böhler welding
by voestalpine

Lasting Connections

URANOS 2700 MTE

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding

voestalpine
ONE STEP AHEAD.

Cod. 91.08.377
Date 27/02/2020
Rev.

РУССКИЙ

9 Заводские марки

10 Заводские марки выпрямителя

11 Схема

12 Разъемы

13 Список запасных частей

14 Установка kit/Комплект принадлежностей

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Компания
SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35019 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - E-mail: selco@selcoweld.com - www.selcoweld.com

настоящим подтверждает, что блок охлаждения URANOS 2700 MTE

имеет следующие сертификаты EU:

2014/35/EU	LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU	EMC DIRECTIVE
2011/65/EU	RoHS DIRECTIVE

и соответствует следующим стандартам:

EN 60974-1:2018
EN 60974-3:2015
EN 60974-5:2014
EN 60974-10:2015 Class A

Любое использование или внесение изменений без предварительного согласия SELCO s.r.l. делает данный сертификат соответствия недействительным.

Onara di Tombolo (PADOVA)

SELCO s.r.l.

Lino Frasson
Chief Executive

СОДЕРЖАНИЕ

1 БЕЗОПАСНОСТЬ 65
1.1 Условия использования системы 65
1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала 65
1.3 Защита от газа и дыма 66
1.4 Пожаро- и взрывобезопасность 66
1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов 66
1.6 Защита от поражения электрическим током 67
1.7 Электромагнитные поля и помехи 67
1.8 Классификация защиты по IP 68
2 УСТАНОВКА 68
2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования 68
2.2 Установка аппарата 68
2.3 Соединение 69
2.4 Подготовка аппарата к работе 69
3 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ 70
3.1 Общие сведения 70
3.2 Передняя панель управления 71
3.3 Экран начала работы 71
3.4 Экран проверки 71
3.5 Главный экран 71
3.6 Параметры сварки Set up 73
3.7 Экран синергетических кривых 78
3.8 Экран программ 79
3.9 Персонализация интерфейса 80
3.10 Блокировка/деблокировка 81
3.11 Наружные устройства управления 81
3.12 Защитные пределы 82
3.13 Экран кодов тревоги 82
3.14 Задняя панель 83
3.15 Панель разъемов 84
4 КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ 84
4.1 Общее описание (RC) 84
4.2 Устройство дистанционного управления RC 100 84
4.3 RC 120 педаль устройства дистанционного управления для аргонодуговой сварки TIG 84
4.4 Устройство ДУ RC 180 84
4.5 Устройство ДУ RC 190 84
4.6 Устройство дистанционного управления RC 200 85
4.7 Горелки серии ST 85
4.8 Горелки серии ST...U/D 85
4.9 Горелки серии ST...DIGITIG 85
4.9.1 Общие сведения 85
4.10 Горелки серии MIG/MAG 85
4.11 Горелки серии MIG/MAG U/D 86
4.12 Горелки серии MIG/MAG - DIGIMIG 86
4.13 Горелки серии Push-Pull 86
4.14 Kit Push-Pull (73.11.024) 86
5 РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА 86
6 ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ 87
7 ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА 90
7.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (MMA) 90
7.2 Аргонодуговая сварка (с непрерывной дугой) 90
7.2.2 Аргонодуговая сварка меди 91
7.3 Основы полуавтоматической сварки (MIG/MAG) 92
8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 94

СИМВОЛЫ

Сообщение о непосредственной опасности серьезных телесных повреждений или поведения, могущего привести к серьезным телесным повреждениям

Важное замечание, которое следует соблюдать для предупреждения небольших травм персонала или повреждений оборудования

Замечания, отмеченные этим символом, представляют собой главным образом описания технических или эксплуатационных особенностей аппарата

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.
Не допускается выполнение операций или внесение изменений, не предусмотренных настоящей инструкцией.

Производитель не несет ответственности за травмы персонала или повреждения оборудования, вызванные незнанием или некорректным использованием предписаний, изложенных в настоящей инструкции.

Если у Вас возникли какие-либо вопросы или проблемы при использовании установки или Вы не нашли описания по интересующему Вас вопросу в данной инструкции, обратитесь к специалисту.

1.1 Условия использования системы

- Любая установка предназначена для выполнения только тех операций, для которых она была разработана. Значения параметров сварки не должны превышать предельных значений, указанных на табличке технических данных и/или представленных в данной инструкции. Все операции должны соответствовать национальным или международным стандартам безопасности. В случае несоблюдения представленных инструкций, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.
- Данный аппарат предназначен для профессионального использования в условиях промышленного производства. В случае использования установки в домашних условиях, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.
- При использовании установки температура окружающей среды должна находиться в пределах от -10°C до +40°C (от +14°F до +104°F).
  Температура окружающей среды при перевозке или хранении установки должна находиться в пределах от -25°C до +55°C (от-13°F до311°F).
- В целях безопасности, помещения, в которых используется установка, должны быть очищены от пыли, кислоты, газов и других разъедающих веществ.
- При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 50% при температуре окружающей среды 40°C (104°F).
  При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 90% при температуре окружающей среды 20°C (68°F).
- Максимальная высота поверхности, на которой устанавливается аппарат, не должна превышать 2,000 метров (6,500 футов) над уровнем моря.

Не используйте данный аппарат для размораживания труб.
Не используйте данное оборудование для подзарядки батарей или аккумуляторов.
Не используйте данное оборудование для запуска двигателей.

1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала

Процесс сварки (резки) является вредным для организма источником радиоактивных излучений, шума, тепловых излучений и выделений газа.

Всегда надевайте защитную одежду для защиты от дуги, искр и брызг металла.
Рабочая одежда должна полностью закрывать тело, а также соответствовать следующим требованиям:
- должна быть неповрежденной и в надлежащем состоянии
- огнеупорной
- обладать изолирующими свойствами и быть сухой
- подходить по размеру. Костюм не должен иметь манжет и отворотов.

Всегда используйте прочную обувь, обеспечивающую защиту от воды.

Всегда используйте специальные перчатки, обеспечивающие защиту от электричества, а также высоких и низких температур.

При выполнении сварочных работ используйте огнеупорные перегородки для защиты окружающих людей от излучений, искр и брызг раскаленного металла.
Предупредите окружающих, что на дугу или раскаленный металл нельзя смотреть без соответствующих защитных средств.

Используйте маски с боковыми защитными щитками и специальными защитными фильтрами для глаз (не ниже NR10).

Всегда используйте защитные очки с боковыми щитками, особенно при выполнении операций, связанных с ручной или механической очисткой сварочного соединения от шлаков и окислов.

Не надевайте контактные линзы!

Если уровень шума во время сварки превышает допустимые пределы, используйте наушники.
Если уровень шума при выполнении сварочных работ превышает пределы, установленные стандартом для некоторой территории, проследите, чтобы все окружающие были снабжены наушниками.

Следите за тем, чтобы Ваши руки, волосы, одежда, инструменты и т.д. не соприкасались с подвижными частями аппарата, такими как:
- вентиляторы
- шестерни
- ролики и валы
- катушка с проволокой

- Во время работы, не касайтесь шестерней механизма, подающего проволоку.

- Не производите каких-либо модификаций установки. Игнорирование защитных устройств, установленных на подающем проволоку механизме, является очень опасным и снимает с производителя ответственность за возможное причинение вреда людям или собственности.
- Во время сварочного процесса боковые панели аппарата должны быть закрыты.

Во время намотки или подачи проволоки, следите за тем, чтобы Ваша голова находилась на значительном расстоянии от горелки MIG/MAG.
Поступающая из горелки проволока может причинить серьезный вред рукам, лицу и глазам.

Держите голову на большом расстоянии от плазменной горелки. Выходящая электрическая дуга может причинить серьезный вред рукам, лицу и глазам.

Не прикасайтесь к только что сваренным поверхностям, высокая температура может привести к серьезному ожогу.

- Соблюдайте все вышеизложенные инструкции также и после завершения сварочного процесса, так как во время охлаждения свариваемых поверхностей могут появляться брызги.
- Перед началом работы или проведением обслуживания, убедитесь в том, что горелка холодная.

Перед отключением шлангов подачи и отвода жидкости, убедитесь в том, что блок охлаждения отключен от сети питания. Горячая жидкость, выходящая из шлангов, может стать причиной возникновения ожога.

Всегда держите поблизости аптечку первой помощи.
Нельзя недооценивать травмы или ожоги, полученные во время сварочных работ.

Перед тем, как оставить рабочее место, убедитесь в его безопасности, во избежание причинения случайного вреда людям или имуществу.

1.3 Защита от газа и дыма

- Пыль, дым и газ, образующиеся во время сварки (резки), могут быть вредными для здоровья человека.
  При особых условиях, испарения, вызванные процессом сварки (резки), могут привести к возникновению раковых заболеваний или причинить вред плоду во время беременности.
- Держите голову на большом расстоянии от сварочного газа и испарений.
- Позаботьтесь об организации естественной или искусственной вентиляции территории проведения сварочных работ.
- В случае плохой вентиляции помещения, используйте защитные маски и дыхательные аппараты.
- В случае проведения работ в тесных, закрытых помещениях, сварка должна проводиться в присутствии и под наблюдением еще одного человека, находящегося вне места проведения работ.
- Не используйте для вентиляции кислород.
- Убедитесь в том, что работает отсос, регулярно проверяйте количество опасных выхлопных газов в соответствии с установленными пределами и правилами техники безопасности.
- Количество и опасность уровня газов зависит от свариваемого материала, присадочных материалов и используемых чистящих средств. Следуйте инструкциям производителя и инструкции, изложенной в технической документации.
- Не производите сварочные работы вблизи окрасочного/смазочного цехов.
  Газовые баллоны должны располагаться на улице или в помещениях с хорошей вентиляцией.

1.4 Пожаро- и взрывобезопасность

- Процесс сварки (резки) может стать причиной возникновения пожара и/или взрыва.
- Очистите рабочую и окружающую зоны от легковоспламеняющихся или горючих веществ и объектов.
  Воспламеняющиеся материалы должны находиться на расстоянии не менее 11 метров (35 футов) от зоны сварки или должны быть защищены надлежащим образом.
  Искры и раскаленные частички могут отлетать на достаточно большие расстояния. Уделяйте особое внимание безопасности людей и имущества.
- Не проводите работ по сварке (резке) на поверхности или вблизи емкостей, находящихся под давлением.
- Не проводите сварочные работы или работы по плазменной резке в закрытых контейнерах или трубах.
  Будьте особенно внимательны при осуществлении сварки труб и емкостей, даже если они открытые, пустые и зачищены надлежащим образом. Любые остатки газа, топлива, масла и подобных веществ могут стать причиной взрыва.
- Не проводите сварочные работы в помещениях, содержащих взрывоопасную пыль, газы и испарения.
- При завершении процесса сварки, убедитесь в том, что цепь, находящаяся под напряжением, не сможет соприкоснуться каким-либо образом с цепью заземления.
- Всегда держите под рукой огнетушители или другие материалы для борьбы с пожаром.

1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов

- Баллоны с инертным газом, находящимся под давлением, могут взорваться при несоблюдении условий их транспортировки, хранения и неправильного использования.
- Баллоны должны быть установлены в вертикальном положении у стены или при помощи других поддерживающих устройств, для предупреждения их падения.
- Закручивайте защитный колпачок клапана баллона во время его транспортировки, эксплуатации и после завершения процесса сварки.

- Баллон не должен быть подвержен действию прямых солнечных лучей, внезапному изменению температур, действию очень высоких или очень низких температур.
- Не допускайте, чтобы на баллон воздействовали открытое пламя, электрическая дуга, горелка, электрододержатель или раскаленные капли металла.
- Газовые баллоны должны находиться на значительном расстоянии от сварочных цепей и электрических цепей.
- При открытии клапана баллона, держите голову на значительном расстоянии от отверстия выхода газа.
- Всегда закрывайте клапан баллона при завершении сварочного процесса.
- Никогда не производите сварку (резки) баллонов, содержащих газ, находящийся под давлением.
- Никогда не соединяйте баллон со сжатым воздухом непосредственно с редуктором давления. Давление может превысить нагрузку редуктора, что может привести к взрыву.

1.6 Защита от поражения электрическим током

- Поражение электрическим током может привести к летальному исходу.
- Не прикасайтесь к внутренним и наружным токоведущим частям аппарата в то время, когда он подключен к сети питания (горелки, электрододержатели, провод заземления, электроды, проволока, ролики и катушка подключены к сварочной цепи).
- Убедитесь, что установка и сварщик защищены от воздействия электрического тока. Проверьте надежность заземления.
- Убедитесь в правильности подключения установки и зажима заземления.
- Не дотрагивайтесь до двух горелок или электрододержателей одновременно.
  В случае поражения электрическим током сразу же прекратите сварочный процесс.

Устройство для зажигания и стабилизации дуги предназначено для ручного или механизированного способа работы.

Увеличение длины горелки или сварочного кабеля более чем на 8 м повышает риск поражения электрическим током.

1.7 Электромагнитные поля и помехи

- Сварочный ток, проходящий через наружные и внутренние провода, является причиной возникновения электромагнитных полей, сходных с полями сварочного провода и установки.
- При длительном действии, электромагнитные поля могут вызывать негативные для здоровья человека последствия (точный характер этих действий пока еще не установлен). Электромагнитные поля могут препятствовать работе слуховых аппаратов.

При наличии в организме электронного стимулятора сердца, перед выполнением сварочных операций или плазменной резки необходимо проконсультироваться у врача.

Классификация оборудования на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии с директивой EN/IEC 60974-10 (См. паспортную табличку или технические характеристики)

Оборудование класса B отвечает требованиям на электромагнитную совместимость в промышленной и жилой зонах, включая жилые помещения, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения.

Оборудование класса A не может использоваться в жилых помещениях, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения.

В обеспечении электромагнитной совместимости оборудования класса A в подобных местах из-за кондуктивных, а также радиационных помех могут возникнуть потенциальные трудности.

Установка, использование и проверка окружающей территории

Данное оборудование произведено в соответствии с требованиями стандарта EN60974-10 и имеет класс A.

Данный аппарат предназначен для профессионального использования в условиях промышленного производства. Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия при использовании аппарата в домашних условиях.

Персонал, проводящий установку и эксплуатацию данного оборудования, должен обладать необходимой квалификацией, выполнять установку и эксплуатацию в соответствии с указаниями производителя и нести всю ответственность за установку и эксплуатацию оборудования.

Электромагнитные помехи, производимые оборудованием, устраняются пользователем оборудования при технической поддержке производителя.

В любом случае, электромагнитные помехи должны быть снижены до такого уровня, чтобы не мешать работе другого оборудования.

Перед установкой оборудования, рекомендуется провести оценку ожидаемого уровня электромагнитных помех и их вредного влияния на окружение. В первую очередь, должен учитываться фактор причинения вреда здоровью окружающего персонала. Особенно это важно для людей, которые пользуются слуховыми аппаратами и кардиостимуляторами.

Требования к питающей сети (См. технические характеристики)

Высокомощное оборудование из-за величины первичного тока питания может влиять на качество энергии в сети.

Поэтому к некоторым видам оборудования (см.технические характеристики) могут применяться ограничения по включению или требования, касающиеся максимально допустимого сопротивления питающей сети (Zmax) или минимальной мощности (Ssc) в точке сопряжения с коммунальной сетью (точка включения в сеть). В этом случае подключение оборудования будет являться ответственностью установщика или пользователя оборудования, которые при необходимости должны проконсультироваться с оператором распределительной сети о возможности подключения.

В случае возникновения электромагнитных помех возможно использование дополнительных средств защиты, например, сетевых фильтров.
Необходимо также рассмотреть возможность экранирования кабеля питания аппарата.

Кабели для сварки и резки

Для снижения действий электромагнитного поля до минимального значения, соблюдайте следующие инструкции:

- Там где это возможно, скрутите и закрепите вместе провод заземления и силовой кабель.
- Не закручивайте сварочные провода вокруг своего тела.
- Не стойте между силовым кабелем и проводом заземления (оба кабеля должны быть расположены с одной стороны).
  Кабели горелок должны иметь минимальную длину, располагаться недалеко друг от друга и по возможности – на уровне земли.
- Установка должна находиться на некотором расстоянии от зоны сварки.
- Кабели должны находиться на значительном расстоянии друг от друга.

Заземление

Заземление всех металлических элементов самого сварочного оборудования, а также металлических объектов, находящихся в непосредственной близости от него, должны быть согласованы между собой.

Размещение разъемов заземления должно быть выполнено в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

Заземление свариваемых деталей

Заземление свариваемых деталей может эффективно сократить электромагнитные помехи, генерируемые аппаратом. Однако оно не всегда возможно по соображениям электробезопасности или в силу конструкционных особенностей свариваемых деталей. Необходимо помнить, что заземление свариваемых деталей не должно увеличивать риск поражения сварщика электрическим током или какого-либо повреждения другого электрооборудования.
Заземление должно выполняться в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

Экранирование

Частичное экранирование кабелей и корпусов другого электрооборудования, находящихся вблизи от сварочного аппарата также может эффективно сократить влияние электромагнитных помех. Полное экранирование сварочной установки выполняется только в особых случаях.

1.8 Классификация защиты по IP

IP23S

- Система защиты против попадания в опасные части аппарата пальцев или других посторонних предметов, диаметр которых больше либо равен 12.5 мм.
- Система защиты от капель дождя, падающих под углом 60° относительно вертикальной линии.
- Защита от попадания воды в аппарат, когда подвижные части находятся в нерабочем состоянии.

2 УСТАНОВКА

Сборка и установка аппарата должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую авторизацию производителя.

Перед установкой, убедитесь в том, что аппарат отключен от сети питания.

Не допускается последовательное или параллельное включение более одного аппарата.

2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования

- Аппарат имеет ручку для его переноса.
- Аппарат не оснащен специальными приспособлениями для его подъема. Пользуйтесь вилочным погрузчиком. Во время перемещения аппарата, следите за тем, чтобы он не наклонялся.

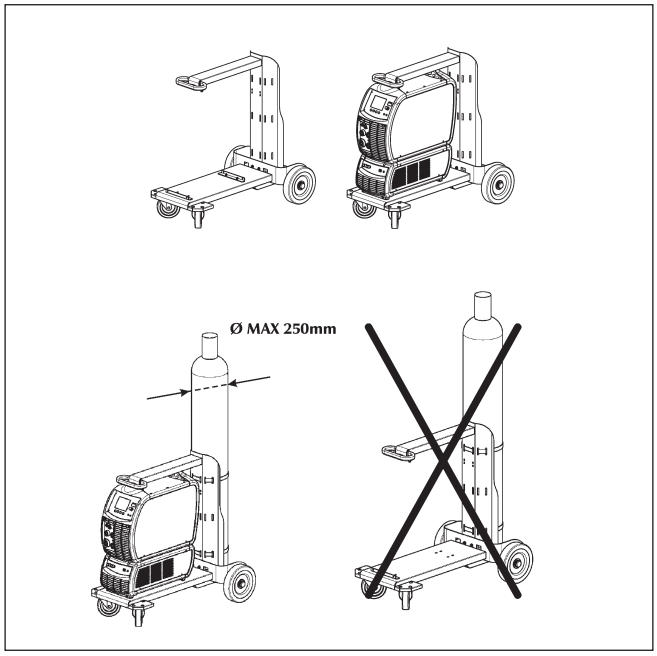
Всегда учитывайте реальный вес оборудования (см. технические характеристики).

Не допускайте, чтобы груз транспортировался или оставался подвешенным над людьми или предметами.

Не допускайте падения аппарата или отдельных его частей, не бросайте его при транспортировке.

Запрещается поднимать аппарат за ручку.

2.2 Установка аппарата



При размещении источника питания, соблюдайте следующие правила:
- Органы управления и разъемы должны быть легко доступны.
- Не размещайте оборудование в тесных помещениях.
- Не размещайте аппарат на наклонных поверхностях с углом наклона более 10°.
- Размещайте аппарат в сухом, чистом и хорошо проветриваемом помещении.
- Защищайте оборудование от действия прямых солнечных лучей и дождя.

2.3 Соединение

Выпрямитель оснащен сетевым кабелем для подключения к трехфазной сети питания.
Аппарат может питаться от:
- трехфазной 400В
- трехфазной 230В

ВНИМАНИЕ: во избежание повреждения оборудования и травм персонала необходимо ПЕРЕД подключением аппарата к сети проверить установленное значение напряжения питания (и соответствие его напряжению сети), а также пороговые напряжения сетевых предохранителей. Кроме этого следует убедиться, что аппарат подключается к розетке, имеющей заземление.

Допустимые колебания напряжения в питающей сети составляют ±15% от номинального значения, т.е. если Uном – 400 В, то допустимый диапазон напряжения питания 320В – 440В.

Система может работать от генераторной установки, гарантируя стабильную подачу напряжения с отклонением ±15% по отношению к номинальному значению напряжения заявленного производителем, при любых рабочих условиях и при максимальном значении мощности аппарата.

Обычно мы рекомендуем использовать генераторную установку мощностью в два раза выше мощности аппарата для однофазного источника питания, и в полтора раза выше для трехфазного источника питания.

Мы советуем использовать генераторную установку с системой электронного регулирования.

Во избежание поражения персонала электрическим током, система должна быть заземлена.
Аппарат оснащен проводом заземления (желтый - зеленый), который должен быть подключен к разъему, оснащенному заземленным контактом.

Электрическое подключение аппарата должно осуществляться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, и в соответствии с нормативами, принятыми в данной стране.

Сетевой кабель аппарата снабжен желтым/зеленым проводом, который должен быть ВСЕГДА заземлен. Этот желтый,/зеленый провод нельзя использовать с другими проводниками.

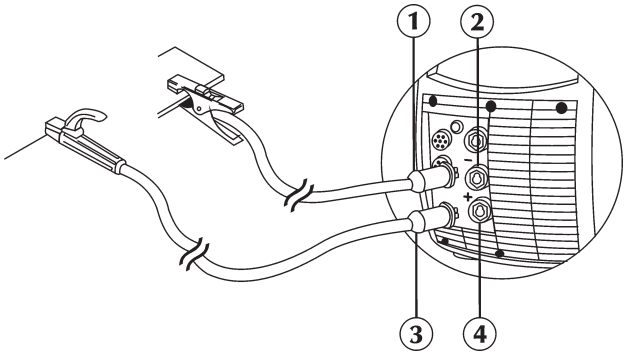
Перед подключением аппарата убедитесь в наличии центрального контура заземления на данной территории и в исправности розеток.

Используйте вилки, которые соответствуют требованиям техники безопасности.

2.4 Подготовка аппарата к работе

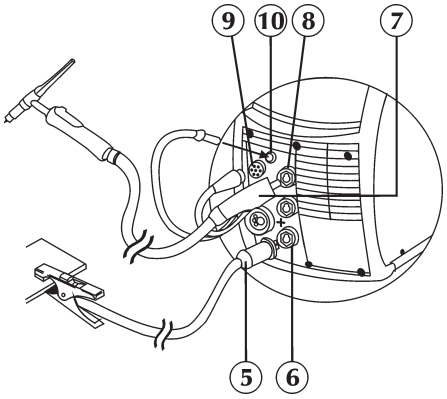
Подготовка аппарата для ручной дуговой сварки MMA

Подключение, показанное на рисунке, предназначено для сварки с обратной полярностью. Для сварки с прямой полярностью, подключите зажимы наоборот.



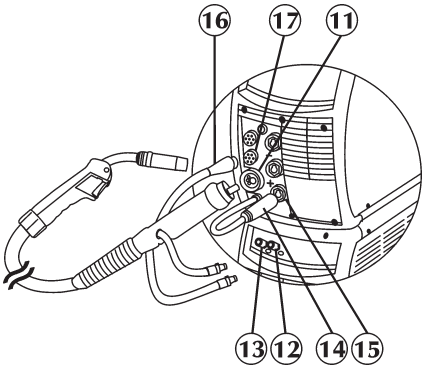
- Подключите (1) клемму заземления к отрицательному (-) разъему (2) источника питания.
- Подключите (3) электрододержатель к положительному (+) разъему (4) источника питания.

Подготовка аппарата для аргонодуговой сварки TIG

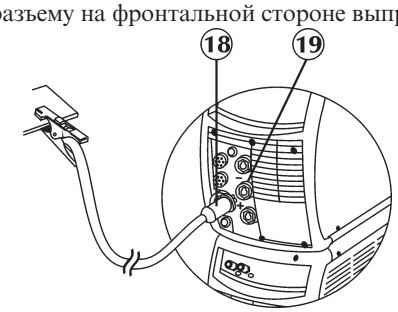


- Подключите (5) клемму заземления к положительному (+) разъему (6) источника питания.
- Подключите разъем горелки (7) к разъему (8) источника питания.
- Подключите газовый шланг от баллона к заднему газовому штуцеру.
- Присоедините сигнальный кабель горелки к соответствующему разъему (9).
- Присоедините газовый шланг горелки к соответствующему блоку/разъему (10).

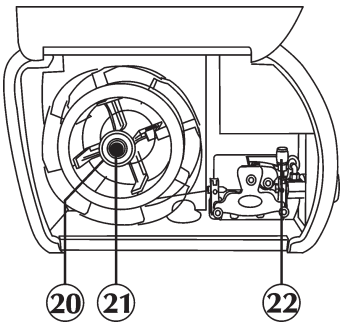
Соединение для полуавтоматической сварки MIG/MAG



- Подключите MIG/MAG-горелку к разъему (11). Убедитесь, что фиксирующая гайка плотно закручена.
- Подключите шланг отвода жидкости от горелки (красный) к соответствующему фитингу (12) (красный цвет-символ).
- Подключите шланг подачи жидкости к горелке (синий) к соответствующему фитингу (13) (синий цвет-символ).
- Подсоедините силовой кабель (14) связки к положительному полюсу (15) контактной колодки для изменения полярности (см. пункт «Изменение полярности сварки»).
- Подсоедините одножильный кабель (16) к соединительному (17) разъему на фронтальной стороне выпрямителя.



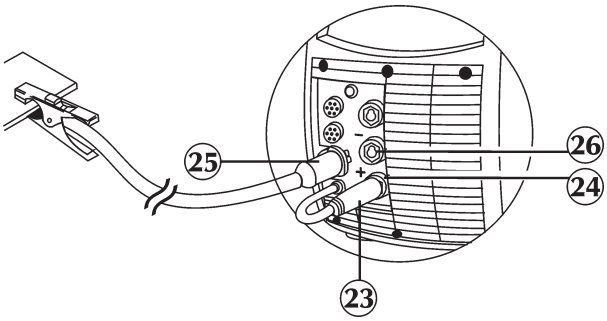
- Подключите зажим кабеля массы (18) к отрицательному разъему (-) (19) сварочного источника.



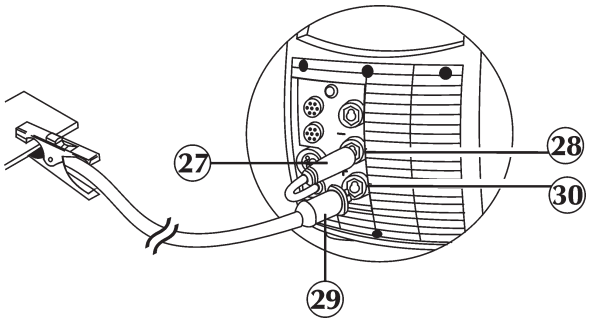
- Убедитесь, что канавки роликов соответствуют диаметру проволоки, которую вы хотите использовать.
- Открутите кольцевую гайку (20) и установите катушку. Установите штифт крепления катушки, катушку, установите обратно кольцевую гайку (20) и закрепите катушку винтом (21).
- Откройте прижимное устройство (22) проволокоподающего механизма и пропустите проволоку через направляющую втулку, через ролики – в разъем горелки. Закройте прижимное устройство, проверив, что проволока проходит точно по канавке ролика.
- Для осуществления загрузки проволоки в горелку, нажмите кнопку подачи проволоки.
- Подключите газовый шланг к задней муфте.
- Установите уровень расхода газа от 5 до 20 л/мин.

Изменение полярности сварки

Это устройство позволяет осуществлять сварку с использованием любой сварочной проволоки благодаря простому выбору полярности сварки (прямой или обратной).



Обратная полярность: силовой кабель, идущий от горелки (23) должен быть подключен к положительному полюсу (+) (24) клеммника. Силовой кабель, идущий от разъема заземления (25) должен быть подключен к отрицательному полюсу (-) (26) клеммника.



Прямая полярность: силовой кабель, идущий от горелки (27) должен быть подключен к отрицательному полюсу (-) (28) клеммника. Силовой кабель, идущий от разъема заземления (29) должен быть подключен к положительному полюсу (+) (30) клеммника.

По умолчанию установлена работа аппарата на обратной полярности!

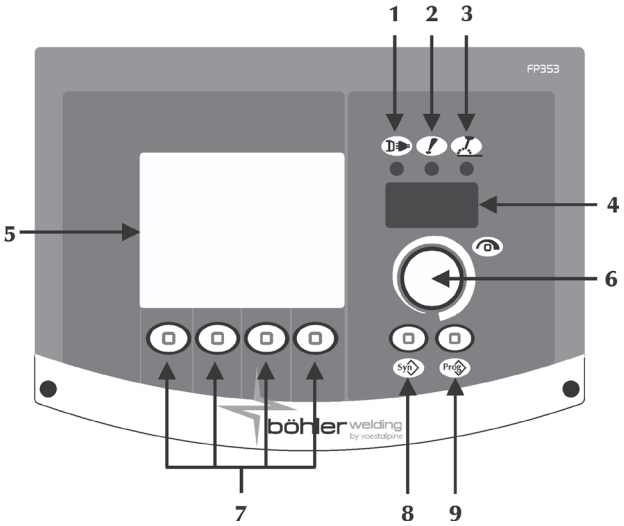
3 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

3.1 Общие сведения

Сварочные аппараты URANOS 2700 MTE представляют собой инверторные источники постоянного тока, предназначенные для ручной дуговой сварки штучным электродом (MMA), аргонодуговой сварки на постоянном токе (TIG DC), Полуавтоматическая сварка стандарт MIG/MAG, Импульсная полуавтоматическая сварка Pulsed MIG и Двойной импульс MIG/MAG.

Это системы целиком с микропроцессорным управлением (обработка данных цифровым процессором сигналов DSP и обмен данными по шине CAN-BAS) способны удовлетворить разнообразные требования мира сварки наилучшим образом.

3.2 Передняя панель управления



1 Питание

Показывает, что аппарат подключен к сети питания и включен.

2 Сигнал тревоги

Показывает, что произошло включение устройств защиты, таких, например, как устройства защиты от перегрева (см. раздел “Коды тревоги”).

3 Питание включено

Указывает на наличие напряжения на выходных разъемах аппарата.

4 7-мисегментный дисплей

На дисплей выводятся основные параметры сварки во время начала сварки и настройки; значения тока и напряжения во время сварочного процесса, а так же коды тревоги.

5 Жидкокристаллический дисплей

На дисплей выводятся основные параметры сварки во время начала сварки и настройки; значения тока и напряжения во время сварочного процесса, а так же коды тревоги.

Все выполняемые операции отображаются на дисплее в режиме реального времени.

6 Основной переключатель настройки

Переключатель позволяет обеспечивать доступ к параметрам настройки set-up; выбор и настройку параметров сварки.

7 Процессы/функции

Позволяет выбрать различные функции системы (сварочный процесс, режим сварки, импульс тока, режим отображения информации и т.д.)

8 Синергетика

Позволяет выбирать предустановленную сварочную программу (синергетику) путем задания нескольких параметров:

- вид проволоки
- вид газа
- диаметр проволоки

9 Программы

Позволяет осуществлять хранение или управление 64 программами сварки, которые могут быть персонализированы сварщиком.

3.3 Экран начала работы

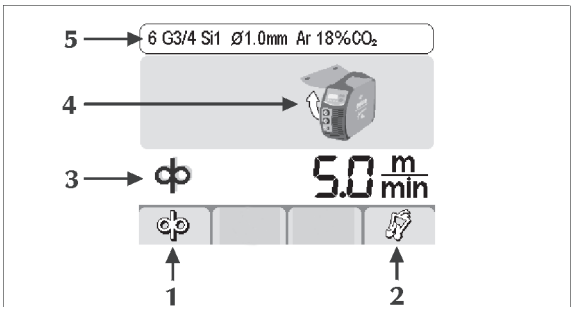
При включении аппарата, производится ряд проверок с целью обеспечения корректного проведения работы системы и всех устройств, подключенных к ней.

На этом этапе так же выполняется операция проверки выхода газа для проверки правильности подключения к системе подачи газа.

3.4 Экран проверки

Когда боковая панель (отсек катушки) открыта, сварочные операции запрещены.

На ЖК дисплее появляется экран проверки.



1 Подача проволоки

2 Проверка выхода газа

3 Скорость подачи проволоки

Позволяет регулировать скорость подачи проволоки.

Минимальное значение 0.5 м/мин,
Максимальное значение 22.0 м/мин,
Значение по умолчанию 1.0 м/мин

4 Открыта боковая панель

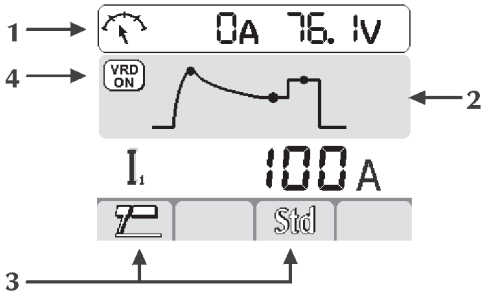
5 Оглавление

В данном разделе выводятся наиболее важная информация относительно выбранного процесса сварки.

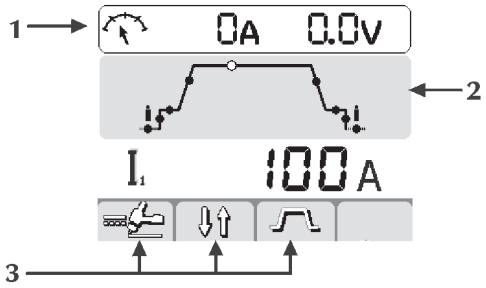
3.5 Главный экран

Позволяет производить управление системой и сварочным процессом и отображает основные настройки.

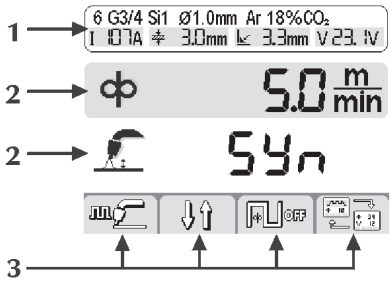
Ручная дуговая сварка MMA

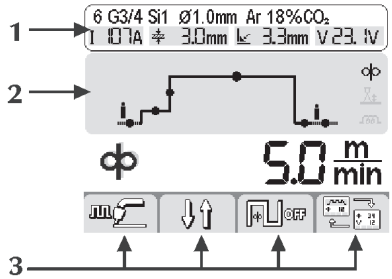


Аргонодуговая сварка TIG DC



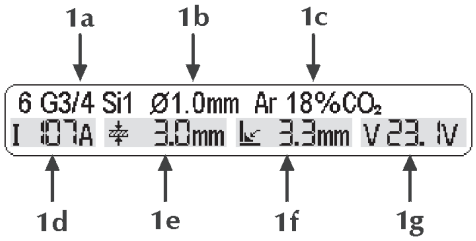
Полуавтоматическая сварка MIG/MAG





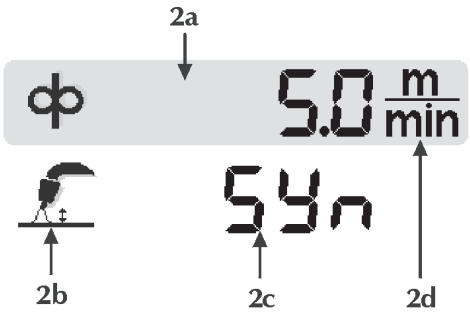
1 Оглавление

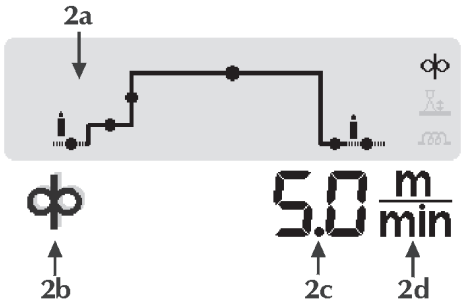
В данном разделе выводятся наиболее важная информация относительно выбранного процесса сварки:



- Выбранная синергетическая кривая
  1a Тип присадочного материала
  1b Диаметр проволоки
  1c Тип газа
- Параметры сварки
  1d Сварочный ток
  1e Толщина свариваемой поверхности
  1f Угловой валик
  1g Сварочное напряжение

2 Параметры сварки

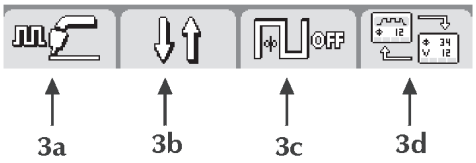




2a Параметры сварки
Выберите необходимый параметр нажатием кнопки кодера.
Установите необходимую величину значения параметра повернув кодер.
2b Иконка параметра
2c Значение параметра
2d Единицы измерения параметра

3 Функции

Позволяет осуществлять установку основных функций процесса и режима сварки.



3a
Позволяет выбирать процесс сварки

Ручная дуговая сварка MMA

Аргонодуговая сварка TIG DC

Полуавтоматическая сварка стандарт MIG/MAG

Импульсная полуавтоматическая сварка Pulsed MIG/MAG

3b
TIG DC
Позволяет выбирать режим сварки

Двухтактный режим

Четырехтактный режим

Bilevel

MIG/MAG - Pulsed MIG/MAG
Позволяет выбирать режим сварки

Двухтактный режим

Четырехтактный режим

Режим заварки кратера (Crater filler)

3c

MMA Синергетический режим при ручной дуговой сварке

Позволяет задать оптимальную динамику дуги, выбирая используемый электрод:

STD	Основное покрытие/Рутиловое покрытие
CLS	Целлюлозное покрытие
CrNi	Стальной
Alu	Алюминиевый
Cast iron	Чугунный

Выбор правильной динамики дуги позволяет использовать потенциал источника питания наиболее полно с точки зрения достижения наивысшей производительности сварочного процесса.
Отличная сварочная способность электрода не гарантируется (поскольку сварочная способность зависит от качества и условий хранения расходных материалов, условий сварки, областей применения и т.п.).

TIG DC Частота сварочного тока

ПОСТОЯННЫЙ ток

ИМПУЛЬСНЫЙ ток

Быстрые импульсы

MIG/MAG - Pulsed MIG/MAG

двойной импульс неактивен

двойной импульс активен

3d

MIG/MAG - Pulsed MIG/MAG

Вид дисплея

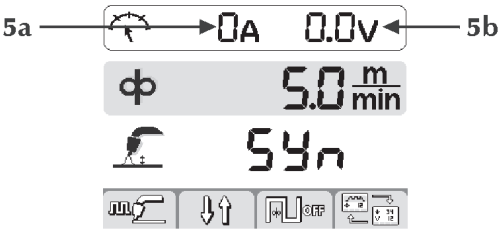
4 Устройство понижения напряжения VRD

VRD ON

Управляет напряжением холостого хода.

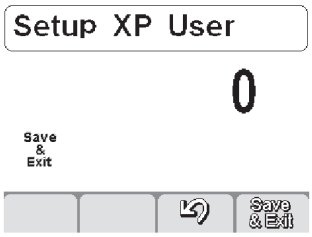
5 Измеряемые величины

Во время сварки фактические величины тока и напряжения отображаются на ЖК дисплее.



5a Сварочный ток
5b Сварочное напряжение

3.6 Параметры сварки Set up



Позволяет устанавливать и регулировать некоторые дополнительные параметры для обеспечения более точного контроля сварочного процесса.
Параметры set up соответствуют выбранному сварочному процессу и имеют порядковый номер.
Вход в параметры set up: нажмите и удерживайте в течение 5-х секунд кодер.
Выбор и настройка желаемого параметра: поворачивайте кодер до тех пор, пока на дисплее не высветиться порядковый номер устанавливаемого параметра. Когда на дисплее отобразиться номер параметра, настройку которого вы хотите осуществить, нажмите на кодер. После этого можно производить настройку параметра.
Выход из set up: для выхода со стадии «настройки» параметра, нажмите на кодер еще раз.
Для того чтобы выйти из set up параметров, поверните кодер до параметра с порядковым номером «0» (сохраниться и выйти) и нажмите кодер.

Список параметров SET UP (ручная дуговая сварка MMA)

0 Сохраниться и выйти

Save & Exit Сохранение измененных параметров и выход из set up.

1 Сброс

Res Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию.

3 Функция Hot start

Позволяет устанавливать значение функции hot start в режиме ручной дуговой сварки MMA. Позволяет настраивать значение функции hot start на стадии зажигания дуги, способствуя началу сварочного процесса.
Значение параметра устанавливается как процентное отношение (%) к величине сварочного тока.
Минимальное значение 0%, Максимальное значение 500%, Значение по умолчанию std 80%, Значение по умолчанию cls 150%

7 Ток сварки

Позволяет осуществить настройку значения сварочного тока.
Значение параметра задается в Амперах (A).
Минимальное значение 3A, Максимальное значение Imax, Значение по умолчанию 100A

8 Функция Arc force

Позволяет осуществлять настройку значения функции arc force в режиме ручной дуговой сварки MMA. Позволяет настраивать энергетическую динамику сварочного процесса, способствуя началу сварочного процесса.
Увеличение величины форсажа дуги снижает риск залипания электрода.

Значение параметра устанавливается как процентное отношение (%) к величине сварочного тока.
Минимальное значение 0%, максимальное значение 500%, Значение по умолчанию std 30%, Значение по умолчанию cls 350%

204 Dynamic power control (DPC)
Позволяет выбрать желаемую эластичность дуги.

I = CONST (Постоянный ток)
Удлинение или укорочение длины дуги не влияет на установленный сварочный ток.

Основное покрытие, Рутиловое покрытие, , Кислотные, Стальной, Чугунный

1 ÷ 20 (Контроль градиента убывания/нарастания)
Увеличение длины дуги (напряжения на 1 вольт) вызывает снижение сварочного тока (и наоборот) на выбранную величину от 1 до 20 ампер.

Целлюлозное покрытие, Алюминиевый

P = CONST (Постоянная мощность)
Увеличение длины дуги вызывает снижение сварочного тока (и наоборот) в соответствии с формулой V·I = CONST

Целлюлозное покрытие, Алюминиевый

312 Напряжение отрывания дуги
Установление значение напряжения, при котором происходит затухание электрической дуги.
Благодаря этой функции можно существенно улучшить систему управления процессом. На фазе точечной сварки, например, низкое значение напряжения затухания дуги позволяет сократить повторное возбуждение дуги, когда электрод отводится от свариваемой поверхности, что позволяет сократить разбрызгивание, прожигание и окисление свариваемой поверхности.
При использовании электрода, который требует высокого значения напряжения, мы советуем задавать высокое значение предельной величины напряжения для того, чтобы предотвратить затухание дуги во время сварочного процесса.

Никогда не устанавливайте значение напряжения отрывания дуги выше значения напряжения холостого хода выпрямителя.

Значение параметра задается в Вольтах (В).
Минимальное значение 0.0В, Максимальное значение 99.9В, Значение по умолчанию std 57.0В, Значение по умолчанию cls 70В

500 Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс:
XE (Easy Mode)
XA (Advanced Mode)
XP (Professional Mode)

Позволяет доступ к верхним уровням настройки:
USER: пользователь
SERV: сервис
vaBW:vaBW

551 Блокировка/деблокировка
Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль (см. раздел “Блокировка/деблокировка”).

552 Звуковой сигнал
Позволяет осуществлять настройку звукового сигнала.
Минимум – off (отключено), Максимум 10, По умолчанию 5

601 Шаг настройки U/D
Позволяет осуществлять настройку изменения шага кнопок up-down.
Минимум – OFF (отключено), Максимум -MAX, По умолчанию 1

602 Параметр внешнего управления CH1, CH2, CH3, CH4
Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1,2,3,4 (минимальное значение, максимальное значение, значение по умолчанию, выбранный параметр).
(см. раздел “Управление внешними устройствами”).

751 Считывание значения тока
На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.

752 Считывание значения напряжения
На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения.

Список параметров SET UP (аргонодуговая сварка TIG)

0 Сохраниться и выйти
Save & Exit
Сохранение измененных параметров и выход из set up.

1 Сброс
Res
Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию.

2 Предварительный обдув газом
Позволяет задавать и настраивать время обдува газом до зажигания дуги.
Обеспечивает подачу газового потока в горелку и подготовку зоны сварки.
Минимальное значение 0.0 сек, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию 0.1 сек

3 Начальный ток
Позволяет регулировать ток начала сварки.
Позволяет получать более горячую или холодную сварочную ванну сразу после зажигания дуги.
Установка параметра: в амперах (A) – в процентах (%).
Минимальное значение 3A-1%, Максимальное значение Imax-500%, Значение по умолчанию 50%

5 Время начального тока
Позволяет установить время сохранения первоначального тока.
Установка параметра: в секундах (s).
Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

6 Время нарастания сварочного тока
Позволяет установить постепенный переход от начального тока к току сварки. Задается в секундах (сек).
Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

7 Ток сварки
Позволяет осуществить настройку значения сварочного тока.
Значение параметра задается в Амперах (A).
Минимальное значение 3A, Максимальное значение Imax, Значение по умолчанию 100A

8 Ток в режиме двухуровневой сварки Bilevel

Позволяет устанавливать вторичное значение тока в режиме двухуровневой сварки.

При первом нажатии на кнопку горелки, начинается предварительный обдув газом, загорается дуга и сварка осуществляется на начальном токе. При первом отпускании кнопки горелки, значение тока опускается до первого значения “I1”. Если сварщик нажмет и сразу же отпустит кнопку горелки, ток сварки установится на втором значении “I2”. Нажатие и быстрое отпускание кнопки вернет ток к первому значению “I1” и так далее.

Если нажать и удерживать кнопку горелки, ток снизится до конечного значения.

При отпускании кнопки дуга погаснет, но газ еще будет подаваться в течение времени заключительного обдува газом.

Установка параметра: в амперах (A) – в процентах (%).

Минимальное значение 3A-1%, Максимальное значение Imax-500%, Значение по умолчанию 50%

10 Базовый ток

Позволяет устанавливать значение базового тока в режиме импульсной сварки и сварки на быстрых импульсах.

Задается в Амперах (A).

Минимальное значение 3A-1%, Максимальное значение Isald-100%, Значение по умолчанию 50%

12 Частота импульсов Гц

Позволяет активировать режим импульсной сварки.

Позволяет регулировать частоту пульсации.

Позволяет достичь лучших результатов при сварке тонких (листовых) деталей и лучшего качества шва с точки зрения эстетики.

Установка параметра: в герцах (Hz) – в килогерцах (kHz)

Минимальное значение 0.1 Гц, Максимальное значение 250 Гц, Значение по умолчанию значение - функция отключена

13 Период включения в импульсном режиме

Позволяет регулировать период работы в режиме импульсной сварки.

Позволяет сохранять пиковый ток меньший или больший промежуток времени.

Установка параметра: в процентах (%).

Минимальное значение 1%, Максимальное значение 99%, Значение по умолчанию 50%

14 Частота быстрых импульсов

Позволяет регулировать частоту импульсов.

Позволяет сфокусировать и лучше стабилизировать электрическую дугу.

Установка параметра: в килогерцах (kHz).

Минимальное значение 0.02 Гц, Максимальное значение 2.5 Гц, Значение по умолчанию значение - функция отключена

15 Частота спадов в импульсном режиме

Позволяет устанавливать время нарастания/убывания в режиме импульсной сварки.

Позволяет сгладить переход между пиковым и основным токами, получая более или менее мягкую сварочную дугу.

Установка параметра: в процентах (%).

Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию значение - функция отключена

16 Время спада сварочного тока

Позволяет устанавливать время постепенного перехода от сварочного тока к конечному току.

Задается в секундах (сек).

Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

17 Заключительный ток

Позволяет установить значение конечного тока сварки.

Задается в Амперах (A).

Минимальное значение 3A-1%, Максимальное значение Imax-500%, Значение по умолчанию 10A

19 Время конечного тока

Позволяет устанавливать время сохранения конечного тока.

Установка параметра: в секундах (s).

Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

20 Заключительный обдув газом

Позволяет установить время заключительного обдува газом.

Минимальное значение 0.0 сек, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию – син. режим

203 Аргонодуговая сварка (HF)

Позволяет выбирать режимы: возбуждение дуги отрывом электрода, возбуждение дуги высокочастотный осциллятором, возбуждение дуги частотный осциллятором по умолчанию (умолчанию=HF START, функция отключена= LIFT START, Default HF START).

204 Точечная сварка

Позволяет устанавливать время сварки в режиме «точечной сварки».

Позволяет установить время сварочного процесса.

Установка параметра: в секундах (s).

Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 99.9 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

205 Переустановка

Позволяет активировать функцию повторного запуска.

Позволяет немедленно погасить дугу в стадии спада или повторно запустить сварочный цикл.

0=функция отключена, 1=умолчанию, Значение по умолчанию значение - умолчанию

206 Функция Easy joing (TIG DC)

Позволяет зажечь дугу в импульсном режиме и выбирать время действия функции до начала возврата предустановленных условий сварки.

Позволяет повысить скорость и точность при сварке прихваточными швами

Установка параметра: в секундах (s).

Минимальное значение 0.1 сек, Максимальное значение 25.0 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

208 Microtime spot welding

Позволяет устанавливать время сварки в режиме "microtime spot welding".

Позволяет установить время сварочного процесса.

Установка параметра: в секундах (s).

Минимальное значение 0.01 сек, Максимальное значение 1.00 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

500 Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс:
XE (Easy Mode)
XA (Advanced Mode)
XP (Professional Mode)
Позволяет доступ к верхним уровням настройки:
USER: пользователь
SERV: сервис
vaBW:vaBW

551 Блокировка/деблокировка
Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль (см. раздел “Блокировка/деблокировка”).

552 Звуковой сигнал
Позволяет осуществлять настройку звукового сигнала.
Минимум – off (отключено), Максимум 10, По умолчанию 5

601 Шаг настройки U/D
Позволяет осуществлять настройку изменения шага кнопок up-down.
Минимум – OFF (отключено), Максимум -MAX, По умолчанию 1

602 Параметр внешнего управления CH1, CH2, CH3, CH4
Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1,2,3,4 (минимальное значение, максимальное значение, значение по умолчанию, выбранный параметр).
(см. раздел “Управление внешними устройствами”).

606 Rорелка «вверх/вниз» (U/D)
Позволяет управлять внешним параметром (U/D).
O=off, I=Ток, 2=Восстановление программы

751 Считывание значения тока
На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.

752 Считывание значения напряжения
На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения.

801 Защитные пределы
Позволяет устанавливать пределы предупреждения и защитные пределы.
Позволяет осуществлять точный контроль на различных фазах сварочного процесса (см. раздел “Защитные пределы”).

Список параметров SET UP (Полуавтоматическая сварка стандарт MIG/MAG, Импульсная полуавтоматическая сварка Pulsed MIG)

0 Сохраниться и выйти
Save & Exit
Сохранение измененных параметров и выход из set up.

1 Сброс
Res
Сброс всех параметров и возвращение к значениям, установленным по умолчанию.

2 синергетический режим управления
Позволяет выбрать при режим синергетической настройки (synergic MIG)введением типа свариваемого материала.
(см. раздел “Экран синергетической кривой”).

3 Скорость подачи проволоки
Позволяет регулировать скорость подачи проволоки.
Минимальное значение 0.5 м/мин, Максимальное значение 22 м/мин, Значение по умолчанию 1.0 м/мин

4 Ток
Позволяет осуществлять регулировку значения сва рочного тока.
Минимальное значение 6A, Максимальное значение Imax

5 Толщина свариваемой поверхности
Позволяет устанавливать значение толщины свариваемой поверхности и последующую настройку системы в зависимости от толщины свариваемой поверхности.

6 Угловой валик
Позволяет устанавливать толщину валика в угловом соединении

7 Напряжение
Осуществляет настройку напряжения сварочной дуги.
Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки.
Высокое напряжение = длинная дуга
Низкое напряжение = короткая дуга
Минимальное значение 5В, Максимальное значение 55.5В
Минимальное значение -9.9V, Максимальное значение +9.9В, Значение по умолчанию- синерг. режим

10 Предварительный обдув газом
Позволяет задавать и настраивать время обдува газом до зажигания дуги.
Обеспечивает подачу газового потока в горелку и подготовку зоны сварки.
Минимальное значение-функция отключена, Максимальное значение 25 сек, Значение по умолчанию 0.1сек

11 Плавный старт -Soft start
Обеспечивает настройку скорости подачи проволоки до зажигания дуги.
Задается в процентном отношении к скорости подачи проволоки.
Минимальное значение 10%, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию 50%

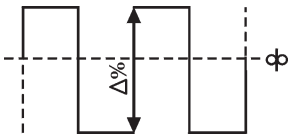
12 Время изменения скорости подачи проволоки
Позволяет задавать постепенное изменение между значениями скорости подачи проволоки при зажигании дуги и скоростью подачи проволоки в процессе сварки.
Минимальное значение - функция отключена, Максимальное значение 1,0 сек, Значение по умолчанию значение - функция отключена

15 Растяжка дуги Burn Back
Позволяет устанавливать время горения дуги, предупреждая возможность прилипания электрода в конце сварочного процесса
Позволяет устанавливать длину проволоки, поступающей из горелки.
Минимальное -2.00, Максимальное значение +2.00, Значение по умолчанию 0.00

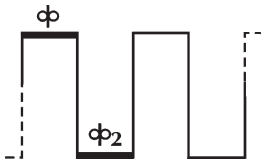
16 Заключительный обдув газом
Позволяет задавать и настраивать время обдува газом в конце сварочного процесса.
Минимальное значение- функция отключена, Максимальное значение 10 сек, Значение по умолчанию 2 сек

19 Рабочий цикл (двойной импульс)
Позволяет изменять рабочий цикл при двойном импульсе.
Установка параметра: в процентах (%).
Минимальное 10%, Максимальное значение 90%, Значение по умолчанию 50%

20 Двойной импульс
Позволяет активизировать функцию “Двойной импульс”.
Позволяет регулировать амплитуду пульсации.
Установка параметра: в процентах (%).
Минимальное значение 0%, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию ±25%



Устанавливаемый параметр: метры в мин (м/мин).
Минимальное значение 0.5м/мин, Максимальное значение 22м/мин, По умолчанию 2.5м/мин



21 Частота импульсов

Позволяет осуществлять настройку цикла периодичности импульсов.
Позволяет осуществлять настройку частоты импульсов.
Минимальное значение 0.1Hz, Максимальное значение 5.0Hz, Значение по умолчанию 2.0Hz

22 Вторичное напряжение

Позволяет осуществлять настройку уровня напряжения вторичной пульсации.
Позволяет получать наибольшую стабильность дуги во время разных фаз пульсации.
Минимальное значение -5.0, Максимальное значение +5.0, Значение по умолчанию- синерг. режим

23 Частота спадов в импульсном режиме (Двойной импульс)

Позволяет устанавливать время нарастания/убывания в режиме импульсной сварки.
Установка параметра: в процентах (%).
Минимальное значение 1%, Максимальное значение 100%, Значение по умолчанию значение 50%

24 Bilevel (Четырехтактный режим - Заварка кратера)

Позволяет устанавливать вторичное значение скорости подачи проволоки в режиме двухуровневой сварки.
Если сварщик нажмет и сразу же отпустит кнопку горелки, ток сварки установится на втором значении “ Φ2”. Нажатие и быстрое отпускание кнопки вернет ток к первому значению “ Φ ” и так далее.
Установка параметра: в процентах (%).
Минимальное значение 1%, Максимальное значение 500%, Значение по умолчанию значение - функция отключена

25 Начальное приращение

Позволяет регулировать значение скорости подачи проволоки во время первой фазы “заполнения зоны сварки”.
Позволяет увеличивать количество подаваемой энергии к свариваемой поверхности, когда материал (еще холодный) требует больше подвода тепла для равномерного плавления.
Минимальное значение 20%, Максимальное значение 200%, Значение по умолчанию 120%

26 Заварка кратера

Позволяет регулировать скорость подачи проволоки на заключительном этапе формирования сварочного соединения.
Позволяет сократить количество энергии, подаваемой на свариваемую поверхность, когда материал уже очень горячий. Это позволяет исключить риск образование нежелательных деформаций материала.
Минимальное значение 20%, Максимальное значение 200%, Значение по умолчанию 80%

27 Время первоначального приращения

Позволяет устанавливать время первоначального приращения. Позволяет автоматизировать функцию заварки кратера.
Минимум 0,1 с, Максимум 99,9 с, По умолчанию отключено

28 Время заварки кратера

Позволяет устанавливать время заварки кратера.
Позволяет автоматизировать функцию заварки кратера.
Минимум 0,1 с, Максимум 99,9 с, По умолчанию отключено

30 Точечная сварка

Позволяет устанавливать время сварки в режиме «точечной сварки».
Минимальное значение- 0.1s, Максимальное значение- 25s, Значение по умолчанию – функция отключена.

31 Точка паузы

Позволяет устанавливать время паузы, в режиме «точка паузы», между сварочными операциями.
Минимальное значение- 0.1s, Максимальное значение 25, Значение по умолчанию – функция отключена.

32 Вторичное напряжение (Bilevel MIG)

Позволяет осуществлять настройку уровня напряжения вторичной пульсации.
Позволяет получать наибольшую стабильность дуги во время разных фаз пульсации.
Минимальное значение -5.0, Максимальное значение +5.0, Значение по умолчанию- синерг. режим

33 Вторичное Индуктивность (Bilevel MIG)

Позволяет осуществлять настройку уровня Индуктивность вторичной пульсации.
Позволяет получать большую или меньшую скорость дуги для компенсирования перемещений, выполняемых сварщиком и при естественной неуравновешенности сварочного процесса.
Низкая индуктивность = активная дуга (больше брызг).
Высокая индуктивность = менее активная дуга (меньше брызг).
Минимальное значение -30, Максимальное значение +30, Значение по умолчанию- синерг. режим

34 Наклон первоначального приращения

Позволяет установить постепенный переход между первоначальной скоростью подачи проволоки и скоростью подачи проволоки при сварке.
Задается в секундах (сек).
Минимальное значение 0сек, Максимальное значение 10сек, Значение по умолчанию - функция отключена

35 Наклон заварки кратера

Позволяет установить постепенный переход между скоростью подачи проволоки при сварке и скоростью подачи проволоки при заварке кратера.
Задается в секундах (сек).
Минимальное значение 0сек, Максимальное значение 10сек, Значение по умолчанию - функция отключена

202 Индуктивность

Позволяет осуществлять электронную регулировку последовательной индуктивности сварочной цепи.
Позволяет получать большую или меньшую скорость дуги для компенсирования перемещений, выполняемых сварщиком и при естественной неуравновешенности сварочного процесса.

Низкая индуктивность = активная дуга (больше брызг).
Высокая индуктивность = менее активная дуга (меньше брызг).
Минимальное значение -30, Максимальное значение +30, Значение по умолчанию- синерг. режим

331 Напряжение
Позволяет устанавливать сварочное напряжение.

399 Скорость сварки
Позволяет устанавливать скорость сварки.
Минимум 20 см/мин, Максимум 200 см/мин, По умолчанию 35 см/мин (рекомендованая скорость для ручной сварки)
Syn: позволяет автоматическую установку сварочных параметров используя величину скорости робота при аналоговом входе.
(Обратитесь к разделу «Конфигурация системы» - Настройка сервиса).

500 Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс:
XE (Easy Mode)
XA (Advanced Mode)
XP (Professional Mode)

Позволяет доступ к верхним уровням настройки:
USER: пользователь
SERV: сервис
vaBW:vaBW

551 Блокировка/деблокировка
Позволяет осуществлять блокировку панели управления и устанавливать пароль (см. раздел “Блокировка/деблокировка”).

552 Звуковой сигнал
Позволяет осуществлять настройку звукового сигнала.
Минимум – off (отключено), Максимум 10, По умолчанию 5

601 Шаг регулировки
Позволяет устанавливать значение шага изменения параметра. Этот шаг может быть персонализирован сварщиком.
Минимальное значение 1, Максимальное значение Imax, По умолчанию 1

602 Параметр внешнего управления CH1, CH2, CH3, CH4
Позволяет осуществлять настройку параметра внешнего управления 1,2,3,4 (минимальное значение, максимальное значение, значение по умолчанию, выбранный параметр).
(см. раздел “Управление внешними устройствами”).

606 Rорелка «вверх/вниз» (U/D)
Позволяет управлять внешним параметром (U/D).
O=off, I=Ток, 2=Восстановление программы

705 Калибровка сопротивления контура
Позволяет калибровать систему.
Нажмите кнопку кодера для доступа к параметру 705.
Замкните наконечник горелки на заготовку.
Нажмите и удерживайте кнопку горелки не менее 1 с.

751 Считывание значения тока
На дисплее отображается действительное значение сварочного тока.

752 Считывание значения напряжения
На дисплее отображается действительное значение сварочного напряжения.

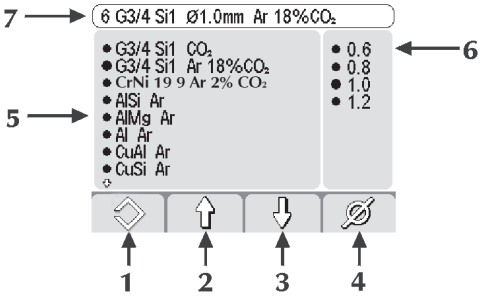
757 Считывание скорости подачи проволоки
Позволяет отображать величину кодирующего устройства мотора 1.

760 Считывание значения тока (мотора)
На дисплее отображается действительное значение (мотора) тока.

801 Защитные пределы
Позволяет устанавливать пределы предупреждения и защитные пределы.
Позволяет осуществлять точный контроль на различных фазах сварочного процесса (см. раздел “Защитные пределы”).

3.7 Экран синергетических кривых

1 Описание
Позволяет выбирать режим сварки.



1
Позволяет выбрать:
Синергетический режим сварки
Позволяет использовать ряд занесенных установок (синергетических кривых), которые хранятся в памяти системы.
Возможно изменение и корректировка начальных установок, допускаемых системой.
Режим ручной сварки
Позволяет производить ручную установку и регулировку каждого отдельного параметра сварки (MIG/MAG).

Однако выбор одного из предложенных синергетических режимов (5-6) позволяет воспользоваться преимуществами потенциал зажигания и концентрированной дуги...

2/3
Позволяет вибирать:
- вид материала проволоки
- вид газа
4
Позволяет выбирать:
- диаметр проволоки
5
- Вид материала проволоки
- Вид газа

6 Диаметр проволоки
7 Оглавление
(Смотри раздел "Главное меню").
НЕТ ПРОГРАММЫ
Показывает, что выбранная синергетическая программа недоступна или не согласуется с другими настройками системы.

2 Синергетические кривые

Полуавтоматической сварка MIG/MAG

	Ø (mm)			
	0,6	0,8	1.0	1.2
G3/4 Si1 CO_2	1	2	3	4
G3/4 Si1 Ar 18%CO_2	6	7	8	9
CrNi 19 9 Ar 2%CO_2	11	12	13	14
AlMg5 Ar	-	17	18	19
AlSi5 Ar	-	22	23	24
Al99,5 Ar	-	27	28	29
CuAl8 Ar	-	32	33	34
CuSi3 Ar	-	37	38	39
Basic FCW Ar 18%CO_2	-	-	-	42
Rutil FCW Ar 18%CO_2	-	-	-	46
Metal FCW Ar 18%CO_2	-	-	-	50
CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO_2	-	-	-	54

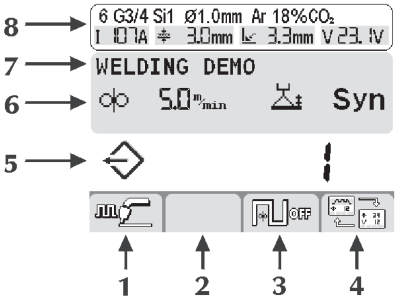
Импульсная полуавтоматическая сварка Pulsed MIG/MAG

	Ø (mm)			
	0,6	0,8	1.0	1.2
G3/4 Si1 CO_2	-	-	-	-
G3/4 Si1 Ar 18%CO_2	6	7	8	9
CrNi 19 9 Ar 2%CO_2	11	12	13	14
AlMg5 Ar	-	17	18	19
AlSi5 Ar	-	22	23	24
Al99,5 Ar	-	27	28	29
CuAl8 Ar	-	32	33	34
CuSi3 Ar	-	37	38	39
Basic FCW Ar 18%CO_2	-	-	-	42
Rutil FCW Ar 18%CO_2	-	-	-	46
Metal FCW Ar 18%CO_2	-	-	-	50
CrNi 19 9 FCW Ar 18%CO_2	-	-	-	54

3.8 Экран программ

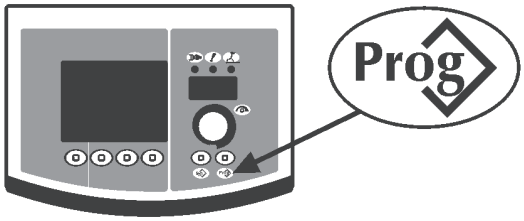
1 Описание

Позволяет осуществлять хранение или управление 64 программами сварки, которые могут быть персонализированы сварщиком.

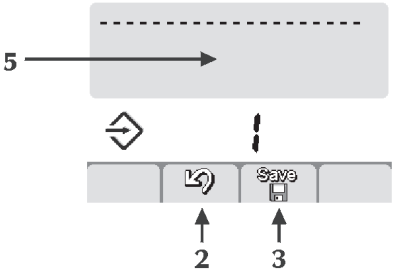


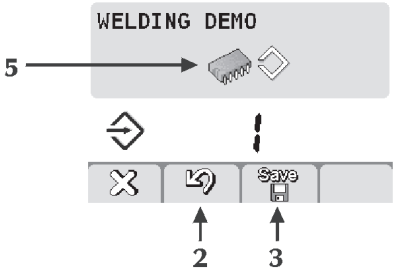
1/2/3/4 Функции
5 Номер выбранной программы
6 Основной параметр выбранной программы
7 Описание выбранной программы
8 Оглавление
(см. раздел “Главный экран”).

2 Сохранение программы



Войдите в меню «сохранения программ» нажав кнопку Prog минимум 1 секунду.



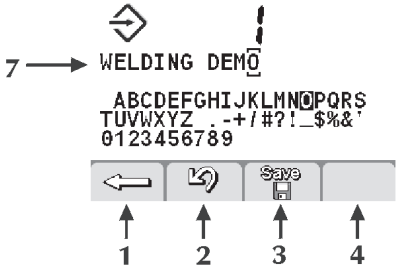


Выберите программу (или очистите память) (5) повернув кодер.

Программа сохранена

Память пустая

Сбросьте операцию нажав кнопку (2) .
Сохраните все текущие настройки выбранной программы нажатием кнопки (3) .



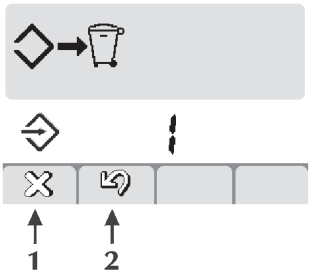
Введение описания программы (7).

- Выберете необходимую букву повернув кодер.
- Сохраните выбранную букву нажатием кнопки кодера.
- Отмените последний символ нажав кнопку (1) .

Сбросьте операцию нажав кнопку (2) .

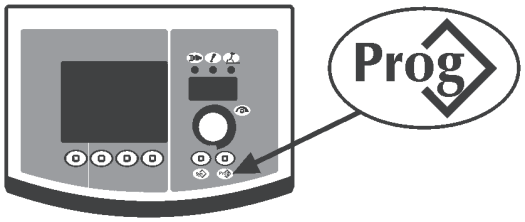
Подтвердите выбор операции нажатием кнопки (3) .

Сохранение новой программы в уже занятую ячейку памяти требует чистку ячейки памяти через обязательную процедуру.

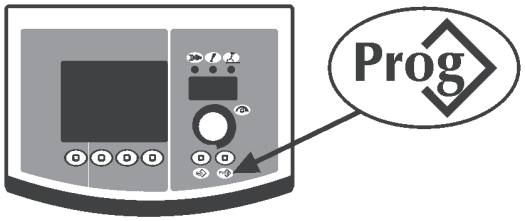


Отмените операцию, нажав кнопку (2) .
Удалите выбранную программу, нажав кнопку (1) .
Продолжите процедуру сохранения.

3 Восстановление программы



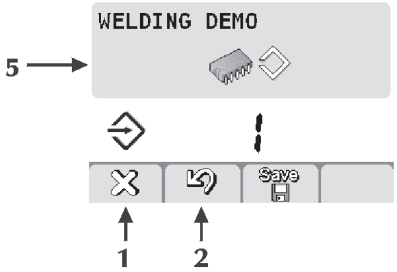
Вызов 1-й программы доступно нажатием кнопки Prog .



Выберите требуемую программу нажав кнопку Prog .
Выберите нужную программы повернув кодер.

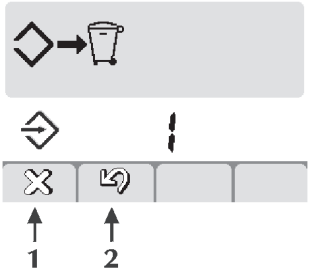
Вызываются только ячейки памяти, занятые программой, пустые пропускаются автоматически.

4 Сброс программы



Выберите нужную программы повернув кодер.
Удалите выбранную программу нажатием кнопки (1) .

Сбросьте операцию нажав кнопку (2) .



Подтвердите выбор операции нажатием кнопки (1) .
Произведите сброс операции нажав кнопку (2) .

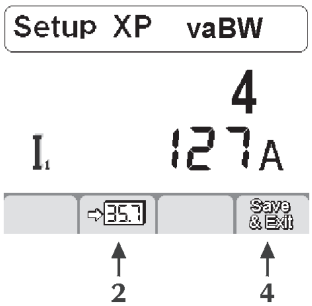
3.9 Персонализация интерфейса

Позволяет изменять параметры под конкретного пользователя на основном меню.

500 Позволяет выбирать требуемый графический интерфейс:
XE (Easy Mode)
XA (Advanced Mode)
XP (Professional Mode)

	ПРОЦЕСС СВАРКИ	ПАРАМЕТР
XE	MMA	
	TIG DC	
	MIG/MAG Pulsed MIG	
XA	MMA	
	TIG DC	
	MIG/MAG Pulsed MIG	
XP	MMA	DC+ DC- AC
	TIG DC	
	MIG/MAG Pulsed MIG	

1 Персонализация 7-ми сегментного экрана



Войдите в настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение 5 секунд.
Выберите требуемый параметр вращая кодер.
Сохраните выбранный параметр на 7-ми сегментном дисплее нажатием кнопки (2) .
Сохранитесь и выйдите из текущего экрана нажатием кнопки (4) .

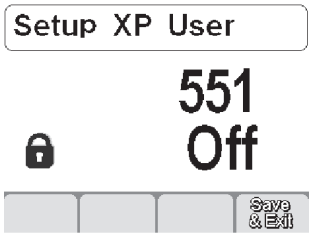
Значение по умолчанию I1

3.10 Блокировка/деблокировка

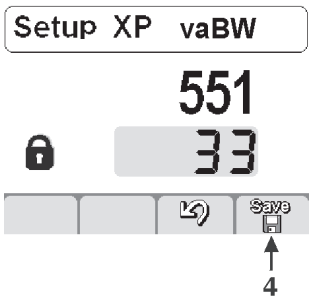
Позволяет блокировать панель управления для исключения доступа к настройкам и устанавливать пароль.

Войдите в параметры настройки set-up путем нажатия кодера в течение как минимум 5 секунд.

Выберите требуемый параметр (551).

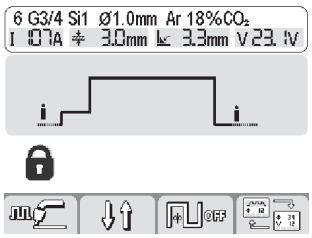


Активизируйте регулировку выбранного параметра нажатием кнопки кодера.



Введите цифровой код (пароль) поворачивая кодер.
Подтвердите изменения нажатием кнопки кодера.
Сохранитесь и покиньте текущий экран, нажав кнопку (4) .

При выполнении каких-либо операций на заблокированной панели управления, появляется специальное меню.

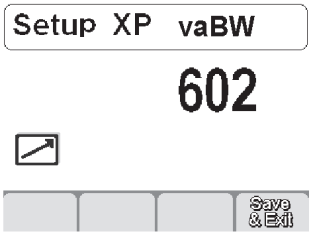


- Временно войдите в функции панели (5 минут) повернув кодер и введя пароль.
  Подтвердите сделанные изменения нажав кнопку/кодер.
- Деблокируйте панель управления полностью войдя в параметры настройки set-up (следуйте инструкциям, приведенным выше) и установите параметр 551 в состояние “off”.
  Подтвердите правильность внесенных изменений нажатием кнопки (4) .

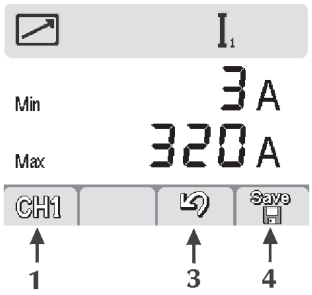
  Подтвердите сделанные изменения, нажав энкодер.

3.11 Наружные устройства управления

Позволяет производить установку параметров сварки через устройства наружного управления (ДУ, горелка…).



Войдите в параметры настройки set-up путем нажатия и удержания кодера в течение 5-х секунд.
Выберите требуемый параметр (602).



Войдите в экран “Наружные устройства управления” нажатием кнопки кодера.
Выберите требуемый канал вывода устройства ДУ (CH1, CH2, CH3, CH4) нажав кнопку (1).
Выберите требуемый параметр (Min-Max-параметр) нажатием кнопки кодера.
Произведите настройку выбранного параметра (Min-Max-параметр) повернув кнопку кодера.

Сохранитесь и покиньте меню нажатием кнопки (4) .

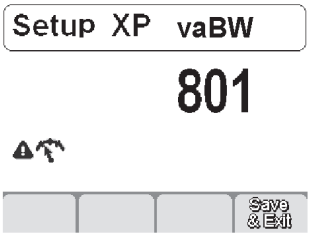
Сброс операции осуществляется нажатием кнопки (3) .

3.12 Защитные пределы

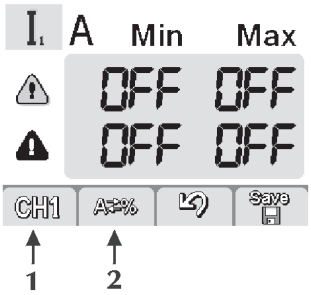
Позволяет осуществлять управление сварочным процессом MIN MAX путем установки опасных пределов и защитных пределов для значений основных параметров MIN MAX :

I Сварочный ток

V Сварочное напряжение



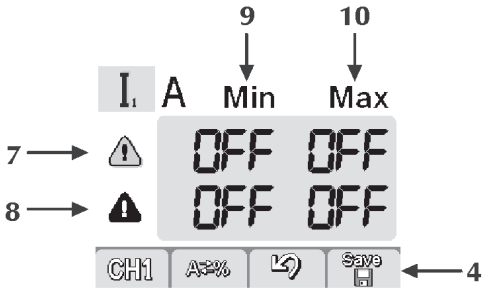
Войдите в параметры настройки set-up, нажав кнопку кодера и удерживая ее в течение, по крайней мере, 5 секунд. Выберите требуемый параметр (801).



Войдите в экран “Защитные пределы”, нажав кнопку кодера.
Выберите параметр, нажав на кнопку (1) CH1 .
Выберите режим настройки защитных пределов, нажав на кнопку (2) A/% .

A/V Абсолютное значение

% Значение в процентном отношении



7 Линия предупреждения
8 Линия пределов тревоги
9 Колонка минимальных значений
10 Колонка максимальных значений

Выберите нужное окошко, нажав на кнопку кодера (выбранное окошко отобразится контрастно на дисплее).
Устанавливайте уровень выбранных пределов, поворотом кодера.
Сохранитесь и выйдите из текущего меню, нажав кнопку (4) Save .

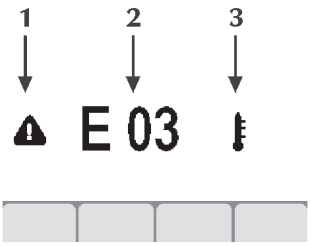
При выходе за пределы одного из предупреждающих пределов на панели управления появляется соответствующее визуальное предупреждение.

При выходе за пределы одного из пределов тревоги на панели управления появляется соответствующее визуальное предупреждение и происходит незамедлительная блокировка всех операций сварки.

Можно установить начальное и конечное значение для фильтров сварки для предупреждения сигнала ошибки во время процесса зажигания и затухания дуги (см. раздел “Параметры set up”- параметры 802-803-804).

3.13 Экран кодов тревоги

Позволяет определить тревогу и решение возникшей проблемы.



1 Иконка тревоги

2 Код тревоги
E01

3 Тип тревоги

Коды тревоги
E01, E02 Перегрев

Не рекомендуется отключать аппарата когда сигнал горит; система вентиляции охладит перегретые части аппарата.

E07 Неисправность при подаче проволоки

E08 Блокировка мотора

E10 Тревога модуля питания

E13 Проблемы соединения

E19 Тревога конфигурации системы

E20 Сбой памяти

E21 Потеря данных

E40 Тревога подачи питания

E43 Тревога системы охлаждения

Коды защитных пределов

E54 Значение тока меньше нижнего допустимого предела (Тревога)

E62 Значение тока меньше нижнего допустимого предела (Предупреждение)

E55 Значение тока больше верхнего допустимого предела (Тревога)

E63 Значение тока больше верхнего допустимого предела (Предупреждение)

E56 Значение напряжения меньше нижнего допустимого предела (Тревога)

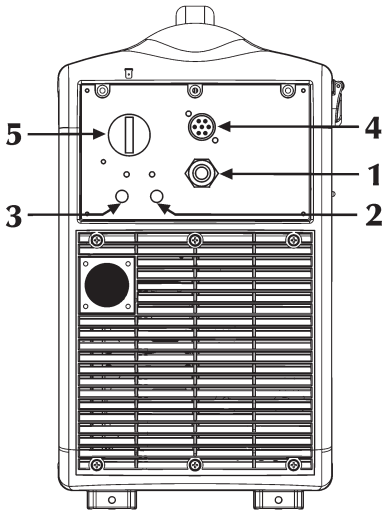
E64 Значение напряжения меньше нижнего допустимого предела (Предупреждение)

E57 Значение напряжения больше верхнего допустимого предела (Тревога)

E65 Значение напряжения больше верхнего допустимого предела (Предупреждение)

E74 Превышение уровня тока мотора 1 (Предупреждение)

3.14 Задняя панель



1 Сетевой кабель
Подключение аппарата к сети питания

2 Газовый штуцер (TIG DC)

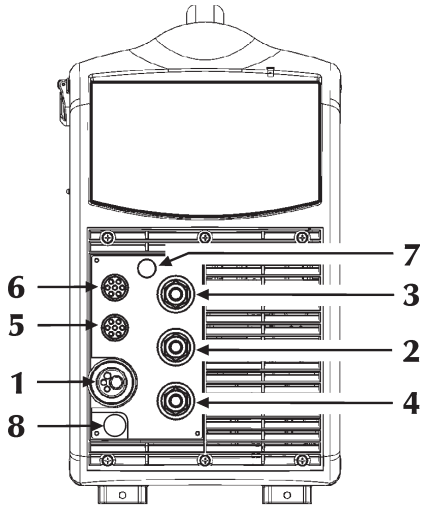
3 Газовый штуцер (MIG/MAG)

4 Ввод сигнального кабеля (ШИНА CAN) (RC)

5 Сетевой выключатель
С помощью него происходит подключение сварочного аппарата к сети питания.

Имеет два положения «O»- «Выключено», «I»- «Включено».

3.15 Панель разъемов



1 Фитинг горелки
Позволяет присоединять горелку MIG/MAG.

2 Отрицательный разъем питания
Для подключения кабеля заземления при ручной дуговой сварке штучным электродом.
Позволяет подсоединять провод заземления в режимах полуавтоматической сварки MIG/MAG и импульсной полуавтоматической сварки Pulsed MIG/MAG.

3 Отрицательный разъем питания (HF)
Позволяет присоединять горелку TIG.

4 Положительный разъем питания
Для подключения горелок для ручной дуговой сварки MMA или кабеля заземления при аргонодуговой сварке TIG.
Для подключения изменение напряжения устройства (MIG/MAG).

5 Внешние устройства (горелку MIG/MAG)

6 Внешние устройства (горелку TIG)

7 Газовый штуцер

8 Изменение полярности сварки

4 КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

4.1 Общее описание (RC)

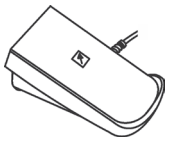
Сварочный процесс с использованием устройства дистанционного управления, можно производить тогда, когда устройство дистанционного управления подсоединено к разъему, расположенному на выпрямителе. Соединение может быть произведено и при включенном оборудовании. Когда устройство ДУ подключено, любые настройки так же можно осуществлять и на панели управления. Изменение настроек, произведенных при помощи панели управления, отображаются на устройстве ДУ, и наоборот.

4.2 Устройство дистанционного управления RC 100

Устройство дистанционного управления RC 100, предназначено для осуществления настройки и отображения значения сварочного тока и напряжения.

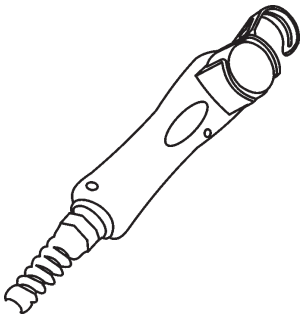
“См. инструкцию по эксплуатации”.

4.3 RC 120 педаль устройства дистанционного управления для аргонодуговой сварки TIG



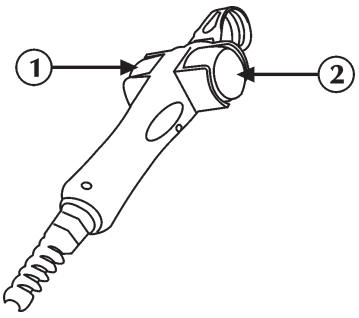
Выходной ток может регулироваться от минимального до максимального значения (задается через set-up) изменением силы давления на поверхность педали. Микропереключатель обеспечивает сигнал начала сварки при минимальной силе давления на педаль.

4.4 Устройство ДУ RC 180



Устройство позволяет регулировать значение тока, посредством устройства ДУ, без прерывания сварочного процесса или перемещения из рабочей зоны.

4.5 Устройство ДУ RC 190



1

Позволяет осуществлять непрерывную настройку скорости подачи проволоки.

Позволяет осуществлять регулировку значения сварочного тока.

Позволяет устанавливать значение толщины свариваемой поверхности и последующую настройку системы в зависимости от толщины свариваемой поверхности.

2

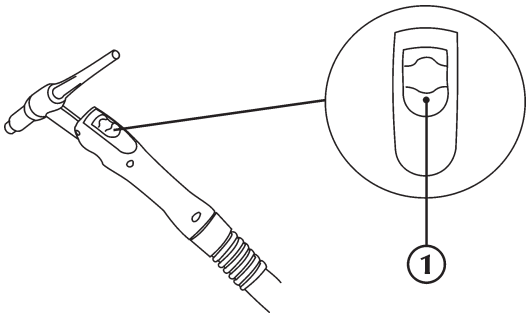
Осуществляет настройку напряжения сварочной дуги.
Позволяет управлять длиной дуги в процессе сварки.
Ручной режим MIG/MAG
Высокое напряжение = длинная дуга
Низкое напряжение = короткая дуга
Минимальное значение 5В, Максимальное значение 55.5В
Синергетический режим MIG/MAG
Минимальное значение -5.0, Максимальное значение +5.0, Значение по умолчанию- синерг. режим

Сварочный процесс с использованием устройства дистанционного управления, можно производить тогда, когда устройство дистанционного управления подсоединено к разъему, расположенному на выпрямителе. Соединение может быть произведено и при включенном оборудовании.

4.6 Устройство дистанционного управления RC 200

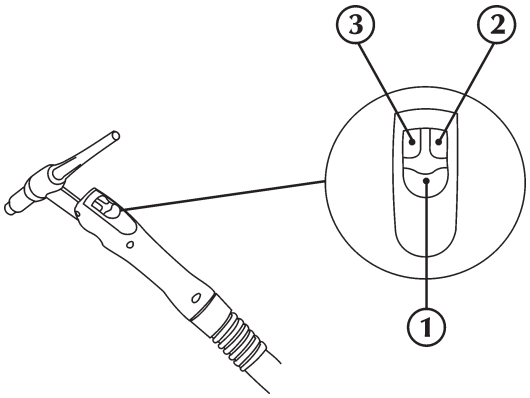
Устройство дистанционного управления RC 200 предназначено для отображения и изменения всех параметров выпрямителя, к которому подключено устройство ДУ.

4.7 Горелки серии ST...



1 Кнопку горелки

4.8 Горелки серии ST...U/D



Горелки серии U/D представляют собой цифровые горелки для полуавтоматической сварки TIG и позволяют контролировать основные параметры сварки:
- сварочный ток
- повторный вызов программы

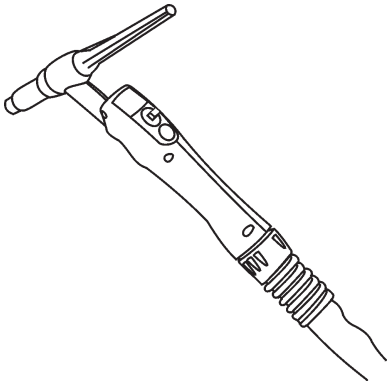
(См. раздел “Параметры сварки Set up”).

“См. инструкцию по эксплуатации”.

1 Кнопку горелки
2 Кнопки Up (вверх)
3 Кнопки down (вниз)

4.9 Горелки серии ST...DIGITIG

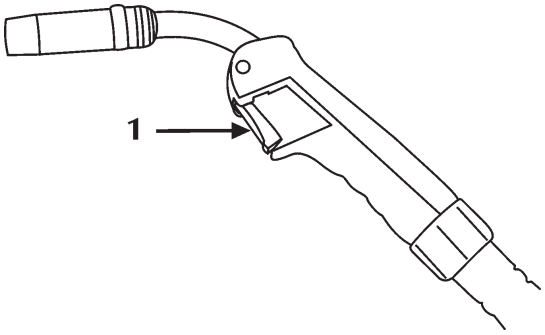
4.9.1 Общие сведения



Горелки серии DIGITIG представляют собой цифровые горелки для полуавтоматической сварки TIG и позволяют контролировать основные параметры сварки:
- сварочный ток
- повторный вызов программы

Параметры 3-4 могут быть персонализированы.

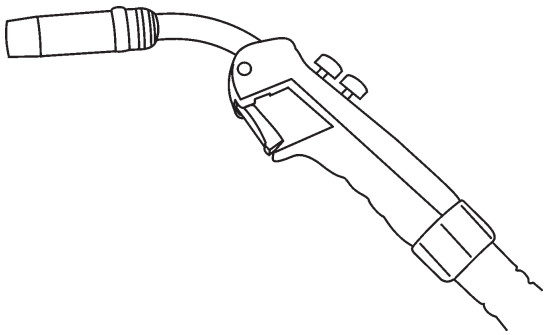
4.10 Горелки серии MIG/MAG



1 Кнопки горелки

“См. инструкцию по эксплуатации”.

4.11 Горелки серии MIG/MAG U/D

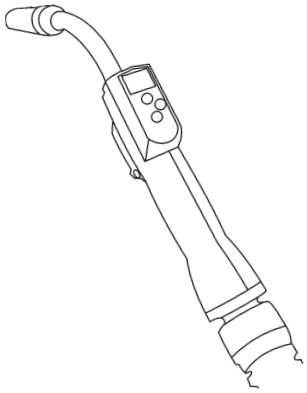


Горелки серии U/D представляют собой цифровые горелки для полуавтоматической сварки MIG/MAG и позволяют контролировать основные параметры сварки:
- сварочный ток
- повторный вызов программы

(См. раздел “Параметры сварки Set up”).

“См. инструкцию по эксплуатации”.

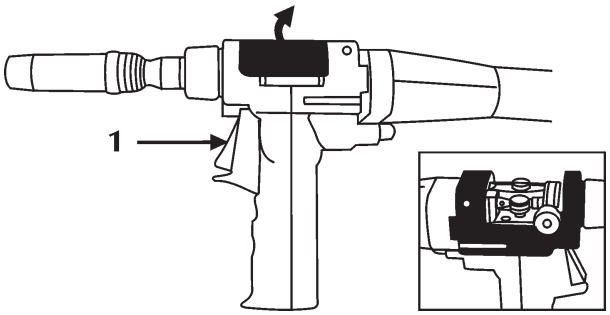
4.12 Горелки серии MIG/MAG - DIGIMIG



Горелки серии MB501D PLUS представляют собой цифровые горелки для полуавтоматической сварки MIG/MAG и позволяют контролировать основные параметры сварки:
- сварочный ток
  (Синергетический режим полуавтоматической сварки MIG/MAG)
- Длина дуги
  (Синергетический режим полуавтоматической сварки MIG/MAG)
- скорость подачи проволоки
  (Ручной режим полуавтоматической сварки MIG/MAG)
- сварочное напряжение
  (Ручной режим полуавтоматической сварки MIG/MAG)
- повторный вызов программы

и выводить на экран действительные значения:
- сварочного тока
- сварочного напряжения

4.13 Горелки серии Push-Pull



1 Кнопки горелки

“См. инструкцию по эксплуатации”.

4.14 Kit Push-Pull (73.11.024)

"см. раздел "Установка kit/ Комплект принадлежностей".

5 РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

Регулярное обслуживание выпрямителя должно производиться в соответствии с инструкциями производителя.

Любые операции по регулярному обслуживанию аппарат должны производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.
Во время работы оборудования все доступы, заслонки и крышки аппарата должны быть закрыты и зафиксированы.
Не допускается какое-либо переоборудование системы.
Не допускайте накопления металлической пыли около или непосредственно на вентиляторе.

Отключайте аппарат от сети перед выполнением каждой операции!

Регулярное обслуживание аппарата:
-Очистка внутри аппарата проводите с помощью сжатого воздуха (под небольшим давлением) и мягких щеток.
-Регулярно проверяйте исправность соединительных и сетевых кабелей.

При выполнении текущего ремонта или замене компонентов горелки, электрододержателя или провода заземления:

Проверяйте температура компонентов и убедитесь в том, что они не перегрелись.

Всегда используйте перчатки в соответствии с требованиями безопасности.

Используйте подходящие инструменты.

Невыполнение указанных рекомендаций аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность.

6 ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ

Ремонт или замена частей аппарата должна производиться только квалифицированными инженерами.

Произведение ремонта или замены частей аппарата персоналом, не имеющим на то разрешение, аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность.
В любом случае, система не должны подвергаться каким-либо модификациям.

Невыполнения оператором данных инструкций, снимает с производителя данного оборудования всю ответственность за возможные последствия.

Аппарат не включается (зеленый светодиод не горит)

Причина В розетке электропитания отсутствует напряжение.
Решение Проверьте систему электропитания и произведите соответствующие мероприятия по устранению неисправностей.
Работы должны производиться квалифицированным персоналом.

Причина Неисправность вилки или силового кабеля.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Перегорела защитная плавкая вставка.
Решение Замените неисправный компонент.

Причина Неисправность пускового выключателя.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Неисправность электронных компонентов аппарата.
Решение Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Отсутствует напряжение на выходных разъемах аппарата (невозможно начать процесс сварки)

Причина Неисправность кнопки горелки.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Перегрев аппарата (сигнал перегрева – горит желтый светодиод).
Решение Подождите пока аппарат охладиться, аппарат должен оставаться включенным.
Причина Открыта боковая панель или неисправен дверной выключатель.
Решение Для обеспечения надежности производимых операций, во время процесса сварки боковая панель аппарата должна быть закрыта.
Замените неисправный компонент.
Для осуществления ремонта горелки, обратитесь в ближайший сервисный центр.

Причина Неправильное заземление.
Решение Осуществите правильное заземление системы.
Читайте раздел “Установка”.

Причина Некорректное напряжение сети питания (желтый светодиод горит).
Решение Установите напряжение сети к выпрямителю в пределах допустимых значений.
Осуществите правильное подключение аппарата.
Читайте раздел “Соединение”

Причина Неисправность электронных компонентов аппарата.
Решение Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Перебои электроснабжения

Причина Неправильный выбор процесса сварки/резки или неисправность переключателя.
Решение Выберите подходящий процесс сварки/резки.

Причина Системные параметры или функции заданы неверно.
Решение Установите параметры системы и сварки/резки заново.

Причина Неисправность потенциометра/кодера настройки значения тока сварки/резки.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Некорректное напряжение сети питания
Решение Осуществите правильное подключение аппарата.
Читайте раздел “Соединение”

Причина Отсутствие одной фазы.
Решение Осуществите правильное подключение аппарата.
Читайте раздел “Соединение”

Причина Неисправность электронных компонентов аппарата.
Решение Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Блокировка подачи проволоки

Причина Неисправность кнопки горелки.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Подобраны неправильные ролики или ролики изношены.
Решение Замените ролики.

Причина Неисправность мотора.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Повреждение кожуха горелки.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина На блок подачи проволоки не подается напряжение.
Решение Проверьте подключение аппарата к источнику питания.
Читайте раздел “Соединение”
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Неравномерная намотка катушки.
Решение Осуществите настройку схода проволоки с катушки либо замените катушку.

Причина Расплавилось сопло горелки (налипание проволоки)
Решение Замените неисправный компонент.

Нерегулярная подача проволоки
Причина Неисправность кнопки горелки.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Подобраны неправильные ролики или ролики изношены.
Решение Замените ролики.

Причина Неисправность мотора.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Повреждение кожуха горелки.
Решение Замените неисправный компонент.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Причина Неправильная настройка зажима катушки (стопорной гайки) или стопорного устройства роликов.
Решение Ослабьте зажим.
Увеличьте силу натяжения роликов.

Нестабильность дуги
Причина Недостаточная газовая защита.
Решение Настройте скорость подачи газа.
Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.

Причина Влажный газ.
Решение Всегда используйте качественные материалы и продукты.
Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.

Причина Неверные параметры сварки/резки.
Решение Тщательно проверьте систему сварки/резки.
Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

Слишком активное разбрызгивание металла
Причина Неподходящая длина дуги.
Решение Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью.
Уменьшите значение сварочного напряжения.

Причина Неверные параметры сварки/резки.
Решение Уменьшите значение напряжения сварки/резки.
Причина Некорректная динамика сварочного процесса.
Решение Увеличьте значение индуктивности цепи.

Причина Недостаточная газовая защита.
Решение Настройте скорость подачи газа.
Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.

Причина Неверно выбран режим сварки/резки.
Решение Уменьшите угол наклона горелки.

Недостаточная глубина проникновения
Причина Неверно выбран режим сварки/резки.
Решение Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки/резки.

Причина Неверные параметры сварки/резки.
Решение Увеличьте значение тока сварки/резки.

Причина Неверно выбран электрод.
Решение Используйте электрод меньшего диаметра.

Причина Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.
Решение Увеличить разделку кромок.

Причина Неправильное заземление.
Решение Осуществите правильное заземление системы.
Читайте раздел “Установка”.

Причина Свариваемые детали имеют слишком большие размеры.
Решение Увеличьте значение тока сварки/резки.

Причина Неподходящее значение давления воздуха.
Решение Настройте скорость подачи газа.
Читайте раздел “Установка”.

Посторонние включения в сварочное соединение
Причина Некачественная очистка поверхности.
Решение Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки/резки.

Причина Слишком большой диаметр электрода.
Решение Используйте электрод меньшего диаметра.

Причина Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.
Решение Увеличить разделку кромок.

Причина Неверно выбран режим сварки/резки.
Решение Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью.
Осуществляйте равномерную подачу проволоки на всех фазах процесса сварки/резки.

Включения вольфрама
Причина Неверные параметры сварки.
Решение Уменьшите значение напряжения сварки.
Используйте электрод большего диаметра.

Причина Неверно выбран электрод.
Решение Всегда используйте качественные материалы и продукты.
Тщательно заточите электрод.

Причина Неверно выбран режим сварки.
Решение Избегайте контакта электрода и сварочной ванны.

Образование раковин
Причина Недостаточная газовая защита.
Решение Настройте скорость подачи газа.
Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.

Налипание
Причина Неподходящая длина дуги.
Решение Увеличьте расстояние между электродом и поверхностью.
Увеличьте сварочное напряжение.

Причина Неверные параметры сварки/резки.
Решение Увеличьте значение тока сварки/резки.

Причина Неверно выбран режим сварки.
Решение Увеличьте угол наклона горелки.

Причина Свариваемые детали имеют слишком большие размеры.
Решение Увеличьте значение тока сварки/резки.
Увеличьте сварочное напряжение.

Причина Некорректная динамика сварочного процесса.
Решение Увеличьте значение индуктивности цепи.

Подрез шва
Причина Неверные параметры сварки.
Решение Уменьшите значение напряжения сварки.
Используйте электрод меньшего диаметра.

Причина Неподходящая длина дуги.Решение
Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью.
Уменьшите значение сварочного напряжения.

Причина Неверно выбран режим сварки.
Решение Уменьшите скорость боковых перемещений присадочного материала.
Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки.

Причина Недостаточная газовая защита.
Решение Используйте газы, подходящие для данного свариваемого материала.

Окисление
Причина Недостаточная газовая защита.
Решение Настройте скорость подачи газа.
Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.

Пористый сварочный шов
Причина Появление на свариваемой/разрезаемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки.

Причина Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение Всегда используйте качественные материалы и продукты.
Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.

Причина Влажный сварочный материал.
Решение Всегда используйте качественные материалы и продукты.
Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.

Причина Неподходящая длина дуги.
Решение Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью.
Уменьшите значение сварочного напряжения.

Причина Влажный газ сварки/резки.
Решение Всегда используйте качественные материалы и продукты.
Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии.

Причина Недостаточная газовая защита.
Решение Настройте скорость подачи газа.
Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии.

Причина Быстрое затвердение сварочной ванны.
Решение Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки/резки.
Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей.
Увеличьте значение тока сварки/резки.

Горячее растрескивание
Причина Неверные параметры сварки/резки.
Решение Уменьшите значение напряжения сварки/резки.
Используйте электрод меньшего диаметра.

Причина Появление на свариваемой/разрезаемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки/резки.

Причина Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи.
Решение Всегда используйте качественные материалы и продукты.
Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.

Причина Неверно выбран режим сварки/резки.
Решение Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено/разрезано.

Причина Свариваемые поверхности имеют различные характеристики.
Решение Перед сваркой осуществите наплавку на свариваемые кромки промежуточного металла.

Холодное растрескивание
Причина Влажный сварочный материал.
Решение Всегда используйте качественные материалы и продукты.
Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии.

Причина	Особая геометрия сварного/резаного соединения.
Решение	Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. Выполните последующий нагрев. Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено/разрезано.

При возникновении проблем обращайтесь в ближайший сервисный центр.

7 ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА

7.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (MMA)

Подготовка краев свариваемых деталей

Для получения хорошего сварочного соединения, рекомендуется предварительно очистить свариваемые детали от оксидов, ржавчины и других загрязняющих веществ.

Выбор электрода

Выбор диаметра электрода зависит от толщины металла, положения и типа соединения, а так же от способа предварительной обработки краев свариваемых деталей.

Электроды, имеющие довольно большой диаметр, требуют довольно больших токов, и, соответственно, при сварке такими электродами происходит значительный нагрев свариваемых материалов.

Тип покрытия	Характеристика	Использование
Рутиловые	Простота в использовании	Все положения
Кислотные	Высокая скорость плавления	Плоские соединения
Основные	Хорошие механические характеристики	Все положения

Выбор значения сварочного тока

Диапазон сварочного тока выбирается в зависимости от типа используемого электрода и определяется производителем электродов.

Зажигание и поддержание дуги

Сварочная дуга зажигается чирканьем концов электрода по свариваемой детали с зажимом заземления. После того, как дуга загорелась, электрод быстро отводится на обычное расстояние, рекомендуемое при сварке.

Обычно, для улучшения возбуждения дуги начальный ток задается более высоким относительно основного тока сварки (функция HOT-START).

После того, как дуга загорелась, центральная часть электрода начинает расплавляться и каплями стекать на свариваемый материал.

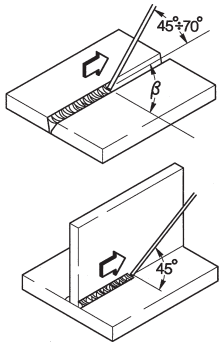
Покрытие электрода испаряется, образуя облако газа, защищающее область сварки и обеспечивающее высокое качество сварного соединения.

В случае возникновения возможного прилипания электрода, происходит временное возрастание значения сварочного тока (функция Arc-Force).

Если электрод прилип к свариваемому материалу, рекомендуется уменьшить ток короткого замыкания (функция Antisticking).

Сварка

Угол наклона электродов зависит от количества проходов. Обычно при проходах электрод совершает колебательные движения между сторонами сварочной ванны для того, чтобы избежать излишнего накопления присадочного материала в центре сварочного соединения.



Удаление шлаков

Сварка с использованием электрода с покрытием требует удаления сварочных шлаков после каждого прохода. Шлаки удаляются с помощью небольшого молоточка или жесткой щетки (при прилипании к материалу)

7.2 Аргонодуговая сварка (с непрерывной дугой)

При аргонодуговой сварке электрическая дуга возбуждается между неплавким электродом (из чистого вольфрама или его сплавов с температурой плавления примерно 3370 С) и свариваемым материалом. Область сварки защищается инертным газом (аргон).

Для предотвращения нежелательных включений вольфрама в сварное соединение нельзя допускать контакта электрода со свариваемым материалом. Именно поэтому для возбуждения дуги используется дистанционный способ: возбуждение дуги с помощью высокочастотного осциллятора.

Так же возможен и другой способ возбуждения дуги - возбуждение с отрывом электрода. При этом между свариваемым материалом и электродом пропускается невысокий ток короткого замыкания, при отрыве электрода возбуждается дуга, а ток постепенно нарастает до установленного значения.

Для улучшения качества при закрытии сварочного кратера рекомендуется точно подбирать время спада сварочного тока. Также необходимо, чтобы после выключения дуги в течение нескольких секунд продолжался обдув сварочной ванны защитным газом. Это улучшает качество и внешний вид сварного соединения.

Во многих случаях полезно иметь два предустановленных значения сварочного тока, чтобы легко переключаться между ними в процессе сварки (режим BILEVEL).

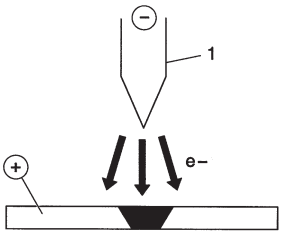
Полярность сварки

Постоянный ток, прямая полярность

Это наиболее широко используемый тип полярности, сокращает износ электрода (1), поскольку 70% тепла концентрируется на аноде (т.е. на свариваемом материале).

При такой полярности, сварочный кратер получается узким и глубоким, подача тепла сокращается, скорость прохода увеличивается.

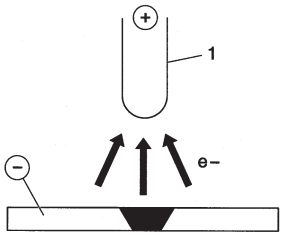
На прямой полярности сваривается большинство материалов (за исключением алюминия и его сплавов и магния).



Постоянный ток, обратная полярность

Обратная полярность используется при сварке материалов с отражающей оксидной пленкой на поверхности, которая имеет большую температуру плавления, чем сам материал.

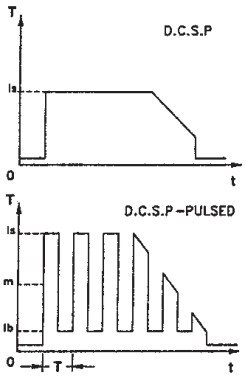
При этой полярность нельзя использовать высокие сварочные токи, поскольку это резко увеличивает износ электрода.



Импульсный ток, прямая полярность

Использование импульсного тока позволяет лучше контролировать размер сварочной ванны. Сварочная ванна формируется пиковым током (Ip), тогда как дуга поддерживается основным током (Ib). Этот способ позволяет сваривать тонкие листы металла с минимизацией деформации, улучшенным фактором формы и как следствие – снижением риска растрескивания материала и проникновения газа.

При увеличении частоты импульсов дуга становится более тонкой, концентрированной, более стабильной. При этом качество сварки тонких деталей еще более возрастает.



Аргонодуговая сварка стали

Аргонодуговая сварка хорошо подходит для сварки углеродистой и легированной стали, для первых проходов при сварке труб, а так же в тех случаях, где важен хороший внешний вид сварочного соединения.

Сварка производится на прямой полярности.

Подготовка краев

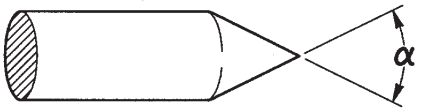
При сварке стали необходима тщательная очистка и подготовка краев соединения.

Выбор и подготовка электрода

Рекомендуется использовать электроды из торированного вольфрама (2% тория, цвет-красный), а так же церированные или лантанированные электроды с диаметрами, указанными в таблице:

Ø электрода (мм)	Диапазон тока (А)
1.0	15÷75
1.6	60÷150
2.4	130÷240

Электрод должен быть заточен, как показано на рисунке.



α (°)	Диапазон тока (А)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

Присадочный материал

Материал присадочного прутка должен иметь те же характеристики, что и основной сварочный материал.

Не используйте полоски, нарезанные из основного материала, поскольку они могут быть недостаточно очищены, что негативно отразиться на качестве сварки.

Защитный газ

Обычно в качестве защитного газа используется чистый аргон (99,99%).

Сварочный ток (А)	Ø Электрода (мм)	Газовое сопло n°	Ø (мм)	Расход аргона (л/мм)
6-70	1.0	4/5	6/8.0	5-6
60-140	1.6	4/5/6	6.5/8.0/9.5	6-7
120-240	2.4	6/7	9.5/11.0	7-8

7.2.2 Аргонодуговая сварка меди

Поскольку аргонодуговая сварка характеризуется высокой концентрацией тепла, то она прекрасно подходит для сварки материалов с высокой теплопроводностью, например меди.

В общем случае аргонодуговую сварку меди выполняют так же, как и аргонодуговую сварку стали, если не предусмотрены какие-либо специфические рекомендации к конкретному случаю.

Обратитесь к руководству по эксплуатации системы.

7.3 Основы полуавтоматической сварки (MIG/MAG)

Введение

Система для полуавтоматической сварки состоит из источника постоянного тока, устройства подачи проволоки, катушки, горелки и газового баллона.

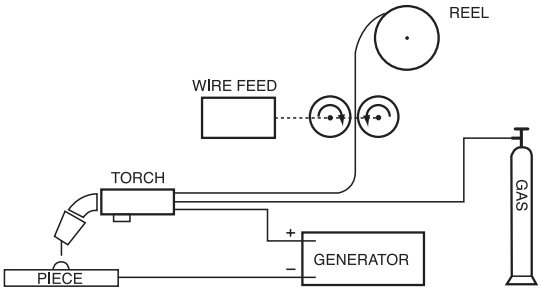


Схема системы для MIG сварки

Ток подается на дугу по сварочной проволоке (проволока подключается к положительному полюсу), которая, расплавляясь, переносится на свариваемый металл. Непрерывная подача проволоки необходима, поскольку материал проволоки постоянно расходуется в процессе сварки.

Методы

При сварке в среде защитного газа существуют два метода переноса расплавленного металла с электрода в область сварки в зависимости от способа отделения капель от электрода. В первом случае – при СВАРКЕ «КОРОТКОЙ ДУГОЙ» (SHORT ARC) – электрод непосредственно контактирует со сварочной ванной, возникает короткое замыкание, часть материала электрода расплавляется и переносится в область сварки. При этом цепь размыкается, и через время паузы дуга загорается вновь – цикл повторяется (см. рис. 1a).

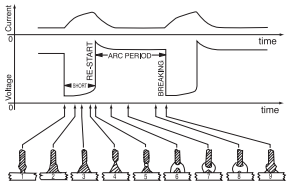


Рис. 1a

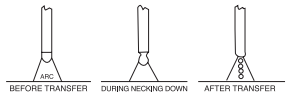


Рис. 1b

Сварка короткой дугой (рис. a) и струйным переносом (рис. b)

Второй метод – СВАРКА «СТРУЙНЫМ ПЕРЕНОСОМ» (SPRAY ARC) – заключается в капельном переносе материала электрода в область сварки: капля расплавленного металла отрывается от электрода и падает в сварочную ванну (см. рис. 1b).

Сварочные параметры

Поскольку внешний вид сварочной дуги и сварочной ванны определяется параметрами сварки, то для сварщика нет необходимости постоянно обращаться к таблицам и диаграммам соотношений различных сварочных параметров:

- сварочное напряжение определяет внешний вид сварочной ванны, однако ее размеры (при постоянно напряжении) могут регулироваться вручную с помощью изменения перемещения горелки.
- Скорость подачи проволоки пропорциональная сварочному току.

На рис. 2 и 3 приведены диаграммы соотношений между различными сварочными параметрами.

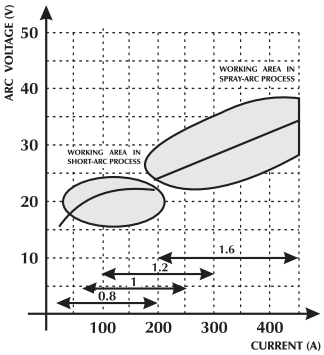


Рис. 2. Диаграмма для определения оптимальных рабочих характеристик.

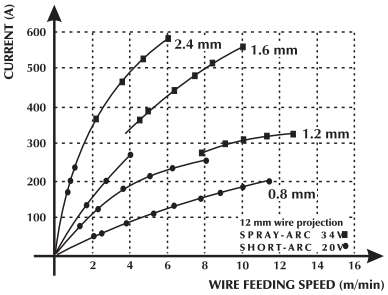
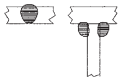
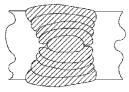
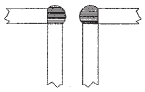
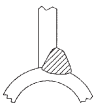
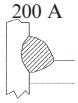
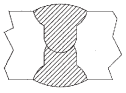


Рис. 3. Соотношение между скоростью подачи проволоки и значением тока в зависимости от диаметра проволоки.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА СВАРОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ УСЛОВИЙ И НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТИПОВ СВАРОЧНОЙ ПРОВОЛОКИ

Диаметр проволоки				
Напряжение дуги (В)	0,8 мм	1,0-1,2 мм	1,6 мм	2,4 мм
16 - 22 КОРОТКАЯ ДУГА	Малая глубина проникновения (для тонких деталей)  60 - 160 A	Большая глубина проникновения и управление проплавлением 100 - 175 A	Хорошее проплавление по горизонтали и вертикали  120 - 180 A	Не используется 150 - 200 A
24 - 28 ПОЛУКРУГЛАЯ ДУГА (область переноса)	Автоматическая сварка угловых соединений  150 - 250 A	Автоматическая сварка на повышенном напряжении  200 - 300 A	Автоматическая сварка сверху вниз 250 - 350 A	Не используется 300 - 400 A
30 - 45 СТРУЙНЫЙ ПЕРЕНОС	Малая глубина проникновения на токе 200 A  150 - 250 A	Автоматическая сварка с несколькими проходами 200 - 350 A	Хорошее проплавление сверху вниз  300 - 500 A	Хорошее проплавление, идеально для толстых деталей 500 - 750 A

Газы

Само название метода полуавтоматической сварки MIG-MAG указывает на использование определенного газа в сварочном процессе: инертного (Ar) для MIG-сварки (Metal Inert Gas) и активного (CO2) для MAG-сварки (Metal Active Gas).

- Углекислый газ (CO_2)
  Использование CO_2 в качестве защитного газа обеспечивает хорошее проплавление металла, возможность подачи проволоки с высокой скоростью и получение швов с хорошими механическими характеристиками при сравнительно невысоких затратах. С другой стороны при использовании этого газа возможны проблемы с конечным химическим составом соединения, поскольку в сварочная ванна оказывается перенасыщена углеродом при недостатке легко окисляемых элементов.
  Сварка с использованием чистого углекислого газа создает другой ряд проблем, например, разбрызгивание металла при сварке и пористость соединения из-за включения пузырьков монооксида углерода.

- Аргон
  Чистый аргон используется только при сварке легких сплавов. Для сварки нержавеющих сталей с содержанием хрома и никеля лучше использовать смесь с добавлением кислорода и углекислого газа в количестве 2%, поскольку это улучшает стабильность дуги и форму шва.

- Гелий
  Этот газ используется как альтернатива для аргона и позволяет получить большую глубину проникновения (для толстых деталей) и большую скорость подачи проволоки.

- Смесь аргон-гелий
  Позволяет получить более стабильную дугу, чем при использовании чистого гелия и большую глубину проникновения и скорость подачи проволоки, чем при использовании чистого аргона.

- Смесь Аргон-CO_2 и Аргон-CO_2-Кислород
  Эти смеси используются при сварке черных металлов методом КОРОТКОЙ ДУГИ, поскольку это увеличивает теплоперенос. Также эти смеси могут использоваться и при сварке методом СТРУЙНОГО ПЕРЕНОСА. Обычно смесь содержит от 8% до 20% углекислого газа и примерно 5% кислорода.

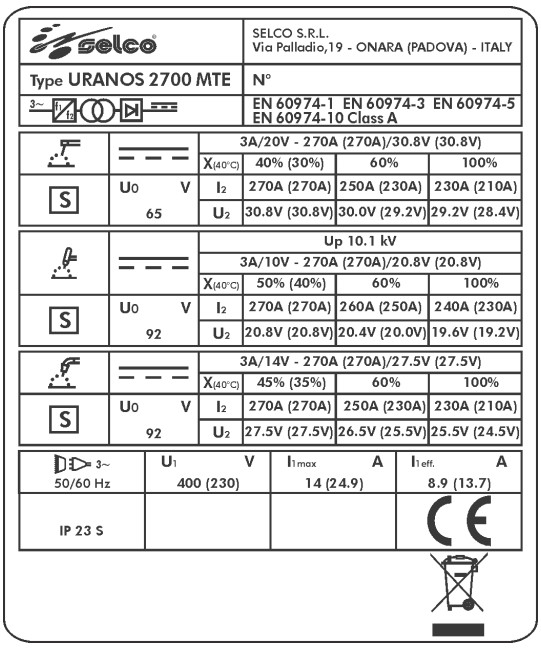
8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	URANOS 2700 MTE MIG/MAG	TIG	MMA
Напряжение питания U1 (50/60 Гц)	3x400/230В	3x400/230В	3x400/230В
Zmax (@PCC) *	95/39mΩ	95/39mΩ	95/39mΩ
Плавкая вставка	16/20A	10/16A	16/20A
Магистральная шина	ЦИФВРОВОЙ	ЦИ ФВРОВОЙ	ЦИФВРОВОЙ
Максимальная потребляемая мощность (кВА)	9.1/9.1 кВА	7.1/7.0 кВА	10.0/10.1 кВА
Максимальная потребляемая мощность (кВт)	8.5/8.7 кВт	6.6/6.7 кВт	9.5/9.7 кВт
Коэффициент мощности PF	0.94/0.96	0.93/0.96	0.94/0.96
Кпд (μ)	88/86%	88/86%	88/86%
Cosφ	0.99	0.99	0.99
Максимальный потребляемый ток I1max	13.1/22.8A	10.3/17.6A	14.0/25.5A
Действующее значение тока I1eff	8.8/13.5A	7.3/11.1A	8.9/13.7A
Коэффициент рабочего цикла (40°C)			
(x=30%)	-/-	-/-	-/270A
(x=35%)	-/270A	-/-	-/-
(x=40%)	-/-	-/270A	270A/-
(x=45%)	270A/-	-/-	-/-
(x=50%)	-/-	270A/-	-/-
(x=60%)	250A/230A	260A/250A	250A/230A
(x=100%)	230A/210A	240A/230A	230A/210A
Коэффициент рабочего цикла (25°C)			
(x=70%)	-/270A	-/-	-/270A
(x=80%)	-/-	270A/270A	-/-
(x=100%)	270A/240A	260A/250A	270A/240A
Диапазон настройки I2	3-270A	3-270A	3-270A
Напряжение холостого хода Uo	92В	92В	65В
Максимальное напряжение Up	-	10.1kV	-
Класс защиты IP	IP23S	IP23S	IP23S
Класс изоляции	H	H	H
Габаритные размеры (длина x ширина x высота)	620x270x460 мм	620x270x460 мм	620x270x460 mm
Масса	25.0 кг	25.0 кг	25.0 кг
Конструкционные стандарты	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-5/EN 60974-10	EN 60974-1/EN 60974-3 EN 60974-5/EN 60974-10
Сетевой кабель	4x2.5 мм2	4x2.5 мм2	4x2.5 мм2
длина кабеля электропитания	5м	5м	5м

* Это оборудование соответствует директиве EN/IEC 61000-3-11.

* ⚠ Это оборудование отвечает стандарту EN/IEC 61000-3-12 при условии, если максимально допустимое сопротивление в точке подключения к коммунальной сети меньше или равно указанной величине Zmax. Если оборудование подключено к коммунальной низковольтной энергосистеме, то в этом случае ответственность ложится на установщика или пользователя оборудования, которые при необходимости должны проконсультироваться с оператором распределительной сети.

9 Заводские марки

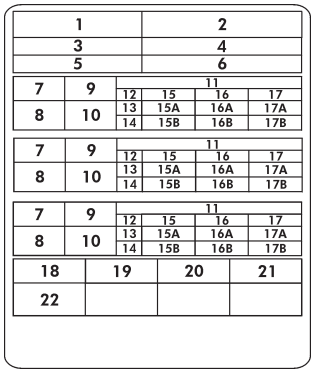


selco		SELCO S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
Type URANOS 2700 MTE		N°			
3~		EN 60974-1 EN 60974-3 EN 60974-5 EN 60974-10 Class A			
		3A/20V - 270A (270A)/30.8V (30.8V)			
		X(40°C)	40% (30%)	60%	100%
S	U0 V 65	I2	270A (270A)	250A (230A)	230A (210A)
		U2	30.8V (30.8V)	30.0V (29.2V)	29.2V (28.4V)
		Up 10.1 kV			
		3A/10V - 270A (270A)/20.8V (20.8V)			
		X(40°C)	50% (40%)	60%	100%
S	U0 V 92	I2	270A (270A)	260A (250A)	240A (230A)
		U2	20.8V (20.8V)	20.4V (20.0V)	19.6V (19.2V)
		3A/14V - 270A (270A)/27.5V (27.5V)			
		X(40°C)	45% (35%)	60%	100%
S	U0 V 92	I2	270A (270A)	250A (230A)	230A (210A)
		U2	27.5V (27.5V)	26.5V (25.5V)	25.5V (24.5V)
3~ 50/60 Hz	U1 V 400 (230)	I1max A 14 (24.9)		I1eff. A 8.9 (13.7)	
IP 23 S				CE	

Европейский продукт

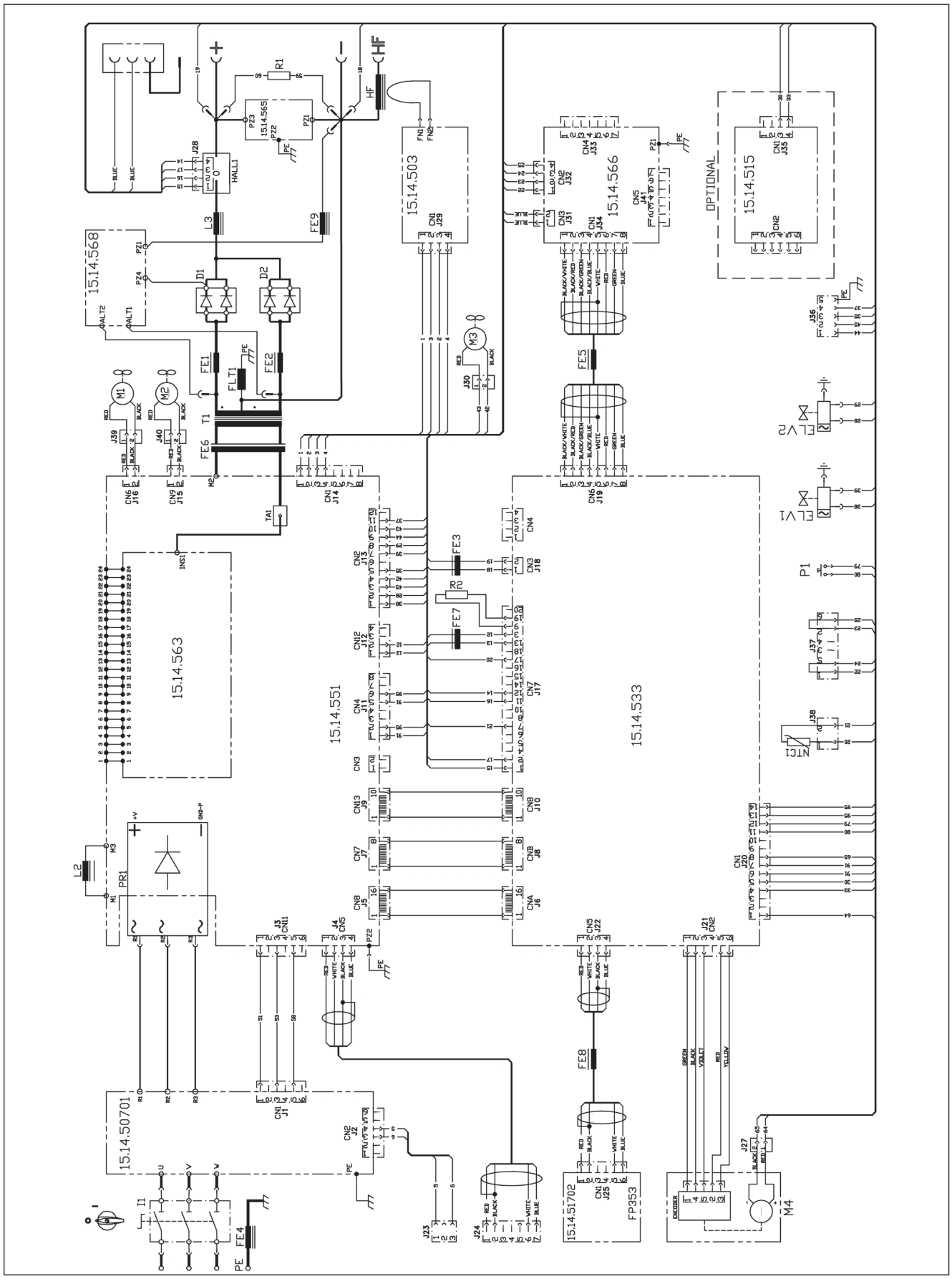
РУССКИЙ
Не выбрасывайте электрооборудование в контейнер для бытового мусора!
Согласно Директиве Европейского Союза 2002/96/EC о выбросе электрооборудования и электронного оборудования и его приложения в соответствии с национальный законом, по достижению предельного срока эксплуатации, электрооборудование должно быть подвергнуто сортировке и отправлено на производство по утилизации и переработке оборудования. Как владелец оборудования, Вы должны владеть информацией об установленных системах сбора, установленных местной администрацией. Следуя Директиве Европейского Союза, Вы принимаете участие в сохранении окружающей среды и человеческого здоровья!

10 Význam identifikačního štítku generátoru/ Opis tabliczki znamionowej źródła prądu / Заводские марки выпрямителя/ Güç kaynağı derecelendirme plakasının anlamı / Semnificația plăcuței indicatoare caracteristicilor tehnice ale sursei / Означения на Табелата с основни данни на водно охлаждащата система / Význam identifikačného štítka generátora / Toiteallika nimeplaadi tähendused / Barošanas avota datu plāksnītes skaidrojums / Maitinimo šaltinio duomenų plokštelės reikšmė

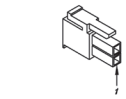


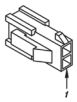
1 Торговая марка
2 Название и адрес производителя
3 Модель аппарата
4 Серийный номер
5 Тип сварочного аппарата
6 Конструкционные стандарты
7 Символическое обозначение типа сварочного процесса
8 Символ для сварочного оборудования, которое подходит для использования в условиях повышенного риска поражения электрическим током
9 Тип сварочного тока
10 Номинальное значение напряжения холостого хода
11 Диапазон значений (от максимального до минимального) сварочного тока и соответствующего напряжения нагрузки
12 Символическое обозначение ПВ
13 Символическое обозначение сварочного тока
14 Символическое обозначение сварочного напряжения
15-16-17 Значения ПВ
15A-16A-17A Номинальное значение сварочного тока
15B-16B-17B соответствующее значение сварочного напряжения
18 Символ напряжения питания
19 Номинальное значение напряжения питания
20 Максимальное номинальное значение тока в цепи питания
21 Максимальное эффективное значение тока в цепи питания
22 Класс защиты
23 Rated peak voltage

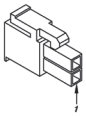
11 Схема

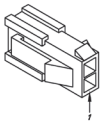

15.14.563
15.14.551
15.14.533
15.14.503
15.14.566
15.14.515
15.14.568
15.14.50701
15.14.51702
OPTIONAL
HALL1
HF
R1
L3
FE9
D1
D2
FE1
FE2
FLT1
T1
FE6
M1
M2
M3
M4
TA1
FE3
FE7
FE5
FE8
FP353
ENCODER
NTC1
FLV1
FLV2
P1
L2
PR1
FE4
PE

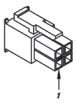
12 Разъемы

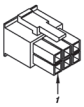

J16-J15-J18-J30-J31-J38-J39-J40

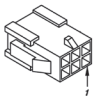

J30-J38-J39-J40

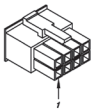

J27

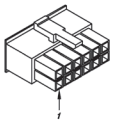

J27

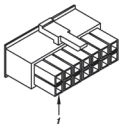

J4-J12-J22-J29-J32-J35

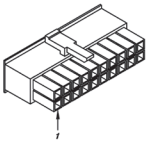

J1-J2-J3-J21-J25-J37

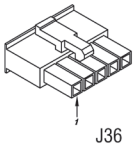

J37


J11-J14-J19-J34

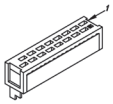

J13


J20


J17

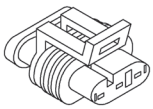

J36

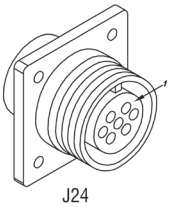
J7-J8

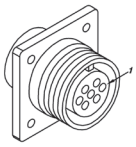

J5-J6

J9-J10

J28


J23

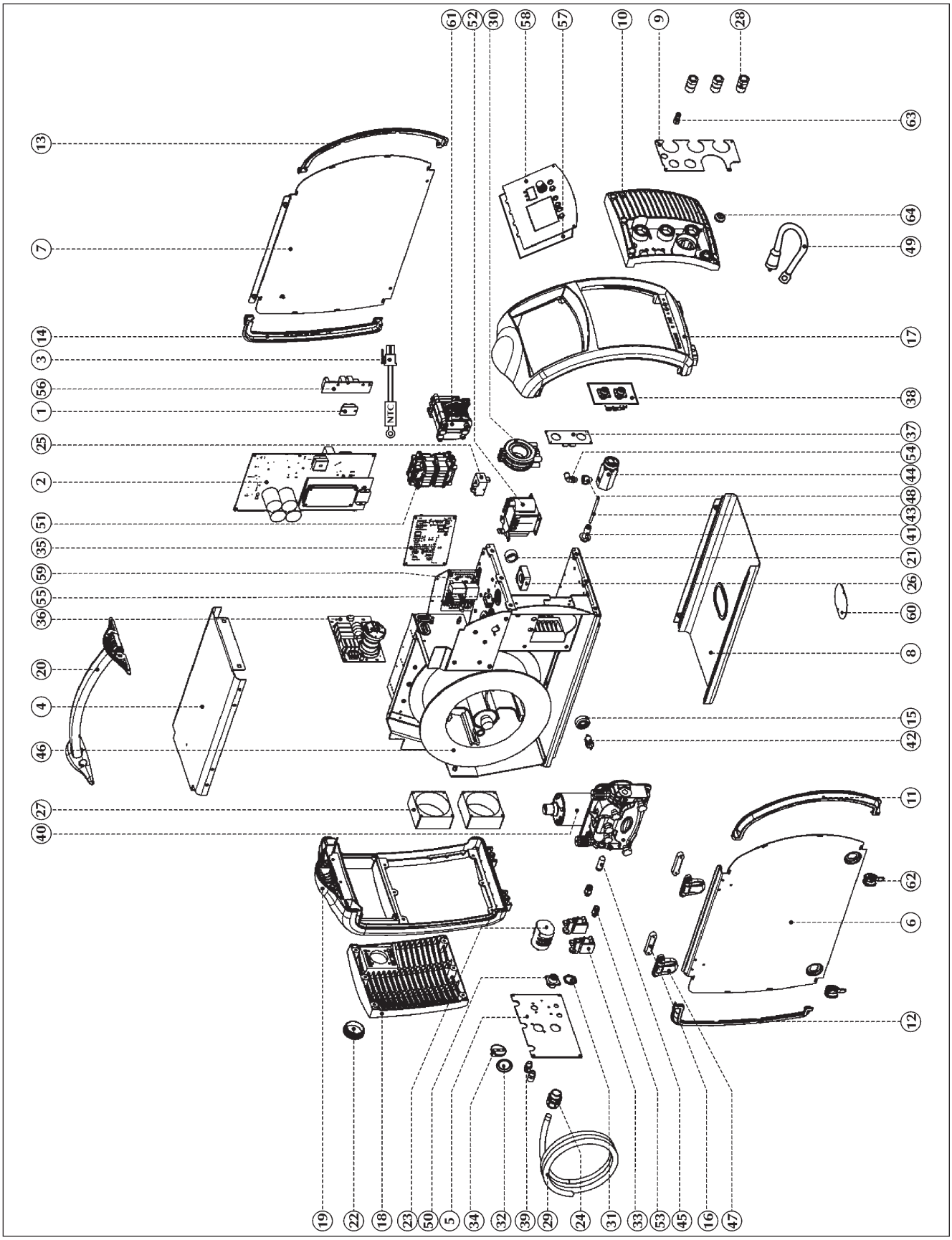

J24


J33-J41

311

13 Список запасных частей

55.06.005 URANOS 2700 MTE 3x230/400V

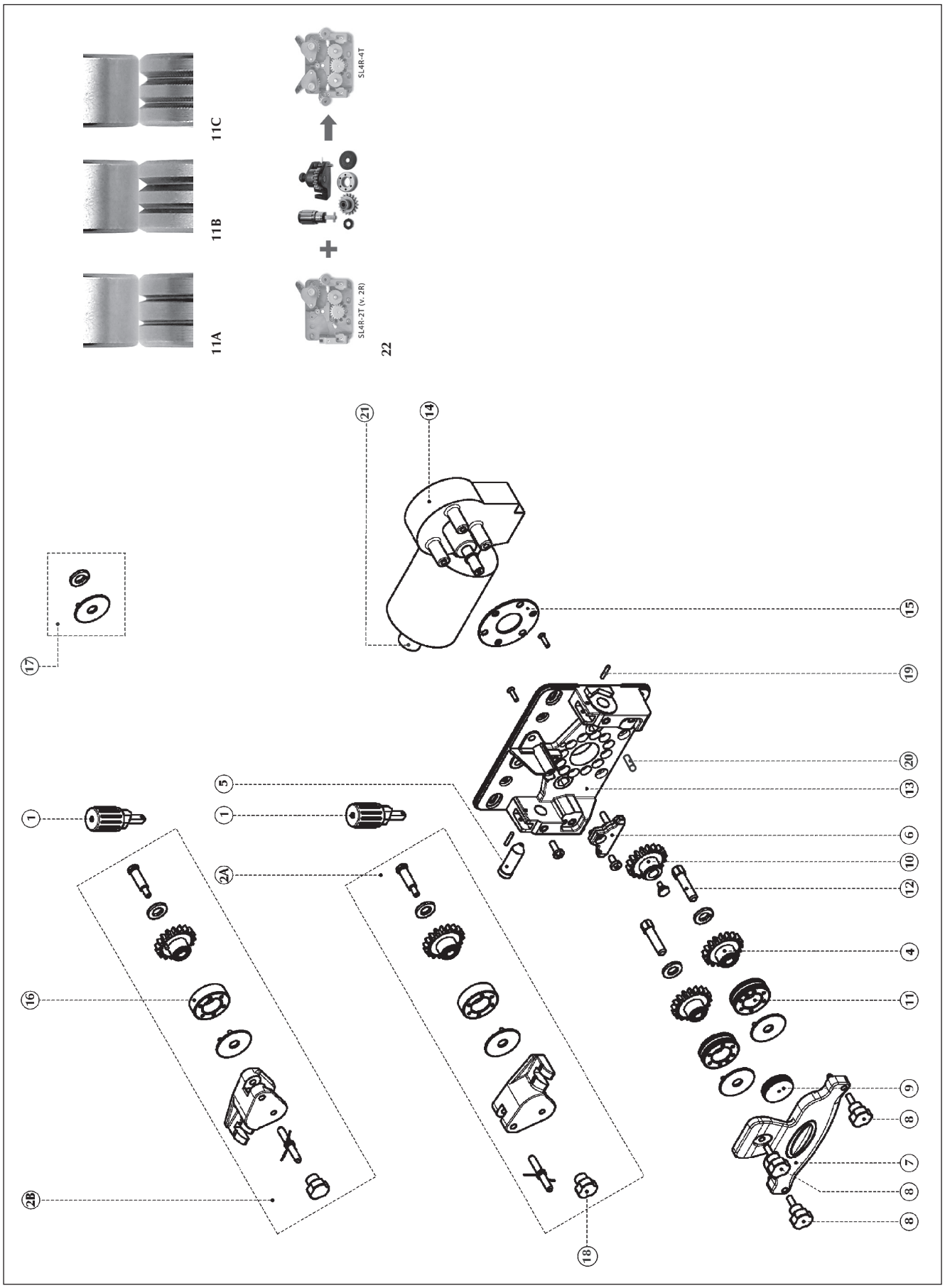


POS.	CODE	РУССКИЙ
1	14.05.098	Диод
2	15.18.052	Печатная плата - комплект
3	49.07.447	Термодатчик
4	01.02.05603	Верхний кожух (металл)
5	03.05.147	Задняя табличка FP316
6	01.03.07903	Задняя панель - П
7	03.07.367	Боковая панель - Л
8	01.02.05703	База (металл)
9	03.05.09601	Profile
10	01.04.03302	Передняя решетка (пластик)
11	20.07.19901	Передняя рама (пластик) - П
12	20.07.20001	Задняя рама (пластик) - П
13	20.07.20101	Передняя рама (пластик) - Л
14	20.07.20201	Задняя рама (пластик) - Л
15	20.07.20301	Разделитель (switch)
16	20.07.20401	Разделитель (петля)
17	01.04.02301	Передняя рама (пластик)
18	01.05.02901	Задняя решетка (пластик)
19	01.05.02801	Задняя рама (пластик)
20	74.90.074	Комплект ручка
21	06.31.028	Ферритовый сердечник
22	20.04.156	Колпак
23	09.01.006	Столбовой выключатель - 3 полюса
24	08.20.054	Кабельный зажим
25	11.19.014	Датчик тока - 500A
26	14.70.050	Вентилятор
27	14.70.052	Вентилятор
28	10.13.022	Разъем подачи тока (панель) -50-70мм²
29	49.04.057	Входной сетевой шнур 4x2,5мм²
30	05.04.006	Выходной дроссель
31	08.20.055	Контргайка
32	10.01.155	Колпак
33	09.05.001	Электромагнитный клапан
34	09.11.009	Регулятор
35	15.14.53303	Печатная плата
36	15.14.50701	Печатная плата
37	15.14.565	Печатная плата
38	15.14.566	Печатная плата
39	24.01.190	Штуцер 1/8" - 1/4"
40	07.01.099	Редукторный элекктродвинатель (225rpm)
41	07.01.313	Гайка подачи проволоки
42	09.04.402	Кнопка
43	19.01.028	Изоляционная оболочка l.79мм
44	19.06.008	Центральный разъем
45	19.50.057	Разъем подачи проволоки
46	20.02.003	Стержень катушки с проволокой (15кг)
47	20.04.157	Петля
48	20.07.093	Изоляция газа
49	49.07.532	Кабель изменение полярности
50	49.07.511	Электрический кабель
51	05.18.014	Дроссель
52	05.02.048	Силовой трансформатор
53	24.01.001	Штуцер 6 - 1/8"
54	24.01.074	Штуцер 1/8" 90°

POS.	CODE	РУССКИЙ
55	11.14.085	Резистор 470 Ом 25вт
56	15.14.568	Печатная плата
57	15.22.353	Панель управления FP353
58	03.05.193	Табличка с названием
59	15.14.503	Печатная плата
60	01.06.02707	Кожух
61	05.03.022	Высокочастотный трансформатор
62	20.04.080	Поворотная защелка
63	19.50.055	Штуцер 1/8"
64	08.20.002	Уплотнительная прокладка
*	06.31.043	Ферритовый сердечник (кабельная проводка)
*	06.38.010	Ферритовый сердечник
*	49.07.296	Кабельная проводка (кодер)
*	49.07.397	Кабельная проводка (фильтр)
*	49.07.497	Кабельная проводка (FP)
*	49.07.606	Flat (сетевой)
*	49.07.607	Flat (driver)
*	71.10.005	Обмотанный pvc шланг - 5x11 - длина 1,7м
*	73.11.024	Push pull -комплект
*	91.08.344	Иструкция по установке "A"
*	91.08.377	Иструкция по установке "B"

"A" = IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT
"B" = CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT

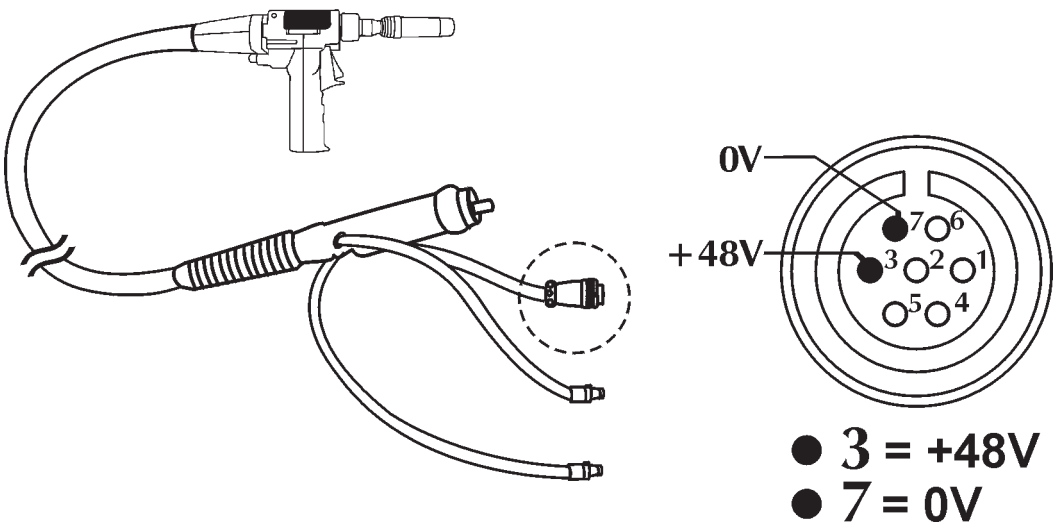
07.01.337 SL 4R-4T

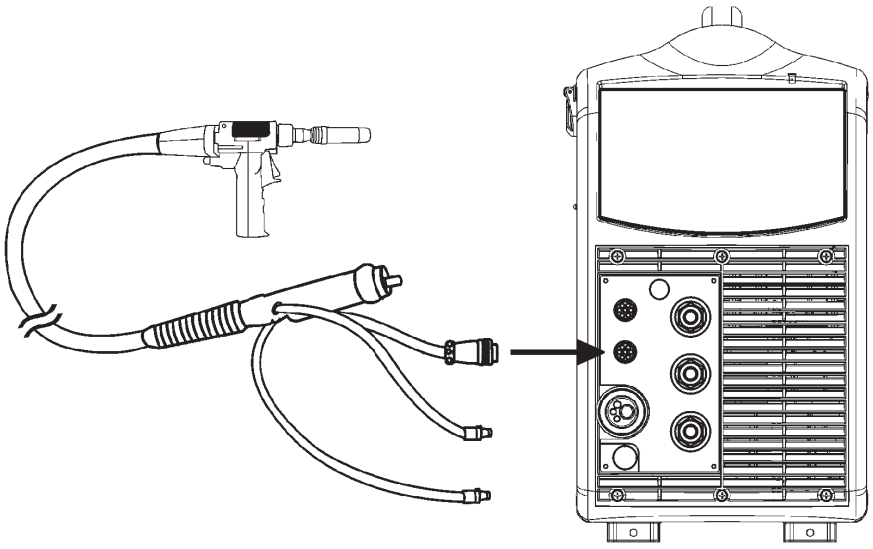


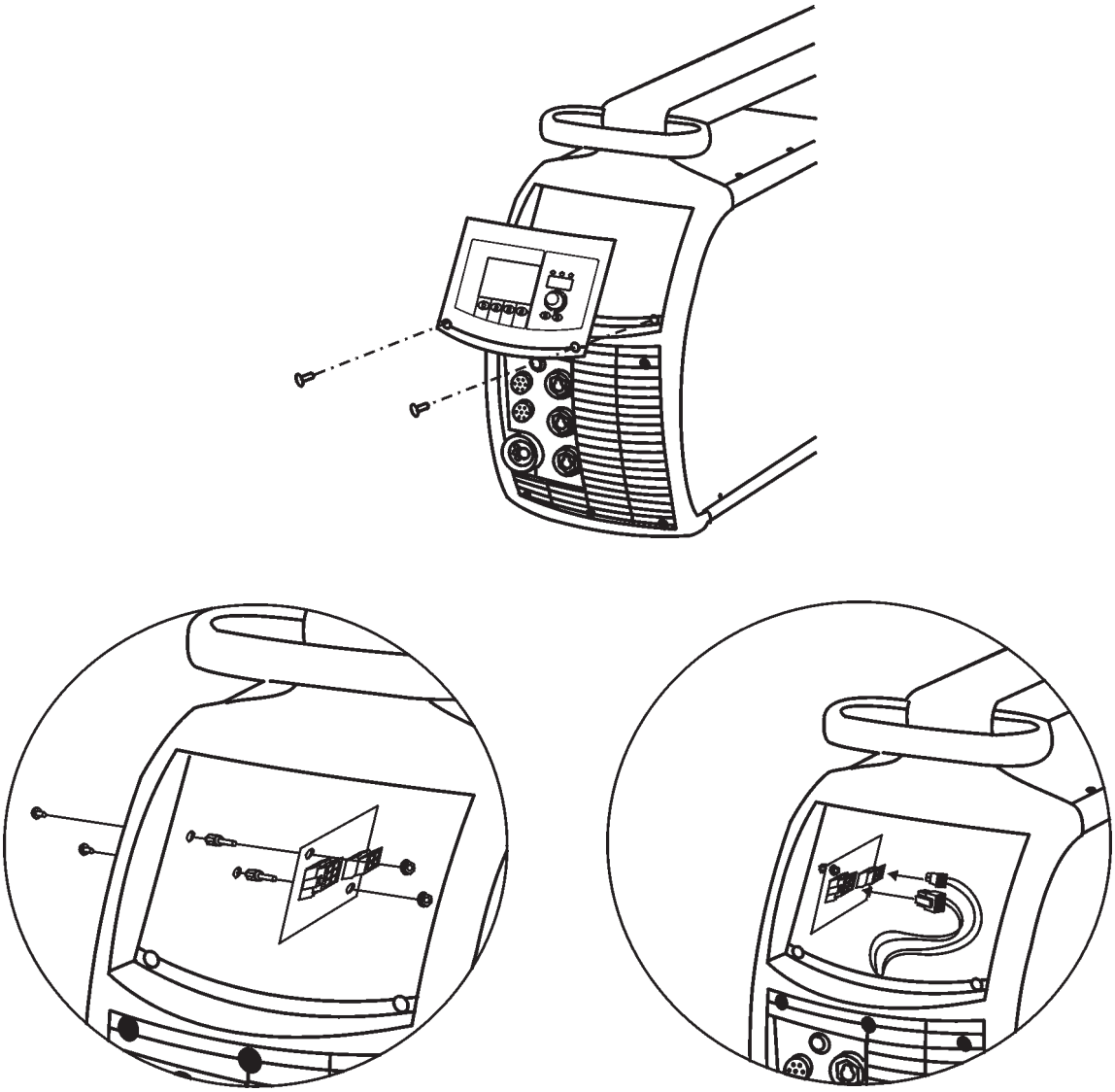
POS.	CODE	РУССКИЙ
1	09.11.215	Регулятор
2A	07.01.500	Направляющая проволоки-п
2B	07.01.501	Направляющая проволоки-л
4	07.01.312	Устройство подачи - шестерня
5	19.50.057	Направляющая втулка проволоки
6	20.07.053	Центральное направляющее устройство - устройство подачи 4 роликка
7	20.07.047	Покрытие роликов - устройство подачи 4 ролика
8	20.04.058	Маховичок (входящий)
9	20.07.079	Маховичок
10	07.01.309	Ведущая шестерня
11A	07.01.298	Ведущий ролик - ровная бороздка - одножильная проволока – 0,6-0,8мм
	07.01.291	Ведущий ролик - ровная бороздка - одножильная проволока – 0,8-1,0мм
	07.01.292	Ведущий ролик - ровная бороздка - одножильная проволока – 1,0-1,2мм
	07.01.293	Ведущий ролик - ровная бороздка - одножильная проволока – 1,2-1,6мм
11B	07.01.295	Ведущий ролик - ровная бороздка - алюминиевая проволока – 0,8-1,0мм
	07.01.296	Ведущий ролик - ровная бороздка - алюминиевая проволока – 1,0-1,2мм
	07.01.297	Ведущий ролик - ровная бороздка - алюминиевая проволока – 1,2-1,6мм
11C	07.01.300	Ведущий ролик - ровная бороздка - порошковая проволока – 1,2-1,4-1,6мм
	07.01.321	Ведущий ролик - ровная бороздка - порошковая проволока – 1,6-2,0-2,4мм
12	18.76.012	Вывод
13	20.07.046	Пластинка двигателя - блок подачи 4 ролика
14	07.01.099	Редукторный элекктродвинатель (120W)
15	20.07.052	Фланец двигателя
16	07.01.307	Ведущий ролик-без канавки - алюминиевая проволока
17	20.07.085	Шайба устройства подачи с 4-мя роликами - комплект запасных частей
18	20.04.059	Маховичок (гнездовой) - M5
19	18.77.006	Плавкая вставка
20	18.02.002	Шестигранный установочный винт
21	07.01.015	Кодер
22	07.01.502	Комплект модернизации (1.0-1.2)
*	73.12.019	Факел комплект связи

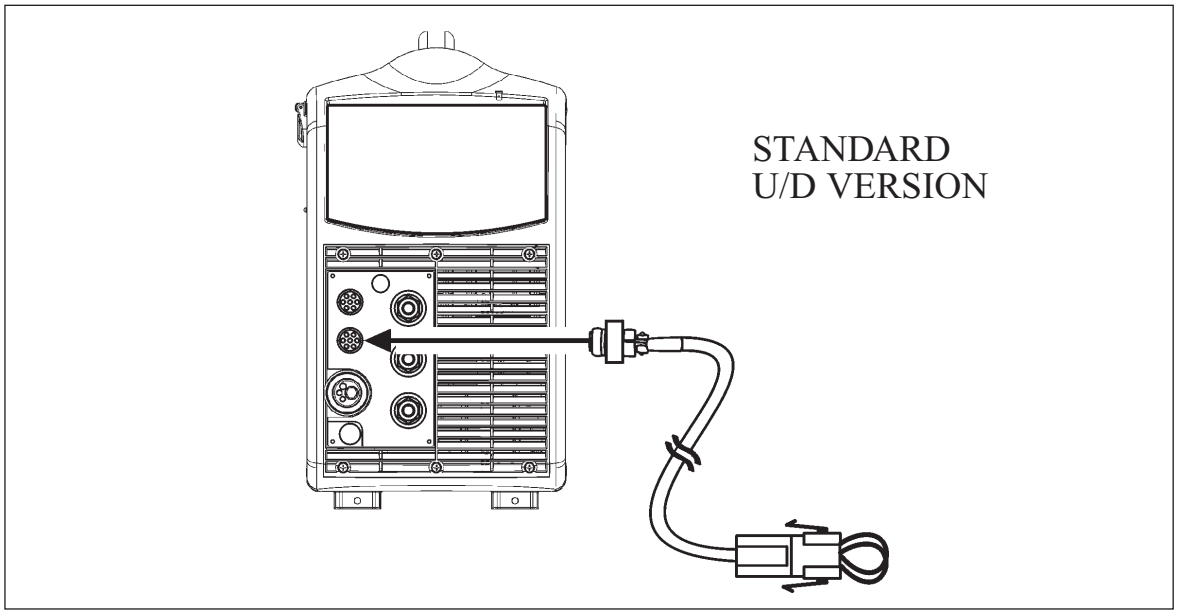
14 Установка kit/ Комплект принадлежностей

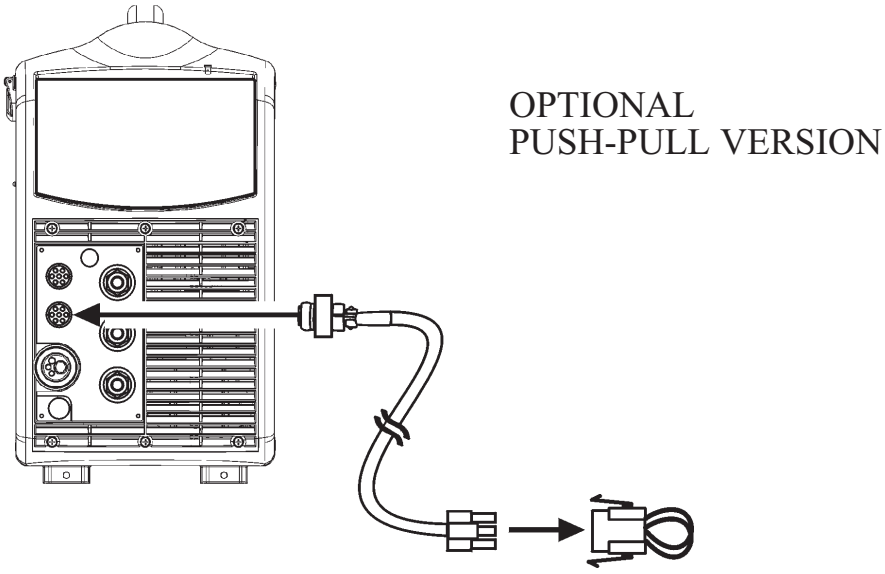
73.11.024 Kit Push-Pull

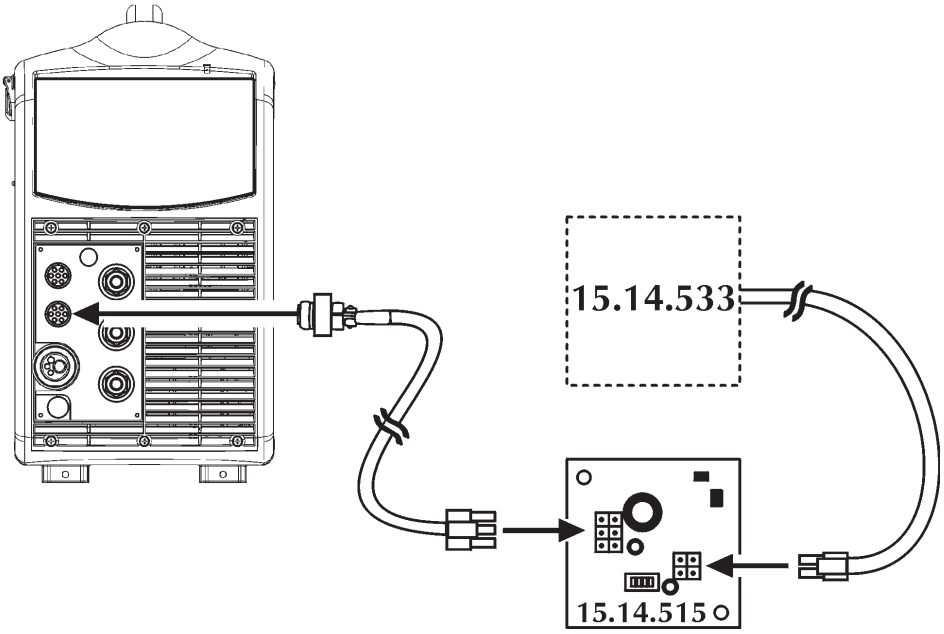







STANDARD
U/D VERSION


OPTIONAL
PUSH-PULL VERSION


15.14.533
15.14.515

voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding

voestalpine
ONE STEP AHEAD.