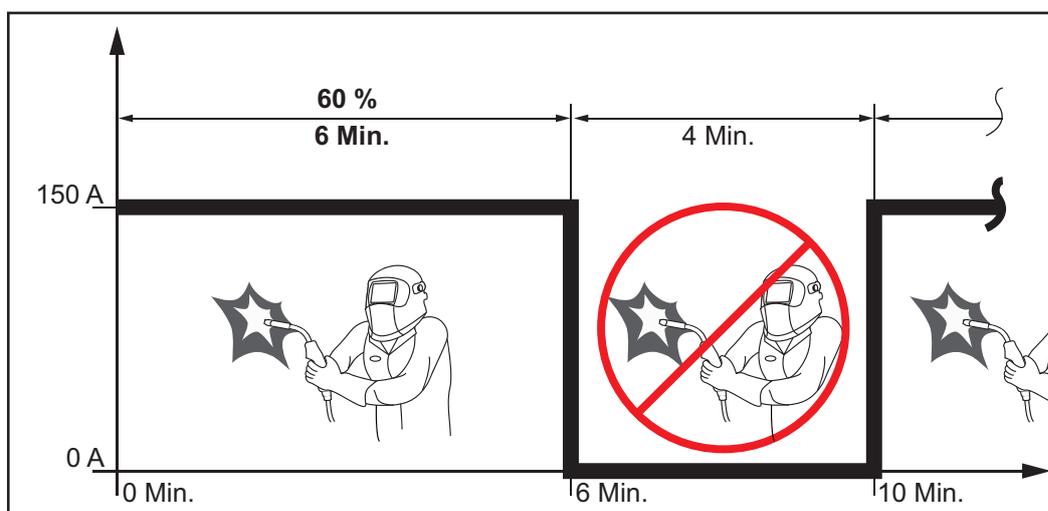
Продолжительность включения (ПВ) — это отношение интервала времени, в течение которого устройство может работать при номинальном выходном токе без перегрева, к 10-минутному циклу.



УКАЗАНИЕ! Значения ПВ, указанные на заводской табличке, приведены для температуры окружающей среды, равной 40 °С. Если температура окружающей среды выше, необходимо соответствующим образом изменить продолжительность включения или выходной ток.

Пример: сварочный ток составляет 150 А, а ПВ — 60 %.

- Фаза сварки составляет 60 % от 10 мин., или 6 мин.
- Фаза охлаждения (оставшееся время) составляет 4 мин.
- После фазы охлаждения цикл начинается заново.



Если устройство должно работать непрерывно без остановки:

- 1 посмотрите технические параметры для ПВ = 100 % при текущей температуре окружающей среды;
- 2 уменьшите выходной ток в соответствии с этими параметрами так, чтобы устройство могло работать без фазы охлаждения.

Технические характеристики

Номинальное напряжение аккумуляторной батареи			52,8 В
Ток зарядки			10 А
Ток быстрой зарядки			18 А
Емкость аккумуляторной батареи			7,5 А•ч
Тип аккумуляторной батареи			Литий-ионная
Диапазон значений сварочного тока	электрод (пост. ток)		10–140 А
	TIG (пост. ток)		3–150 А
Сварочный ток в гибридном режиме, сварка MMA			
	40 °С	ПВ ¹⁾ 18 %	140 А
	40 °С	ПВ ¹⁾ 25 %	100 А
	40 °С	ПВ ¹⁾ 100 %	40 А

Сварочный ток в гибридном режиме, сварка TIG

	40 °C	ПВ ¹⁾ 25 %	150 A
	40 °C	ПВ ¹⁾ 50 %	100 A
	40 °C	ПВ ¹⁾ 100 %	65 A
Напряжение холостого хода			91 В
Сниженное напряжение холостого хода (только при наличии параметра VRD)			14 В
Класс защиты			IP 23
Тип охлаждения			Принудительное
Знак соответствия стандартам			CE, S
Габариты (Д x Ш x В)			435 x 160 x 310 мм
Масса			10,9 кг

¹⁾ ПВ — продолжительность включения

Условия эксплуатации



Транспортировка, хранение или эксплуатация зарядного устройства вне специально предназначенных для этого помещений будут рассматриваться как ненадлежащее его использование. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

Диапазон температуры окружающей среды:

- во время эксплуатации: -10...+40 °C (14...104 °F)
- во время транспортировки и хранения: -20...+55 °C (-4...+131 °F)
- Рекомендованный диапазон температур во время зарядки: + 4 °C ... + 40 °C (+ 39,2 °F ... + 104 °F)

Относительная влажность:

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

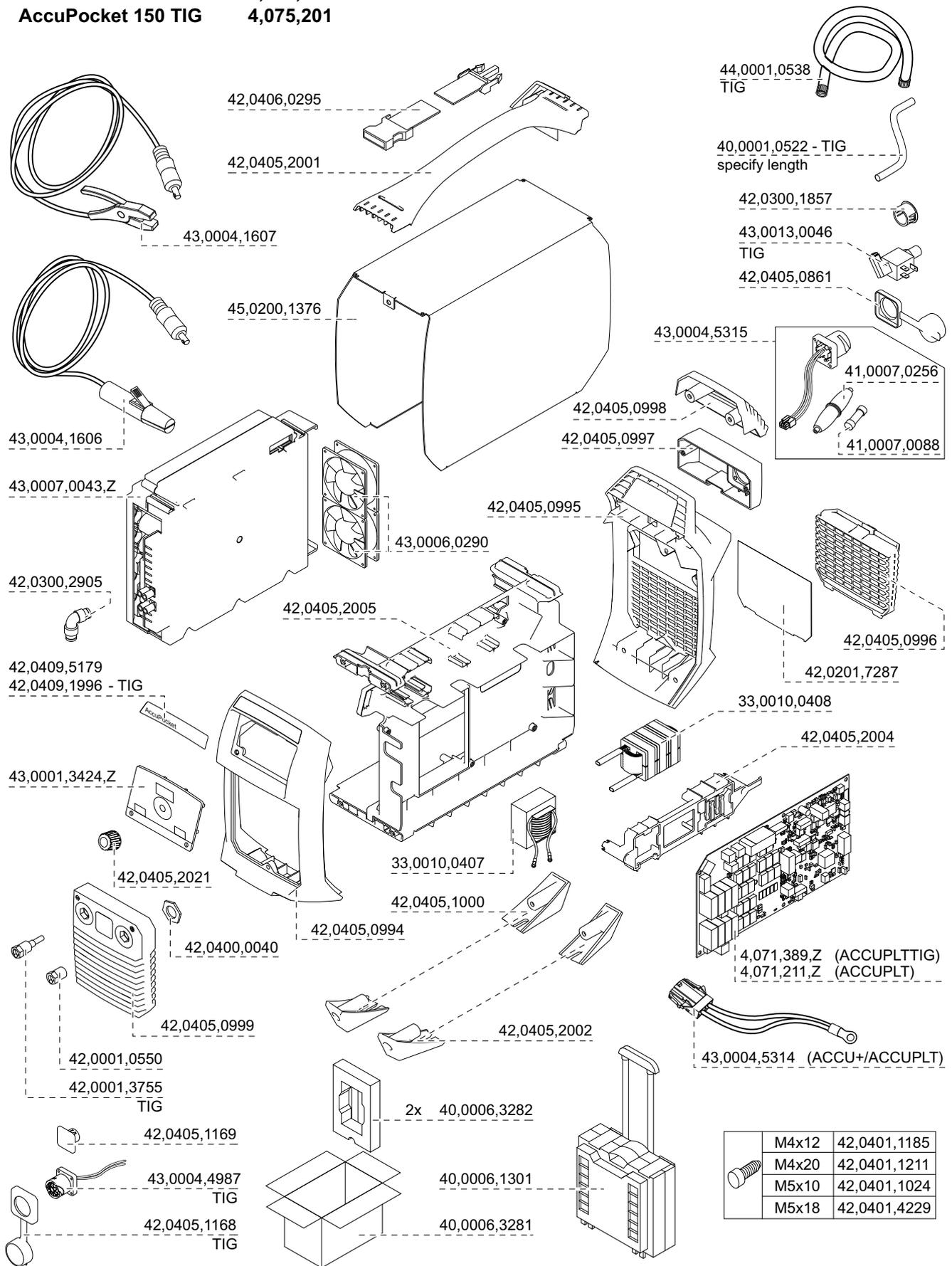
Окружающий воздух не должен содержать пыли, кислот, коррозионных газов или веществ и т. п.

Устройство может использоваться на высоте до 2000 м (6561 фт) над уровнем моря.

Приложение

Перечень запасных деталей: AccuPocket

AccuPocket 150 4,075,200
AccuPocket 150 TIG 4,075,201



M4x12	42,0401,1185
M4x20	42,0401,1211
M5x10	42,0401,1024
M5x18	42,0401,4229



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusplatz 1, A-4600 Wels, Austria

Tel: +43 (0)7242 241-0, Fax: +43 (0)7242 241-3940

E-Mail: sales@fronius.com

www.fronius.com

www.fronius.com/addresses

Under <http://www.fronius.com/addresses> you will find all addresses
of our Sales & service partners and Locations