

TransPocket 150 TransPocket 180

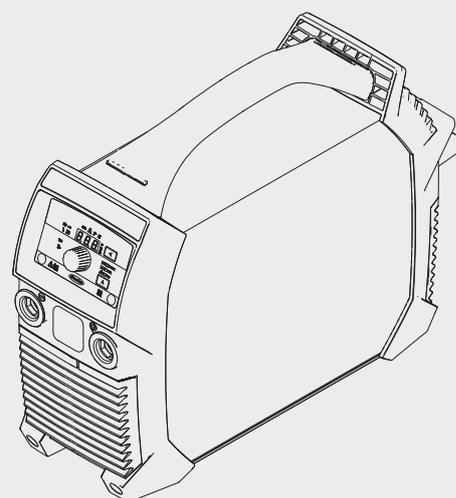
Руководство по эксплуатации

RU

Источник тока для стержневого электрода



42,0426,0203,RU 015-11042017



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.....	7
Разъяснение маркировки безопасности	7
Общие сведения	7
Надлежащее использование.....	8
Окружающие условия	8
Обязанности владельца	9
Обязанности персонала	9
Подключение к сети	9
Устройство защитного отключения	10
Безопасность оператора и окружающих людей	10
Сведения по значениям создаваемого шума	11
Опасность отравления токсичными газами и парами.....	11
Опасность разлетания искр	11
Опасности, связанные с сетевым и сварочным током.....	12
Блуждающие сварочные токи	13
Классификация устройств по электромагнитной совместимости	14
Меры по предотвращению электромагнитных помех	14
Мероприятия, связанные с электромагнитным излучением	15
Особые опасности.....	15
Снижение качества сварки.....	16
Опасность при использовании баллонов с защитным газом	17
Меры по обеспечению безопасности в месте установки и при транспортировке	17
Меры безопасности при нормальной эксплуатации	18
Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и наладка.....	19
Проверка на безопасность	19
Утилизация	19
Маркировка безопасности	20
Защита данных.....	20
Авторские права.....	20
Общие сведения	21
Концепция аппарата	21
Предупреждающие надписи на устройстве	22
Область применения	23
Перед вводом в эксплуатацию.....	24
Безопасность	24
Надлежащее использование.....	24
Инструкции по монтажу	24
Режим работы от генератора.....	25
Элементы управления, разъемы и механические компоненты	26
Безопасность	26
Элементы управления, соединения и механические компоненты TransPocket 150	27
Элементы управления, соединения и механические компоненты TransPocket 180	28
Панель управления.....	29
Сварки стержневым электродом	30
Подготовительные работы	30
Сварка стержневым электродом	31
Функция SoftStart (мягкий старт) / HotStart (горячий старт)	31
Динамика дуги	32
Импульсная сварка	33
Сварка TIG	35
Общие сведения	35
Подсоединение газового баллона	35
Подготовительные работы	35
Регулировка давления газа на сварочной горелке с запорным вентилем подачи газа	36
Сварка TIG.....	37
TIG Comfort Stop.....	37
Меню настройки процесса сварки	39
Доступ к меню настройки.....	39
Изменение параметров сварки	39
Выход из меню настройки	39

Параметры сварки стержневым электродом	39
Параметры сварки TIG	41
Меню установок "Уровень 2"	42
Параметры сварки на 2-м уровне меню настройки	42
Уход, техническое обслуживание и утилизация	44
Безопасность	44
Общие сведения	44
При каждом запуске	44
Каждые 2 месяца	45
Утилизация	45
Поиск и устранение неполадок	46
Безопасность	46
Индикация ошибок	46
Сервисные сообщения	46
Устройство не работает	48
Неполадки в работе	49
Технические характеристики	51
Объяснение термина «продолжительность включения»	51
TransPocket 150	52
TransPocket 180	53
TransPocket 180 MV	54

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.

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

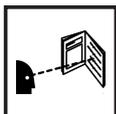


Владелец обязуется допускать к работе с устройством только лиц, которые:

- 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

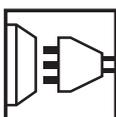


Все лица, привлекающиеся к работе с устройством, перед началом работы обязуются:

- 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 следующих аспектах работы целого ряда устройств:

- 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.



ПРИМЕЧАНИЕ. Убедитесь, что при подключении к сети обеспечено надлежащее заземление

Устройство защитного отключения



В соответствии с местными и государственными нормативными предписаниями при подключении оборудования к электросети общего пользования может потребоваться установка устройства защитного отключения (УЗО).

Тип УЗО, рекомендованный компанией-производителем для такого оборудования, указан в его технических характеристиках.

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 токсичными газами и парами



Дым, выделяющийся во время сварки, содержит вредные газы и пары.

Сварочный дым содержит вещества, которые при определенных обстоятельствах могут привести к порокам развития плода у беременных или раку.

Не допускайте контакта лица со сварочным дымом и газами.

Дым и токсичные газы:

- ни в коем случае не должны вдыхаться;
- должны выводиться из рабочей зоны с использованием соответствующих методов.

Обеспечьте подачу достаточного количества свежего воздуха с интенсивностью вентиляции не менее 20 м³/час.

Либо необходимо использовать защитную маску с подачей воздуха.

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

Если у вас возникло сомнение в том, что мощность аспирации достаточна, измеренные значения выбросов вредных веществ необходимо сравнить с допустимыми предельными значениями.

Помимо прочего, степень токсичности сварочного дыма зависит от:

- металлов, используемых в детали;
- электродов;
- покрытия;
- чистящих, обезжиривающих средств и т. д.

Поэтому необходимо внимательно изучать соответствующие паспорта безопасности для материалов и технические характеристики, предоставленные производителем для перечисленных выше компонентов.

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

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.

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



Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу.

Не касайтесь токоведущих компонентов внутри или снаружи устройства.



В процессе 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 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. Соединения со слабым контактом, обожженные, поврежденные или имеющие ненадлежащий размер кабели должны быть немедленно заменены.

Перед каждым использованием закрепляйте соединения при помощи рукоятки.

Если силовой кабель оснащен байонетным разъемом, проверните кабель вокруг продольной оси как минимум на 180° и проверьте фиксацию натяжением.

Не оборачивайте 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.
 - Не прикасайтесь к электроду, 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.

Сетевую кабель должен регулярно проверяться квалифицированным электриком на предмет надлежащего защитного соединения с заземлением.

Устройство должно подключаться только к электросети, имеющей защитное соединение с заземлением, посредством розетки, снабженной контактом заземления.

Подключение устройства к электросети без защитного соединения с заземлением либо использование розетки без заземления является серьезным нарушением правил безопасности. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, понесенный вследствие ненадлежащего использования.

При необходимости обеспечивайте надлежащее заземление детали.

Неиспользуемые устройства необходимо отключать.

При работе на высоте используйте защитное снаряжение (страховочную беседку).



Прежде чем производить ремонт/обслуживание устройства, отключите его от сети и отсоедините сетевой штекер.

Поместите на устройство хорошо заметную 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 не присутствуют остаточные заряды.

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

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.

При автоматизированной сварке MIG/MAG проволочный электрод с барабана сварочной проволоки, крупногабаритной катушки или катушки с проволокой должен поступать на механизм подачи проволоки только в изолированном состоянии.

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

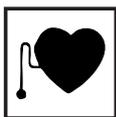
4. Заземление детали

- 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

Особые 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 ремонта.

Во время работы

- Убедитесь, что все крышки закрыты и все боковые панели правильно закреплены.
- Следите 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 необходимые защитные приспособления 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 с высокой опасностью возникновения пожара или взрыва необходимо соблюдать специальные меры предосторожности, изложенные в применимых государственных и международных нормативных документах.



При работе в зонах с высокой опасностью поражения электрическим током (например, рядом с бойлерами) источники тока должны быть снабжены знаком «Опасно!». Избегайте размещения источников тока 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.

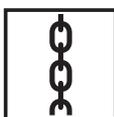


Для перемещения устройства при помощи крана используйте только подходящие грузозахватные приспособления.

- Закрепите крюки на концах цепей или тросов на всех точках подвеса грузозахватных приспособлений.
- Цепи или тросы должны быть расположены под наименьшим возможным углом 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).

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.



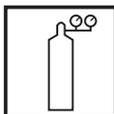
Весь грузоподъемный такелаж (тросы, крепления, цепи и т. п.), используемый для перемещения устройства и его компонентов, должен регулярно проверяться на предмет механических повреждений, коррозии, изменений, вызванных прочими факторами окружающей среды, и т. п.

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.

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 по обеспечению безопасности в месте установки и при транспортировке



В результате переворачивания устройства возможны травмы персонала, включая летальный исход! Надежно устанавливайте устройство на ровном, твердом основании

- Допускается угол наклона не более 10°.



При выполнении работ в помещениях с повышенной взрыво- и пожароопасностью действуют специальные правила

- Соблюдайте соответствующие национальные и международные предписания.

Чтобы рабочее место всегда было чистым и хорошо просматривалось, разработайте специальные внутренние инструкции и контролируйте их выполнение.

Используйте устройство только в соответствии со степенью защиты IP, указанной на заводской табличке.

При установке устройства оставьте свободное пространство вокруг него в 0,5 м (1 ft. 7,69 in.) для беспрепятственной циркуляции охлаждающего воздуха.

При транспортировке устройства обеспечьте соблюдение действующих национальных и международных директив и правил предупреждения несчастных случаев. В первую очередь это относится к предписаниям по безопасной транспортировке и перемещению.

Перед каждой транспортировкой устройства полностью спускайте охлаждающую жидкость, а также демонтируйте следующие компоненты:

- механизм подачи проволоки;
 - катушка с проволокой;
 - баллон защитного газа.
-

Перед вводом в эксплуатацию и после транспортировки проведите визуальный осмотр устройства на предмет наличия повреждений. Перед вводом в эксплуатацию устраните имеющиеся повреждения с привлечением обученного сервисного персонала.

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.

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 (электропроводимость, 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.

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

В определенных условиях охлаждающая жидкость 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 документами. 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



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.

Утилизация



Запрещается выбрасывать устройство вместе с бытовым мусором! Согласно директиве Европейского Союза 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



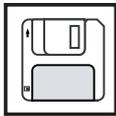
Устройства, имеющие маркировку CE, соответствуют основным требованиям директив, касающихся низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости (например, применимым стандартам на продукты серии EN 60 974).

Fronius International GmbH настоящим заявляет, что устройство соответствует требованиям директивы 2014/53/EU. Полный текст сертификата соответствия ЕС можно найти по адресу <http://www.fronius.com>



Устройства, отмеченные знаком CSA, соответствуют требованиям применимых 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.

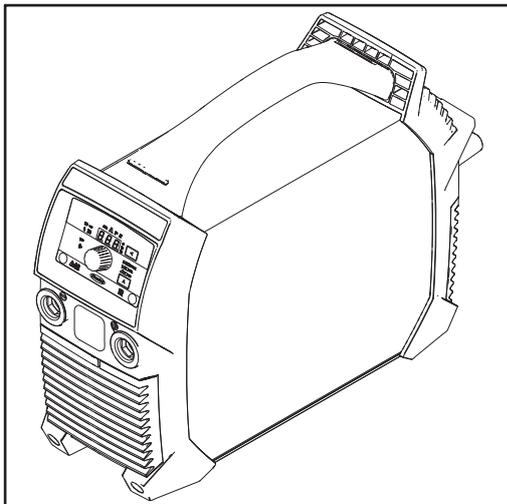
Авторские права



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.

Концепция аппарата



Источник тока отличается перечисленными ниже характеристиками.

- Компактные размеры
- Прочный пластмассовый корпус
- Высокая надежность даже в тяжелых условиях эксплуатации
- Наличие ремня для переноски, облегчающего транспортировку на строительных площадках и т. д.
- Защита органов управления
- Гнезда с байонетными соединениями

Электронный регулятор в сочетании с цифровым резонансным инвертором подстраивает характеристики источника тока в соответствии с используемым сварочным электродом. В результате нам удалось создать легкое и компактное устройство с великолепными характеристиками поджига и сварки.

В источнике тока также используется компенсация реактивного тока, которая адаптирует ток, потребляемый устройством, к синусоидальному сетевому напряжению. Это обеспечивает целый ряд преимуществ:

- низкий первичный ток;
- низкие резистивные потери;
- позднее срабатывание автоматического предохранителя;
- повышенная стабильность в случае колебаний напряжения;
- возможность использования длинных сетевых кабелей;
- непрерывный диапазон рабочих напряжений в устройствах с поддержкой различных напряжений.

При использовании электродов с целлюлозным покрытием можно выбрать специальный режим, который обеспечивает превосходные результаты сварки.

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



Сварка — потенциально опасный процесс. Чтобы обеспечить надлежащее использование оборудования, следует соблюдать изложенные ниже основные требования.

- Сварщики должны иметь необходимую квалификацию.
- Следует использовать соответствующие требованиям защитные устройства.
- Все лица, не участвующие в работах, должны находиться на безопасном расстоянии от процесса сварки.



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

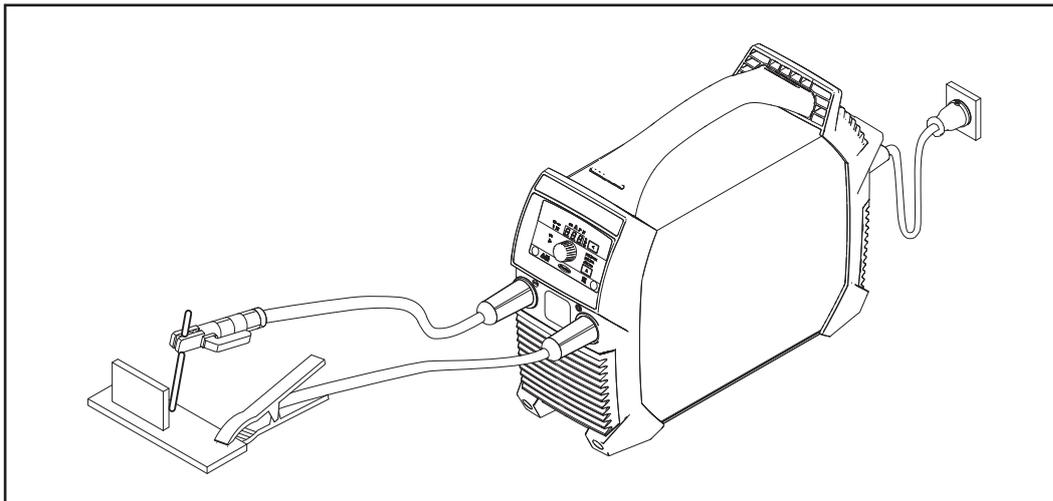
- Настоящее руководство по эксплуатации.
- Руководства по эксплуатации всех системных компонентов источника питания, в особенности правила техники безопасности.



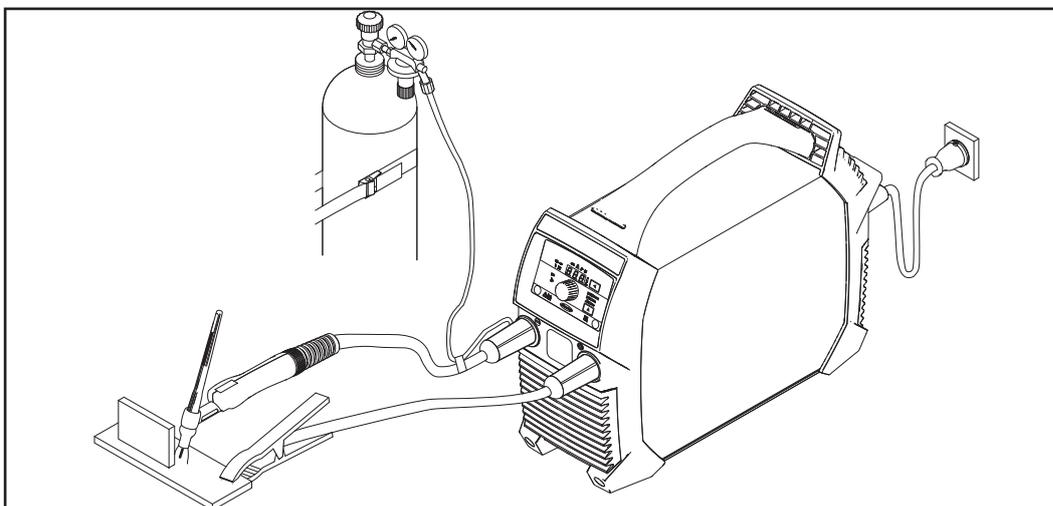
Не утилизируйте использованные устройства вместе с бытовыми отходами. Устройства следует утилизировать согласно правилам техники безопасности.

⚠ WARNING		 ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. <ul style="list-style-type: none"> ● Wear welding helmet with correct filter. ● Wear correct eye, ear and body protection. 	Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting" From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2 M87 Code for Safety in Welding and Cutting. 42.0409.5074
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label			
ARC WELDING can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> ● Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully ● Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices. ● Keep children away. ● Pacemaker wearers keep away. ● Welding wire and drive parts may be at welding voltage. 		 EXPLODING PARTS can injure. <ul style="list-style-type: none"> ● Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. ● Always wear a face shield and long sleeves when servicing. 	
 ELECTRIC SHOCK can kill. <ul style="list-style-type: none"> ● Always wear dry insulating gloves. ● Insulate yourself from work and ground. ● Do not touch live electrical parts. ● Disconnect input power before servicing. ● Keep all panels and covers securely in place. 	 ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power <ul style="list-style-type: none"> ● Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. ● Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts. 	⚠ AVERTISSEMENT	
 FUMES AND GASES can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of the fumes. ● Ventilate area, or use breathing device. ● Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used. 	 UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel. <ul style="list-style-type: none"> ● Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. SOUDEGE A L'ARC peut etre hasardeux. <ul style="list-style-type: none"> ● Lire le manuel d' instructions avant utilisation. ● Ne pas installer sur une surface combustible. ● Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage. 		
 WELDING can cause fire or explosion. <ul style="list-style-type: none"> ● Do not weld near flammable material. ● Watch for fire: keep extinguisher nearby. ● Do not locate unit over combustible surfaces. ● Do not weld on closed containers. 			

Область
применения



Сварка стержневым электродом



Сварка TIG, сварочная горелка с запорным вентилем подачи газа.

Перед вводом в эксплуатацию

Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильная эксплуатация или небрежное проведение работ может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями или повреждению имущества. Все операции, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации, должны выполняться обученными и квалифицированными специалистами. Все функции, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации, должны использоваться обученными и квалифицированными специалистами. Перед проведением любых работ или использованием любых описанных функций необходимо внимательно ознакомиться с перечисленными ниже документами.

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

Надлежащее использование

Источник тока предназначен исключительно для сварки MIG/MAG и TIG при использовании совместно с системными компонентами Fronius. Использование для любой другой цели или любым другим способом считается ненадлежащим.

Производитель не несет никакой ответственности за ущерб вследствие такого ненадлежащего использования.

Надлежащее использование также подразумевает:

- внимательное ознакомление с настоящим руководством по эксплуатации;
- соблюдение всех указаний и правил техники безопасности, изложенных в настоящем руководстве;
- выполнение всех предписанных инспекций и работ по техническому обслуживанию.

Инструкции по монтажу



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! опрокидывание или падение устройств может привести к 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).

Режим работы от генератора

Источник тока может работать от генератора.

Для правильного выбора мощности генератора требуется знать значение полной мощности $S_{1\max}$ источника тока.

Максимальная полная мощность источника тока $S_{1\max}$ рассчитывается по формуле:

$$S_{1\max} = I_{1\max} \times U_1.$$

Значения параметров $I_{1\max}$ и U_1 можно найти на заводской табличке устройства.

Полная мощность генератора S_{GEN} рассчитывается по следующей практической формуле:

$$S_{\text{GEN}} = S_{1\max} \times 1,35$$

Если сварка производится не на полной мощности, можно использовать генератор с меньшей выходной мощностью.

ВАЖНО! Полная мощность генератора S_{GEN} должна всегда превышать полную мощность $S_{1\max}$ источника тока.

При подключении однофазных устройств к трехфазному генератору следует учитывать, что во многих случаях паспортная полная мощность генератора представляет собой суммарную мощность всех трех фаз. При необходимости сведения о полной мощности, развиваемой на одной фазе, можно получить у производителя генератора.



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

Элементы управления, разъемы и механические компоненты

Безопасность



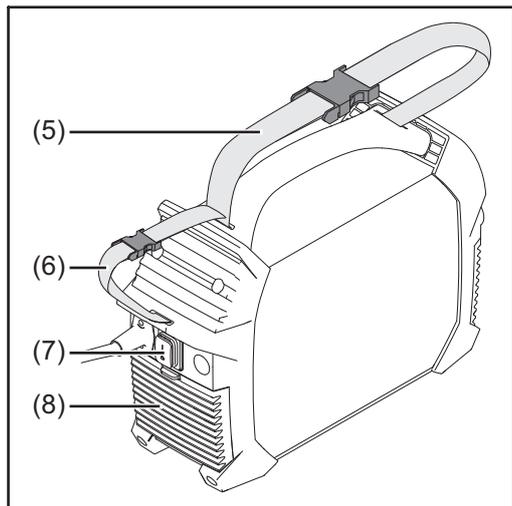
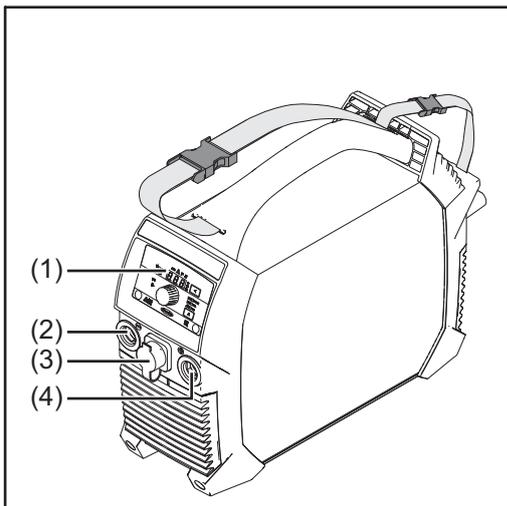
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ошибки в управлении могут привести к тяжелым травмам и серьёзному материальному ущербу. Пользоваться описанными функциями можно только после того, как будут полностью прочитаны и поняты следующие документы:

- 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.

Элементы управления, соединения и механические компоненты TransPocket 150



- (1) **Панель управления**

- (2) **Гнездо (-)**
с байонетным соединением

- (3) **Разъем TMC (TIG Multi Connector)**
для подключения пульта дистанционного управления (TransPocket 150 RC)

 **УКАЗАНИЕ!** Если к источнику тока подключен пульт дистанционного управления:

 - на дисплее отображается символ «гс»;
 - сварочный ток можно регулировать только при помощи пульта дистанционного управления.

- (4) **Гнездо (+)**
с байонетным соединением

- (5) **Ремень для переноски**

- (6) **Ремень для кабелей**
для крепления сетевого и сварочных кабелей.
Не используйте для переноски устройства!

- (7) **Выключатель питания**

- (8) **Воздушный фильтр**

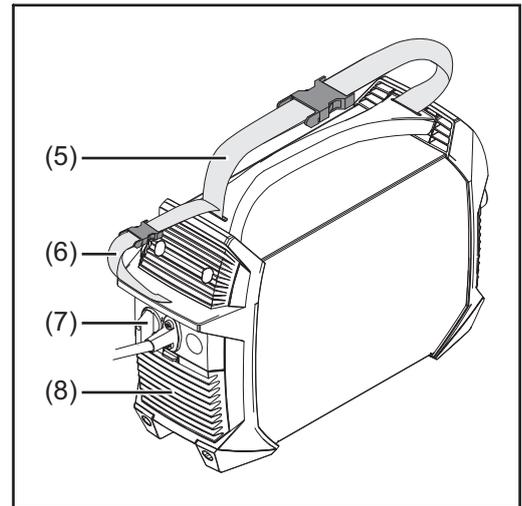
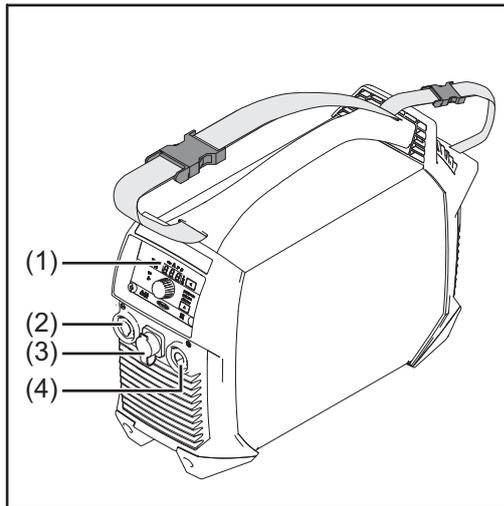
Назначение гнезд при сварке стержневым электродом (в зависимости от типа электрода):

- гнездо (+) для подключения электрододержателя или кабеля заземления
- гнездо (-) для подключения электрододержателя или кабеля заземления

Назначение гнезд во время сварки TIG:

- гнездо (+) для подключения кабеля заземления
- гнездо (-) для подключения сварочной горелки

Элементы управления, соединения и механические компоненты TransPocket 180



(1) **Панель управления**

(2) **Гнездо (-)**
с байонетным соединением

(3) **Разъем TMC (TIG Multi Connector)**
для подключения пульта дистанционного управления (только TransPocket 180 RC)



УКАЗАНИЕ! Если к источнику тока подключен пульт дистанционного управления:

- на дисплее отображается символ «гс»;
- сварочный ток можно регулировать только при помощи пульта дистанционного управления.

(4) **Гнездо (+)**
с байонетным соединением

(5) **Ремень для переноски**

(6) **Ремень для кабелей**
для крепления сетевого и сварочных кабелей.
Не используйте для переноски устройства!

(7) **Выключатель питания**

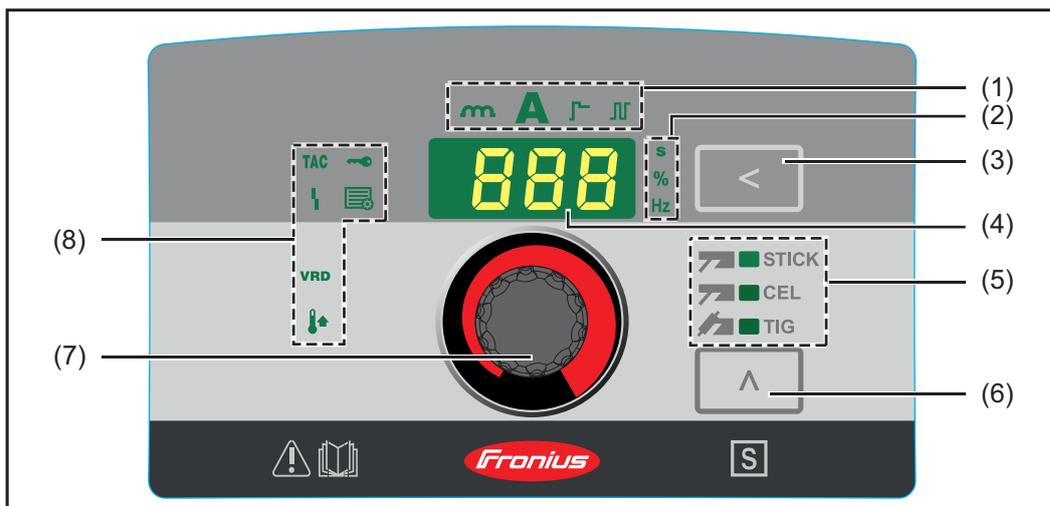
(8) **Воздушный фильтр**

Назначение гнезд при сварке стержневым электродом (в зависимости от типа электрода):

- **гнездо (+)** для подключения электрододержателя или кабеля заземления
- **гнездо (-)** для подключения электрододержателя или кабеля заземления

Назначение гнезд во время сварки TIG:

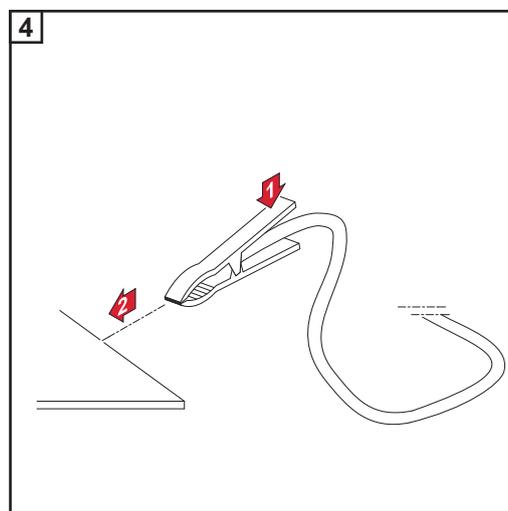
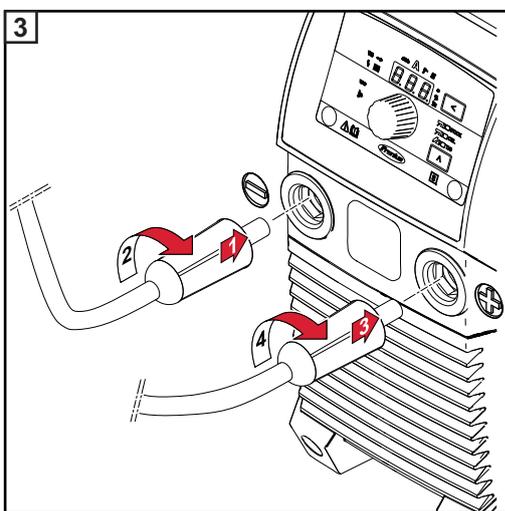
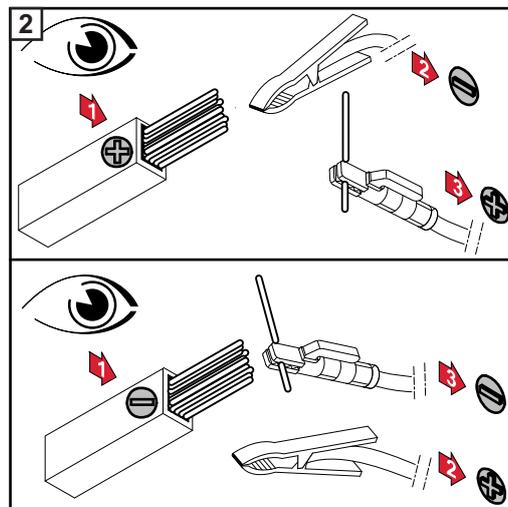
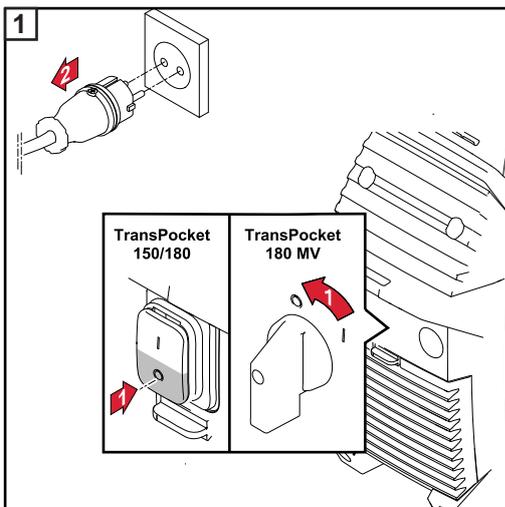
- **гнездо (+)** для подключения кабеля заземления
- **гнездо (-)** для подключения сварочной горелки



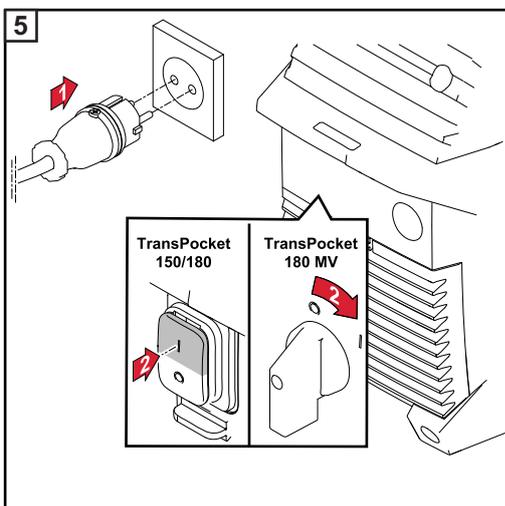
- (1) **Индикатор настраиваемого параметра**
указывает на выбранный настраиваемый параметр.
- **m** Динамика дуги
 - **A** Сварочный ток
 - **Γ** Функция SoftStart (мягкий старт) / HotStart (горячий старт)
 - **Π** Импульсная сварка (доступна только при сварке стержневым электродом)
-
- (2) **Индикатор единицы измерения**
указывает единицу измерения для параметра, величина которого изменяется в настоящее время с помощью регулировочной ручки (7).
- **s** Время (секунды)
 - **%** %
 - **Hz** Частота (герцы)
-
- (3) **Кнопка настраиваемого параметра**
для выбора необходимого настраиваемого параметра (1)
-
- (4) **Дисплей**
отображает текущее значение выбранного настраиваемого параметра.
-
- (5) **Индикатор процесса сварки**
указывает выбранный процесс сварки:
- **STICK** Сварка стержневым электродом
 - **CEL** Сварка стержневым электродом с целлюлозным покрытием
 - **TIG** Сварка TIG
-
- (6) **Кнопка «Процесс сварки»**
для выбора процесса сварки
-
- (7) **Регулировочная ручка**
для бесступенчатого регулирования выбранного настраиваемого параметра (1)
-
- (8) **Индикаторы состояния**
указывают на различные режимы работы источника тока.
- **VRD** **VRD (устройство понижения напряжения)** — загорается, когда активировано защитное устройство понижения напряжения (только при наличии такого устройства).
 - **Настройка** — светится в режиме настройки
 - **Температура** — начинает светиться, когда температура устройства находится вне допустимого диапазона.
 - **Сбой** — начинает светиться в случае сбоя, см. раздел «Устранение неполадок».
 - **TAC** **TAC** светится, если активирована функция выполнения прихватки (только в устройствах TIG при этом процессе сварке)

Сварки стержневым электродом

Подготовительные работы



ОСТОРОЖНО! Существует риск нанесения травм или ущерба вследствие поражения электрическим током. После включения источника питания электрод в электрододержателе находится под напряжением. Не допускайте контакта электрода с частями тела людей либо с электропроводящими или заземленными компонентами оборудования (например, с корпусом и т. п.).



Сварка стержневым электродом

- 1  С помощью кнопки «Процесс сварки» выберите один из указанных ниже процессов.
 -  **STICK** Сварка стержневым электродом: после выбора начинает светиться индикатор сварки стержневым электродом.
 -  **CEL** Сварка стержневым электродом с целлюлозным покрытием: после выбора начинает светиться индикатор сварки стержневым электродом с целлюлозным покрытием.
- 2  Удерживайте нажатой кнопку настраиваемого параметра, пока не загорится индикатор сварочного тока.
- 3  При помощи регулировочной ручки выставьте значение тока.
 - Источник тока готов к сварке

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

Эта функция используется для установки стартового тока.

Диапазон настройки: 30–200 %

Принцип работы.

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

Изменение отображается в виде процентного значения от заданного сварочного тока.

Продолжительность подачи стартового тока можно изменить в меню настройки с помощью параметра длительности стартового тока (Hti).

Регулировка стартового тока

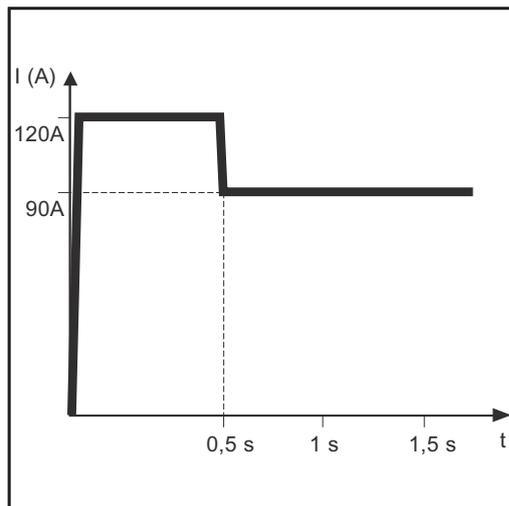
- 1  Удерживайте нажатой кнопку настраиваемого параметра, пока не начнет светиться индикатор функции SoftStart (мягкий старт) / HotStart (горячий старт).
- 2  Вращайте регулировочную ручку, пока не будет достигнуто нужное значение.
 - Источник тока готов к сварке

 **УКАЗАНИЕ!** Максимальный ток горячего старта не может превышать указанных ниже значений.

- TransPocket 150 — до 160 А
- TransPocket 180 — до 200 А

Примеры (заданный сварочный ток = 100 А)

- 100 % \Leftrightarrow Стартовый ток = 100 А \Leftrightarrow Функция деактивирована
- 80 % \Leftrightarrow Стартовый ток = 80 А \Leftrightarrow SoftStart (мягкий старт)
- 135 % \Leftrightarrow Стартовый ток = 135 А \Leftrightarrow HotStart (горячий старт)
- 200 % \Leftrightarrow Стартовый ток в модели TransPocket 150 = 160 А \Leftrightarrow HotStart (достигнут верхний лимит тока!)
- 200 % \Leftrightarrow Стартовый ток в модели TransPocket 180 = 200 А \Leftrightarrow HotStart (горячий старт)



Пример использования 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 электродов с ослабленным воспламенением
- 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 (соответствует повышению тока на 0–200 А)

Принцип работы.

В момент перехода капля металла или в случае короткого замыкания сила тока кратковременно увеличивается для установки 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.

Регулировка динамики дуги

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

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

- Источник тока готов к сварке



УКАЗАНИЕ! Максимальный ток динамики не может превышать указанных ниже значений.

- TransPocket 150 — до 180 А
- TransPocket 180 — до 220 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
- Динамика = 60, заданный сварочный ток = 100 А
 - Модель TransPocket 150: практическое повышение составляет всего 80 А, поскольку достигнут максимальный лимит тока.
 - модель TransPocket 180: динамика с повышением тока на 120 А

Импульсная сварка

Импульсная сварка — это сварка с импульсным током. Она используется для сварки в неудобном положении стальных труб или при сварке тонких листов.

В этих случаях сварочный ток, установленный в начале сварки, не всегда идеально подходит для всего процесса сварки:

- если сила тока слишком мала, основной металл недостаточно проплавится;
- в случае перегрева жидкая сварочная ванна может стекать по каплям.

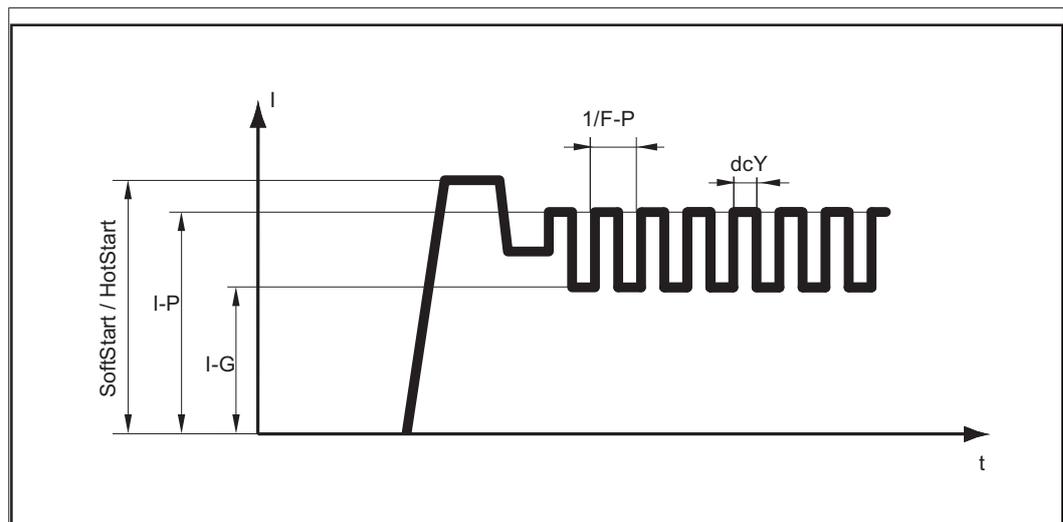
Диапазон настройки: 0,5–100 Гц

Принцип работы

- Низкий базовый ток I-G резко повышается до значительно большего тока I-P, а затем возвращается к меньшему значению базового тока I-G по окончании интервала Duty cycle dcY. Импульсный ток I-P можно установить на источнике тока.
- При этом средняя величина тока ниже, чем установленное значение импульсного тока I-P.
- В процессе импульсной сварки небольшие участки в месте сварки быстро расплавляются, а затем вновь быстро затвердевают.



УКАЗАНИЕ! Источник тока устанавливает параметры продолжительности включения (dcY) и базового тока (I-G) в соответствии с заданными значениями импульсного тока и частоты импульсов.



Импульсная сварка — кривая сварочного тока

Настраиваемые параметры:

F-P = частота импульсов (1/F-P = интервал времени между двумя импульсами)	I-P = импульсный ток
SoftStart / HotStart	

Фиксированные параметры:

I-G = базовый ток	dcY = продолжительность включения
-------------------	-----------------------------------

Для использования импульсной сварки:

- 1 Удерживайте нажатой кнопку настраиваемого параметра, пока не начнет светиться индикатор импульсной сварки.

2  Вращайте регулировочную ручку, пока не будет достигнуто нужное значение частоты (Гц).

- Источник тока готов к сварке

Сварка TIG

Общие сведения



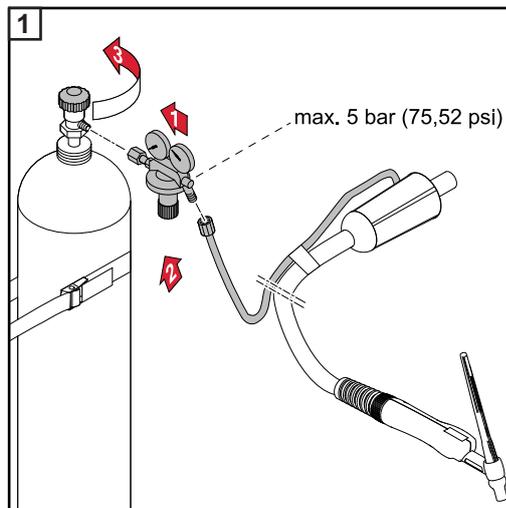
УКАЗАНИЕ! Если выбран процесс сварки TIG, не используйте электроды из чистого вольфрама (помечены зеленым цветом).

Подсоединение газового баллона

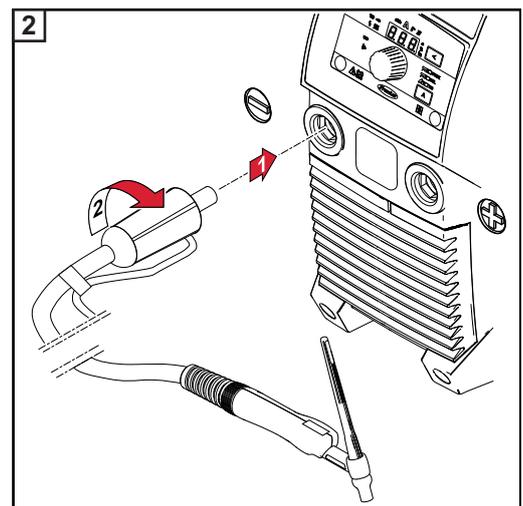
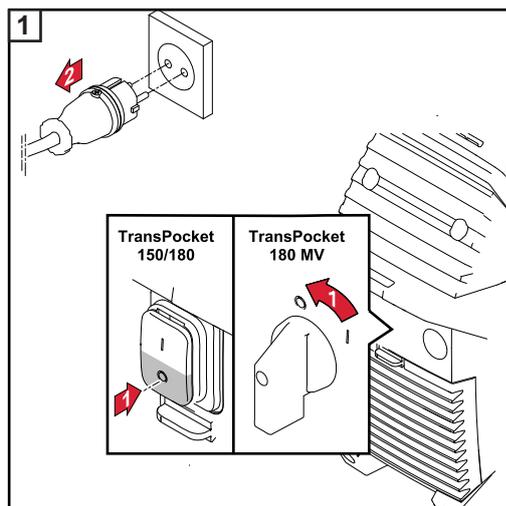


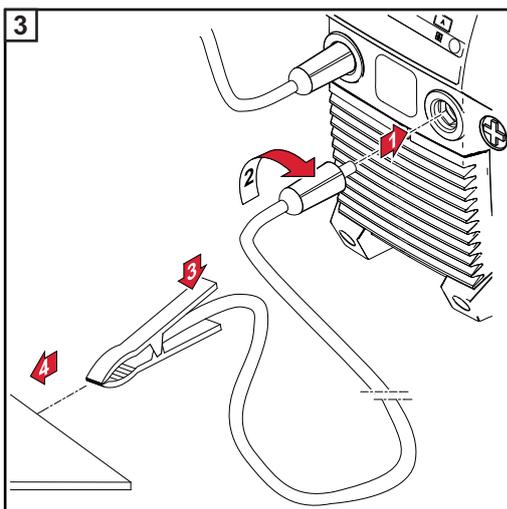
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При падении баллона с газом можно получить очень тяжелую травму или нанести серьезный ущерб. Размещайте газовые баллоны на твердой ровной поверхности таким образом, чтобы обеспечить их устойчивость. Закрепляйте газовые баллоны во избежание их падения.

Соблюдайте правила техники безопасности, указанные производителем.

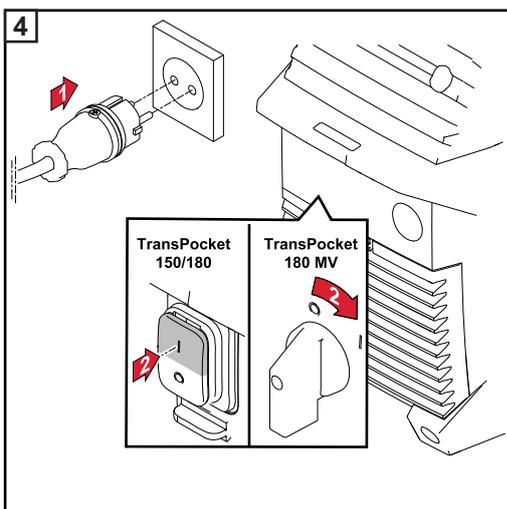


Подготовительные работы

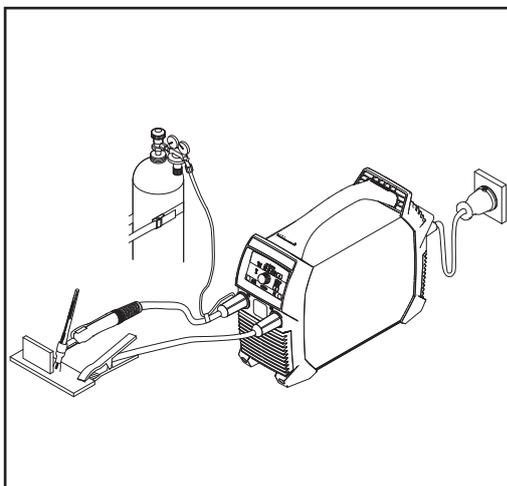




⚠ ОСТОРОЖНО! Существует риск нанесения травм или ущерба вследствие поражения электрическим током. После включения источника питания электрод в сварочной горелке находится под напряжением. Не допускайте контакта электрода с частями тела людей либо с электропроводящими или заземленными компонентами оборудования (например, с корпусом и т. п.).



Регулировка давления газа на сварочной горелке с запорным вентилем подачи газа

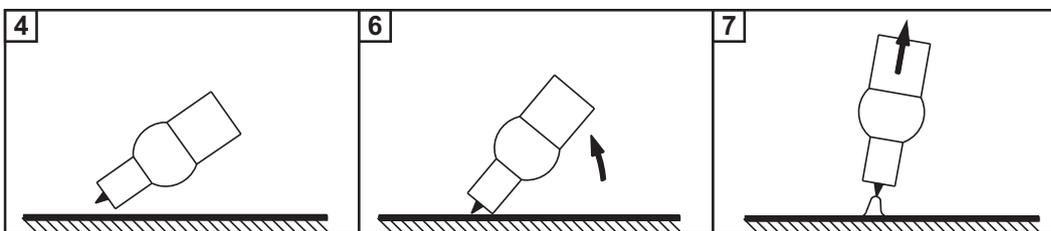


Сварочная горелка с запорным вентилем подачи газа

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

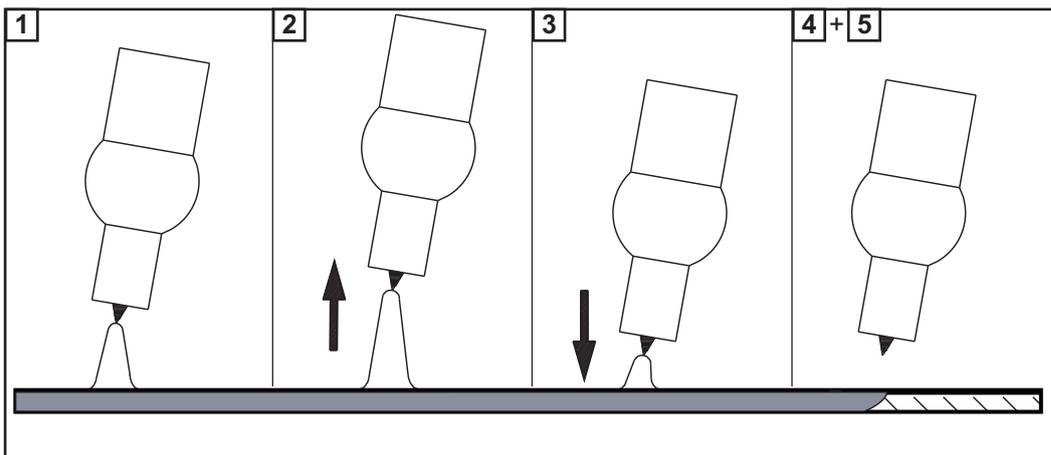


TIG Comfort Stop



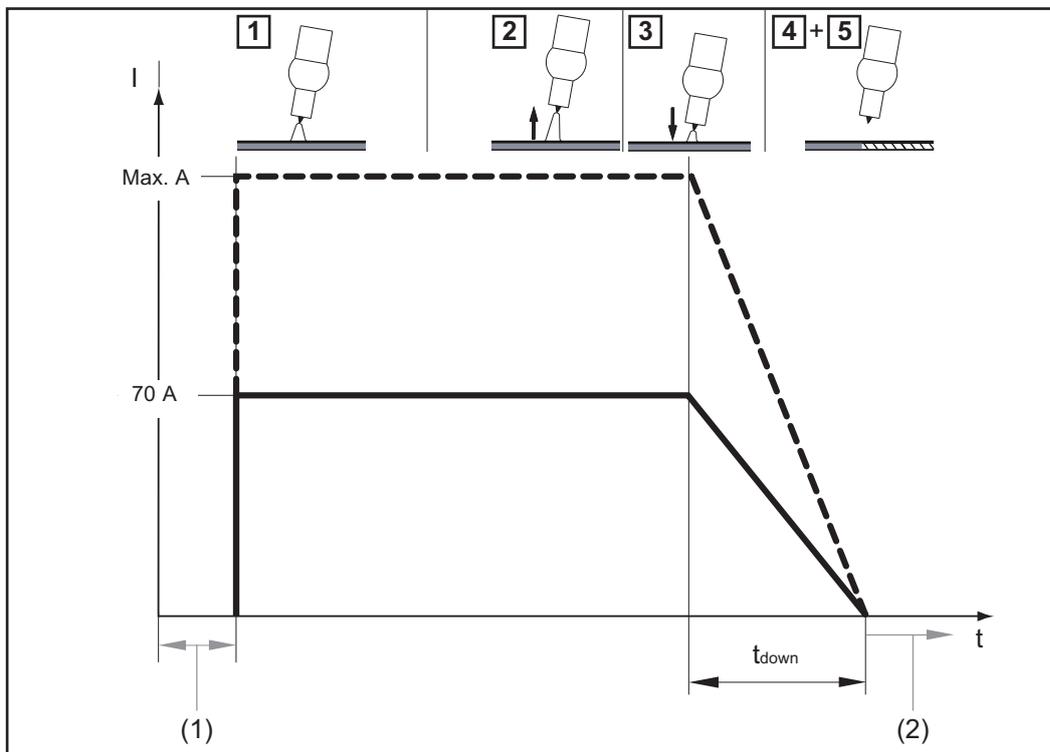
УКАЗАНИЕ! Сведения о включении и настройке функции TIG Comfort Stop см. в описании параметра «Comfort Stop Sensitivity» (Comfort Stop Sensitivity) в разделе «Меню настройки процесса сварки».

Принцип работы и использование TIG Comfort Stop



- 1 Сварка
- 2 Во время сварки поднимите горелку.
 - Длина дуги значительно увеличится.
- 3 Опустите сварочную горелку.
 - Длина дуги значительно уменьшится.
 - Функция TIG Comfort Stop активирована

- 4 Удерживайте горелку на той же высоте.
 - Сварочный ток постепенно снижается (DownSlope) до тех пор, пока дуга не погаснет.
- 5 Дождитесь завершения 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

DownSlope:

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

Продувка газа:

продувка газа выполняется вручную.

Меню настройки процесса сварки

Доступ к меню настройки

- 1  С помощью кнопки «Процесс сварки» выберите процесс, параметры настройки которого необходимо изменить.

 **STICK** Сварка стержневым электродом

 **CEL** Сварка стержневым электродом с целлюлозным покрытием

 **TIG** Сварка TIG

- 2  Нажмите одновременно кнопку настраиваемого параметра и кнопку «Процесс сварки».
 - На панели управления отобразится 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**
 -  Нажмите кнопку «Процесс сварки», чтобы выйти из меню настройки.

Параметры сварки стержневым электродом

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

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
	Str Для включения/выключения функции Start ramp (период уменьшенного тока в начале). Заводская настройка: ON (Вкл.) (активно)	On (Вкл.) OFF (Выкл.)	
	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 по достижении указанного здесь напряжения. Заводская настройка: 45 В	25–90	Вольты
	Заводская настройка (FACTory) Этот параметр может использоваться для сброса настроек устройства до заводских. <ul style="list-style-type: none"> - Отмена сброса - Сброс настроек выбранного процесса сварки до заводских значений - Сброс параметров всех процессов сварки до заводских значений  Сброс выбранного параметра до заводского значения должен быть подтвержден нажатием на регулировочную ручку!	№ YES (да) ALL (все)	
	Меню настройки 2 уровня Предназначено для настройки основных параметров Дополнительные сведения см. в разделе «Меню настройки 2 уровня».		

Параметры сварки TIG

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
	<p>Чувствительность Comfort Stop (Comfort Stop Sensitivity)</p> <p>Заводская настройка для TransPocket 150: 1,6 В Заводская настройка для TransPocket 180: 1,5 В</p> <p>Подробные сведения см. в разделе „TIG Comfort Stop“</p>	OFF (Выкл.) 0,5–2,5	Вольты
	<p>Напряжение обрыва (U cut off)</p> <p>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.</p> <p>Этот параметр доступен, если параметр CSS выключен (OFF).</p> <p>Заводская настройка: 15 В</p>	12–22	Вольты
	<p>Заводская настройка (FACTory)</p> <p>Этот параметр может использоваться для сброса настроек устройства до заводских.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отмена сброса - Сброс настроек выбранного процесса сварки до заводских значений - Сброс параметров всех процессов сварки до заводских значений <p> Сброс выбранного параметра до заводского значения должен быть подтвержден нажатием на регулировочную ручку!</p>	№ YES (да) ALL (все)	
	<p>Меню настройки 2 уровня</p> <p>Предназначено для настройки основных параметров</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе «Меню настройки 2 уровня».</p>		

Меню установок "Уровень 2"

Параметры сварки на 2-м уровне меню настройки

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
	Версия программного обеспечения Полный номер версии установленного программного обеспечения распределен между несколькими дисплеями, и его можно получить при помощи вращения регулировочной ручки.		
	Автоматическое отключение (time Shut down) Если устройство не используется на протяжении определенного периода, оно автоматически переходит в режим ожидания. Для выхода из режима ожидания нажмите любую кнопку на панели управления, и устройство будет готово к продолжению сварки. Заводская настройка: OFF (Выкл.)	5–60 OFF (Выкл.)	Минуты
	Предохранитель Для просмотра и настройки используемого предохранителя. Заводская настройка: - напряжение сети 230 В — 16 А; - напряжение сети 120 В — 20 А. Если в источнике тока настроен предохранитель, источник тока ограничивает мощность, потребляемую от сети. Это предотвращает немедленное срабатывание предохранителя	При 230 В 10 / 13 / 16 / OFF (только TP 180 MV) При 120 В: 15 / 16 / 20 / OFF (только TP 180 MV)	Амперы

TransPocket 150 — отношение заданного тока предохранителя к сварочному току				
Напряжение сети	Заданный ток предохранителя	Ток при сварке электродом	Ток при сварке TIG	Рабочий цикл
230 В	10 А	110 А	150 А	35 %
	13 А	130 А	150 А	35 %
	16 А	150 А	150 А	35 %

TransPocket 180 — отношение заданного тока предохранителя к сварочному току				
Напряжение сети	Заданный ток предохранителя	Ток при сварке электродом	Ток при сварке TIG	Рабочий цикл
230 В	10 А	125 А	180 А	40 %
	13 А	150 А	200 А	40 %
	16 А	180 А	220 А	40 %
	OFF (ВЫКЛ. — только TP 180 MV)	180 А	220 А	40 %
120 В*	15 А	85 А	130 А	40 %
	16 А	95 А	140 А	40 %
	20 А (только TP 180 MV)	120 А	170 А	40 %
	OFF (ВЫКЛ. — только TP 180 MV)	120 А	170 А	40 %

* В зависимости от характеристики срабатывания предохранителя полного рабочего цикла (40 %) в сетях с напряжением 120 В, возможно, достичь не удастся (например, для предохранителя СН [США] рабочий цикл составляет 15 %).

Параметр	Описание	Диапазон	Единица
	Длительность включения системы Для отображения длительности работы (начинает отсчитываться сразу после включения устройства). Полная длительность включения распределена между несколькими дисплеями. Сведения о ней можно получить при помощи вращения регулировочной ручки.		Часы, минуты, секунды
	Длительность активности системы Для отображения времени, в течение которого система была активной (т. е. периода, в течение которого выполнялась сварка). Полная длительность активности системы распределена между несколькими дисплеями. Сведения о ней можно получить при помощи вращения регулировочной ручки.		Часы, минуты, секунды

Уход, техническое обслуживание и утилизация

Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильное проведение работ может привести к серьезному травмированию персонала и повреждению имущества. Все работы, описанные ниже, должны выполняться обученными и квалифицированными специалистами. Перед проведением любых описанных ниже работ необходимо внимательно ознакомиться с перечисленными ниже документами.

- Настоящий документ.
- Руководства по эксплуатации всех системных компонентов, в особенности правила техники безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу. Прежде чем начать описанные ниже работы:

- переведите выключатель на источнике тока в положение «О»;
- отключите источник тока от электросети;
- следите за тем, чтобы источник тока был отключен от электросети до окончания всех работ.

После открытия устройства, используя соответствующий измерительный прибор, убедитесь, что содержащиеся электрический заряд компоненты (например, конденсаторы) разряжены.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильное защитное соединение с заземлением может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями или повреждению имущества. Винты корпуса обеспечивают достаточное защитное соединение с заземлением, и их нельзя заменять другими винтами, которые такого соединения не обеспечивают.

Общие сведения

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

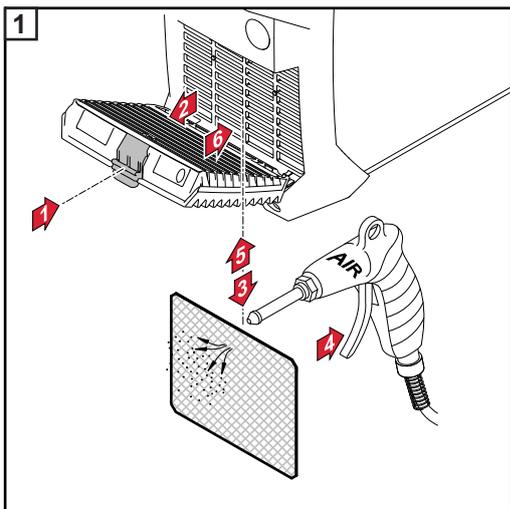
При каждом запуске

- Проверяйте сетевой штекер и кабель, а также сварочную горелку / электрододержатель на предмет повреждений. Замените все поврежденные компоненты.
- Убедитесь, что для детали установлено надлежащее присоединение к массе.
- Убедитесь, что вокруг устройства обеспечено наличие свободного пространства шириной 0,5 м (1 фут 8 дюймов) для беспрепятственной циркуляции охлаждающего воздуха.



УКАЗАНИЕ! Запрещается перекрывать отверстия для притока и оттока воздуха, даже частично.

Каждые 2 месяца Очистите воздушный фильтр



Утилизация Утилизацию проводить только с соблюдением действующих национальных и региональных норм.

Поиск и устранение неполадок

Безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильное проведение работ может привести к серьезному травмированию персонала и повреждению имущества. Все работы, описанные ниже, должны выполняться обученными и квалифицированными специалистами. Перед проведением любых описанных ниже работ необходимо внимательно ознакомиться с перечисленными ниже документами.

- Настоящий документ.
- Руководства по эксплуатации всех системных компонентов, в особенности правила техники безопасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Поражение электрическим током может привести к смертельному исходу. Прежде чем начать описанные ниже работы:

- переведите выключатель на источнике тока в положение «О»;
- отключите источник тока от электросети;
- следите за тем, чтобы источник тока был отключен от электросети до окончания всех работ.

После открытия устройства, используя соответствующий измерительный прибор, убедитесь, что содержащие электрический заряд компоненты (например, конденсаторы) разряжены.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неправильное защитное соединение с заземлением может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями или повреждению имущества. Винты корпуса обеспечивают достаточное защитное соединение с заземлением, и их нельзя заменять другими винтами, которые такого соединения не обеспечивают.

Индикация ошибок

Перегрев

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



Причина Слишком высокая рабочая температура.

Устранение Дайте устройству остыть (не отключайте устройство — его охладит вентилятор).

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.

E01 - E03 / E11 / E15 / E21 / E33 - E35 / E37 - E40 / E42 - E44 / E46 - E52

Причина Неисправность силового блока

Устранение Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E04

Причина Напряжение холостого хода не достигнуто:
электрод касается детали / неисправность оборудования

Устранение Отведите электрододержатель от детали. Если код ошибки по прежнему отображается, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания.

E05 / E06 / E12

Причина Не удалось запустить систему.

Устранение Выключите устройство и включите его повторно. Если проблема повторится, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания.

E10

Причина Избыточное напряжение на токовом гнезде ($> 113 V_{DC}$).

Устранение Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E16 / E17

Причина Сбой карты памяти

Устранение Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания / нажмите регулировочную ручку, чтобы квитировать сервисное сообщение



УКАЗАНИЕ! Для стандартных модификаций устройства квитирование сервисного сообщения не влияет на доступность функций источника тока. Для других модификаций (например, TIG) после квитирования сообщения ряд доступных функций будет ограничен. Для полного восстановления функциональности обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

E19

Причина Избыточная или недостаточная температура

Устранение Используйте устройство в рамках допустимого диапазона температур окружающей среды. Подробные сведения об окружающих условиях см. в разделе «Правила техники безопасности», подраздел «Окружающие условия».

E20

Причина Ненадлежащее использование устройства

Устранение Используйте устройство только по прямому назначению

E22

Причина Установлен слишком высокий сварочный ток

Устранение Убедитесь, что устройство используется с надлежащим напряжением сети; убедитесь, что установлен соответствующий требованиям плавкий предохранитель; установите меньшее значение сварочного тока

E37

Причина Слишком высокое напряжение сети

Устранение Немедленно выдерните из розетки сетевой штекер; убедитесь, что устройство используется с надлежащим напряжением сети

E36, E41, E45

Причина Сетевое напряжение вне допустимого диапазона или слишком низкое максимальное значение нагрузки для электросети

Устранение Убедитесь, что устройство используется с надлежащим напряжением сети; убедитесь, что установлен соответствующий требованиям плавкий предохранитель

E65 – E75

Причина Ошибка связи с сварочной горелкой/пультом дистанционного управления

Устранение Проверьте разъем TIG Multi Connector; выключите устройство и включите его повторно; если проблема повторится, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания.

Устройство не работает**Не удается включить устройство.**

Причина Неисправность сетевого предохранителя.

Устранение Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Сварочный ток не подается

Источник тока включен, индикатор выбранного процесса сварки светится

Причина Сварочные кабели отсоединены

Устранение Установите надлежащее подключение сварочных кабелей

Причина Плохое заземление или его отсутствие.

Устранение Установите соединение с деталью.

Причина Обрыв кабеля питания сварочной горелки или электрододержателя.

Устранение 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

Устранение Соблюдайте рекомендуемую продолжительность включения.

Причина Термопредохранитель отключил устройство.

Устранение Дождитесь, пока источник тока автоматически возобновит работу по завершении фазы охлаждения (не отключайте устройство — вентилятор охладит его)

Причина Неисправность вентилятора источника питания.

Устранение Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Причина Недостаточный забор охлаждающего воздуха.

Устранение Обеспечьте надлежащий приток воздуха.

Причина Воздушный фильтр засорился.

Устранение Очистите воздушный фильтр

Причина Ошибка силового блока.

Устранение Выключите и включите устройство.

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

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

Причина Выбран неправильный процесс сварки.

Устранение Выберите процесс «Сварка ММА» или «Сварка ММА электродом с целлюлозным покрытием».

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

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

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

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

В некоторых случаях во время сварки возникают разрывы дуги.

Причина Задано слишком низкое значение напряжения обрыва (Uco).

Устранение Увеличьте напряжение обрыва (Uco) в меню настройки.

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

Устранение При возможности используйте другой электрод или источник тока более высокой мощности.

Электрод «прилипает»

Причина Задано слишком малое значение параметра динамики (сварка ММА).

Способ устранения Увеличьте значение параметра динамики.

Ухудшение сварочных характеристик

(большое количество брызг)

Причина Неправильная полярность подключения электрода.

Устранение Измените полярность подключения электрода (см. инструкции производителя).

Причина Плохой контакт присоединения к массе.

Устранение Прикрепите клеммы для соединения с корпусом непосредственно к детали.

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

Устранение В меню настройки установите 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).

Технические характеристики

Объяснение термина «продолжительность включения»

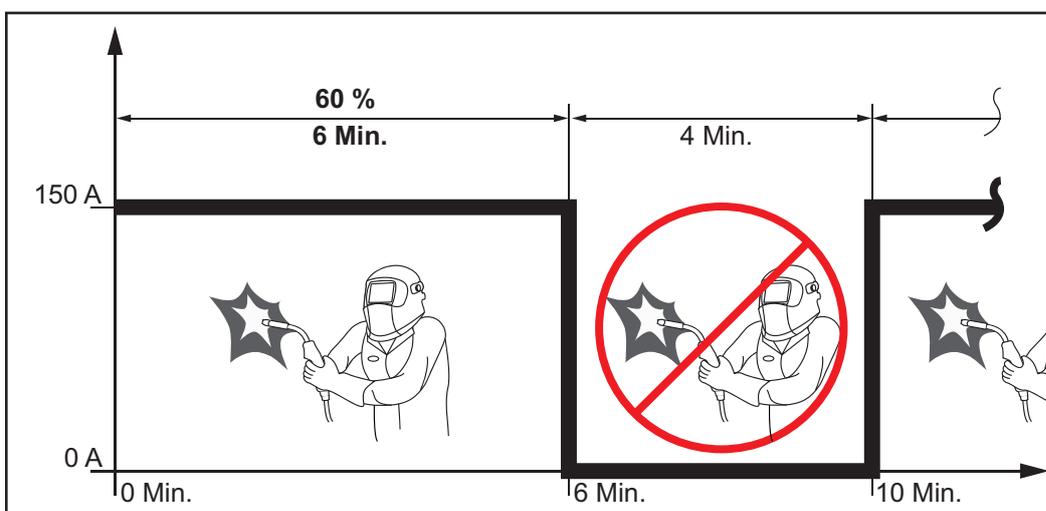
Продолжительность включения (ПВ) — это отношение интервала времени, в течение которого устройство может работать при номинальном выходном токе без перегрева, к 10-минутному циклу.



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.

**TransPocket
150**

Напряжение сети (U_1)	1 x 230 В			
Макс. действующее значение первичного тока (I_{1eff})	15 А			
Макс. значение первичного тока (I_{1max})	24 А			
Макс. полная мощность (S_{1max})	5,52 кВА			
Сетевой плавкий предохранитель	16 А с задержкой срабатывания			
Допуск по напряжению сети	-20 %/+15 %			
Частота сети	50/60 Гц			
Cos φ	0,99			
Макс. допустимое полное электрическое сопротивление сети Z_{max} при PCC ¹⁾	32 мОм			
Рекомендованное устройство защитного отключения (УЗО)	Типе В			
Диапазон сварочного тока (I_2)				
Сварка стержневым электродом	10–150 А			
TIG	10–150 А			
Сварочный ток для сварки стержневым электродом (MMA)	10 мин / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
		150 А	110 А	90 А
Сварочный ток для сварки TIG	10 мин / 40 °C (104 °F)	35 %	60 %	100 %
		150 А	110 А	90 А
Диапазон выходных напряжений согласно стандартной графической характеристике (U_2)				
Сварка стержневым электродом				20,4–26,0 В
TIG				10,4–16,0 В
Напряжение холостого хода (U_0 пик.)				96 В
КПД при 90 А / 23,6 В				88 %
Степень защиты IP				IP 23
Вид охлаждения				Принудительное
Категория перегрузки по напряжению				III
Уровень загрязнений согласно IEC60664				3
Класс ЭМС устройства				A
Маркировка безопасности				S, CE
Размеры Д x Ш x В				365 x 130 x 285 мм 14,4 x 5,1 x 11,2 дюйма
Масса				6,3 кг 13,9 фунта

1) Соединение с электросетью общего пользования (230/400 В, 50 Гц).

**TransPocket
180**

Напряжение сети (U_1)	1 x 230 В			
Макс. действующее значение первичного тока (I_{1eff})	16 А			
Макс. значение первичного тока (I_{1max})	25 А			
Макс. полная мощность (S_{1max})	5,75 кВА			
Сетевой плавкий предохранитель	16 А с задержкой срабатывания			
Допуск по напряжению сети	-20 %/+15 %			
Частота сети	50/60 Гц			
Cos φ	0,99			
Макс. допустимое полное электрическое сопротивление сети Z_{max} при PCC ¹⁾	285 мОм			
Рекомендованное устройство защитного отключения (УЗО)	Type B			
Диапазон сварочного тока (I_2)				
Сварка стержневым электродом	10-180 А			
TIG	10–220 А			
Сварочный ток для сварки стержневым электродом (MMA)	10 мин / 40 °C (104 °F)	40 % 180 А	60 % 150 А	100 % 120 А
Сварочный ток для сварки TIG	10 мин / 40 °C (104 °F)	40 % 220 А	60 % 150 А	100 % 120 А
Диапазон выходных напряжений согласно стандартной графической характеристике (U_2)				
Сварка стержневым электродом	20,4–27,2 В			
TIG	10,4–18,8 В			
Напряжение холостого хода (U_0 пик.)	101 В			
КПД при 120 А / 24,8 В	89 %			
Степень защиты IP	IP 23			
Вид охлаждения	Принудительное			
Категория перегрузки по напряжению	III			
Уровень загрязнений согласно IEC60664	3			
Класс ЭМС устройства	A			
Маркировка безопасности	S, CE			
Размеры Д x Ш x В	435 x 160 x 310 мм 17,1 x 6,3 x 12,2 дюйма			
Масса	8,7 кг 19,3 фунта			

1) Соединение с электросетью общего пользования (230/400 В, 50 Гц).

**TransPocket
180 MV**

Напряжение сети (U_1)	1 x 230 В			
Макс. действующее значение первичного тока (I_{1eff})	16 А			
Макс. значение первичного тока (I_{1max})	25 А			
Макс. полная мощность (S_{1max})	5,75 кВА			
Сетевой плавкий предохранитель	16 А с задержкой срабатывания			
Напряжение сети (U_1)	1 x 120 В			
Макс. действующее значение первичного тока (I_{1eff})	20 А			
Макс. значение первичного тока (I_{1max})	28 А			
Макс. полная мощность (S_{1max})	3,48 кВА			
Сетевой плавкий предохранитель	20 А с задержкой срабатывания			
Напряжение сети (U_1)	1 x 120 В			
Макс. действующее значение первичного тока (I_{1eff})	15 А			
Макс. значение первичного тока (I_{1max})	19 А			
Макс. полная мощность (S_{1max})	2,28 кВА			
Сетевой плавкий предохранитель	15 А с задержкой срабатывания			
Допуск по напряжению сети	-20 %/+15 %			
Частота сети	50/60 Гц			
Сos φ	0,99			
Макс. допустимое полное электрическое сопротивление сети Z_{max} при РСС ¹⁾	285 мОм			
Рекомендованное устройство защитного отключения (УЗО)	Типе В			
Диапазон сварочного тока (I_2), $U_1 = 230$ В				
Сварка стержневым электродом	10-180 А			
TIG	10-220 А			
Диапазон сварочного тока (I_2), $U_1 = 120$ В, предохранитель = 20 А				
Сварка стержневым электродом	10-120 А			
TIG	10-170 А			
Диапазон сварочного тока (I_2), $U_1 = 120$ В, предохранитель = 15 А				
Сварка стержневым электродом	10-85 А			
TIG	10-140 А			
Сварочный ток для сварки стержневым электродом (MMA)	10 мин / 40 °C (104 °F)	40 % 180 А	60 % 180 А	100 % 180 А

($U_1 = 230$ В, предохранитель = 16 А)

Сварочный ток для сварки TIG	10 мин / 40 °C (104 °F)	40 % 220 А	60 % 160 А	100 % 130 А
------------------------------	-------------------------	---------------	---------------	----------------

($U_1 = 230$ В, предохранитель = 16 А)

Сварочный ток для сварки стержневым электродом (ММА)	10 мин / 40 °C (104 °F)	40 % 120 А	60 % 100 А	100 % 90 А
--	-------------------------	---------------	---------------	---------------

($U_1 = 120$ В, предохранитель = 20 А)

Сварочный ток для сварки TIG	10 мин / 40 °C (104 °F)	40 % 170 А	60 % 130 А	100 % 100 А
------------------------------	-------------------------	---------------	---------------	----------------

($U_1 = 120$ В, предохранитель = 20 А)

Сварочный ток для сварки стержневым электродом (ММА)	10 мин / 40 °C (104 °F)	40 % 85 А	60 % 70 А	100 % 65 А
--	-------------------------	--------------	--------------	---------------

($U_1 = 120$ В, предохранитель = 15 А)

Сварочный ток для сварки TIG	10 мин / 40 °C (104 °F)	40 % 140 А	60 % 110 А	100 % 100 А
------------------------------	-------------------------	---------------	---------------	----------------

($U_1 = 120$ В, предохранитель = 15 А)

Диапазон выходных напряжений согласно стандартной графической характеристике (U_2)

Сварка стержневым электродом 20,4–27,2 В

TIG 10,4–18,8 В

Напряжение холостого хода (U_0 пик.) 101 В

КПД при 120 А / 24,8 В (230 В) 89 %

КПД при 90 А / 23,6 В (120 В) 86 %

КПД при 65 А / 22,6 В (120 В) 86 %

Степень защиты IP IP 23

Вид охлаждения Принудительное

Категория перегрузки по напряжению III

Уровень загрязнений согласно IEC60664 3

Класс ЭМС устройства A

Маркировка безопасности S, CE

Размеры Д x Ш x В 435 x 160 x 310 мм
17,1 x 6,3 x 12,2 дюйма

Масса без сетевого кабеля 8,3 кг
18,4 фунта

Масса с сетевым кабелем 8,9 кг
19,6 фунта

1) Соединение с электросетью общего пользования (230/400 В, 50 Гц).



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