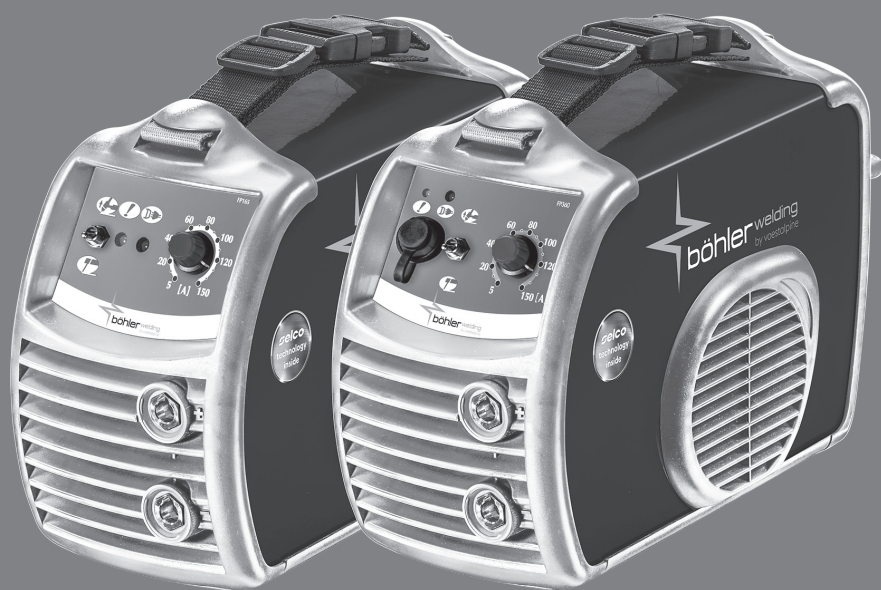


Lasting Connections

# URANOS 1500 URANOS 1500 RC

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





Cod. 91.08.352  
Date 19/02/2020  
Rev.

## РУССКИЙ

- 9 Заводские марки
  - 10 Заводские марки выпрямителя
  - 11 Схема
  - 12 Разъемы
  - 13 Список запасных частей
-

---

## 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 аппарат

**URANOS 1500**  
**URANOS 1500 RC**

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 60974-10:2015 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 .....	29
1.1 Условия использования системы .....	29
1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала .....	29
1.3 Защита от газа и дыма .....	30
1.4 Пожаро- и взрывобезопасность .....	30
1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов .....	30
1.6 Защита от поражения электрическим током .....	30
1.7 Электромагнитные поля и электромагнитные помехи .....	31
1.8 класс защиты IP .....	32
2 УСТАНОВКА .....	32
2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка Оборудования .....	32
2.2 Установка аппарата .....	32
2.3 Соединение .....	32
2.4 Эксплуатация аппарата .....	33
3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ .....	33
3.1 Общие сведения .....	33
3.2 Передняя панель управления .....	33
3.3 Задняя панель .....	34
3.4 Панель разъемов .....	34
4 КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ .....	34
4.1 Устройство ду RC18 .....	34
5 РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА .....	34
6 ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ .....	35
7 ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА .....	37
7.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (ММА) .....	37
8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	38

## 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 описание технических или эксплуатационных особенностей аппарата

## 1 БЕЗОПАСНОСТЬ

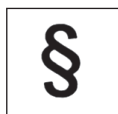


Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию. Не допускается выполнение операций или внесение изменений, не предусмотренных настоящей инструкцией.

Производитель не несет ответственности за травмы персонала или повреждения оборудования, вызванные не знанием 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 до 311°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 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
- огнестойкой
- 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 носите 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.

- Во время сварочного процесса боковые панели аппарата должны быть закрыты.



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

- Соблюдайте все вышеизложенные инструкции так же 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.



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, могут быть вредными для здоровья человека. При особых условиях, испарения, вызванные процессом сварки, 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 цехов. Газовые баллоны должны располагаться на улице или в помещениях с хорошей вентиляцией.



### 1.4 Пожаро- и взрывобезопасность

- Процесс сварки 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 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 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 фатальному 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 электромагнитные 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 В отвечает требованиям на электромагнитную совместимость в промышленной и жилой зонах, включая жилые помещения, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения.

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

В обеспечении электромагнитной совместимости оборудования класса А 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 классность А.

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



Персонал, проводящий установку и эксплуатацию данного оборудования, должен хорошо знать окружающую территорию, проводить 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 ( $Z_{max}$ ) 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.

### Сварочные кабели

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.

### Эквипотенциальное соединение

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 конструктивных 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 класс защиты 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 он отключен от сети питания.



Не допускается последовательное или параллельное включение более одного выпрямителя.



### 2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка Оборудования

- Аппарат оснащен регулируемым ремнем для переноса в руке или на плече.



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

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



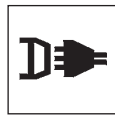
Не допускайте падения аппарата или отдельных его частей, не бросайте его при транспортировке.



### 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 выпрямитель на наклонных поверхностях с углом наклона более 10°.
- Размещайте выпрямитель 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:

- однофазной 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 фазу заземления.



Допустимые колебания напряжения в питающей сети составляют  $\pm 15-15\%$  от номинального значения.



Система может быть оснащена генераторной установкой в состоянии «включено», что гарантирует стабильную подачу напряжения с отклонением  $\pm 15\%$  по отношению к номинальному значению напряжения заявленного производителем, при любых рабочих условиях и при максимальном значении мощности, которую может обеспечить выпрямитель.



Обычно мы рекомендуем использовать генераторную установку на двойном значении мощности выпрямителя для однофазного источника питания и 1.5 значение мощности для трехфазного источника питания.



Мы советуем использовать генераторную установку с системой электронного регулирования.





Во избежание поражения персонала электрическим током, система должна быть заземлена.

Выпрямитель оснащен проводом заземления (желтый - зеленый), который должен быть подключен к разъему, оснащенный заземленным контактом.



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

Сетевой кабель выпрямителя 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.

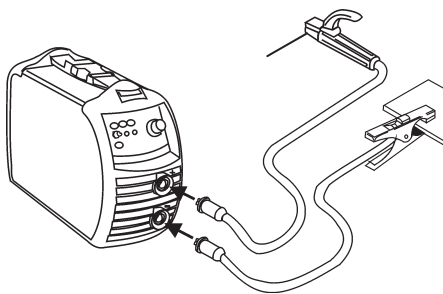


## 2.4 Эксплуатация аппарата

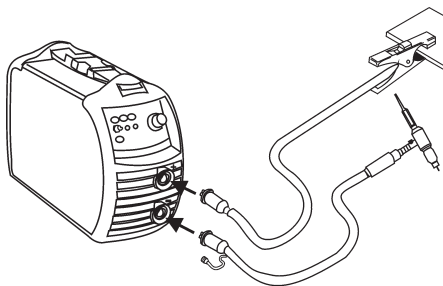
### Подготовка аппарата для ручной дуговой сварки MMA



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



### Подготовка аппарата для аргонодуговой сварки TIG



- Присоедините разъемы газового шланга от горелки к газовому баллону. Подключите разъем горелки к разъему выпрямителя.



Поток защитного газа регулируется при помощи краника, обычно расположенного на горелке.

## 3 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

### 3.1 Общие сведения

Эти инверторные выпрямители работают на постоянном токе и оптимально подходят для выполнения следующих сварочных процессов:

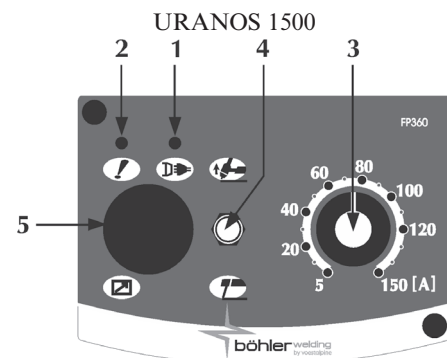
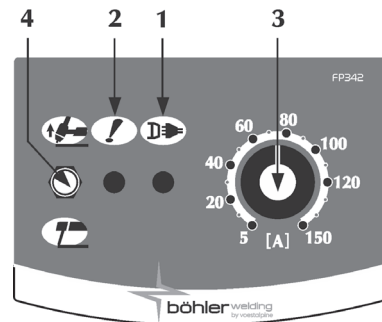
- Ручная дуговая сварка MMA,
- Аргонодуговая сварка TIG (для модели URANOS 1500 аргонодуговая сварка с сокращением тока короткого замыкания).

Инверторные выпрямители обеспечивают стабильную подачу тока в независимости от скачков напряжения в сети и высокую стабильность дуги, обеспечивая прекрасный результат сварки.



Выпрямитель имеет:




- положительный (+) и отрицательный (-) разъемы,
- переднюю панель,
- заднюю панель управления.

### 3.2 Передняя панель управления

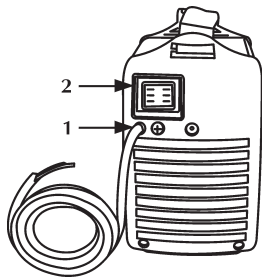




URANOS 1500 RC

- 1  Загорается, когда выпрямитель подключается к сети питания.
- 2  Индикатор загорается, когда срабатывает превентивное отключение аппарата, например, в связи с перегревом аппарата.
- 3 Потенциометр для установки значения сварочного тока. Позволяет осуществлять непрерывную настройку значения тока в режимах аргонодуговой сварки TIG и ручной дуговой сварки MMA. Значение тока остается неизменным, в то время как значение напряжения и условия сварки могут меняться в установленных пределах. В режиме ручной дуговой сварки MMA, наличие таких функций как HOT-START и ARC-FORCE говорит о том, что среднее значение выходного тока может быть выше установленного.

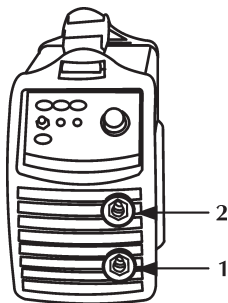
- 4 Переключатель выбора режима ручной дуговой сварки MMA / аргонодуговой сварки TIG  
 Рычажок опущен вниз: выбран режим ручной дуговой сварки штучным электродом (MMA). При этом автоматически активизируются функции HOT-START, ARC-FORCE и ANTI-STICKING.  
 Рычажок поднят вверх: выбран режим сварки неплавящимся вольфрамовым электродом в среде инертных газов (аргонодуговая сварка TIG). При этом отключается режим ручной дуговой сварки и активизируется режим начала сварочного процесса поднятием электрода (Lift start).
- 5 4-пиновый разъем (military standard)  
 Предназначен для подключения устройств ДУ RC18.

### 3.3 Задняя панель



- 1 Сетевой кабель  
Подключение аппарата к сети питания.
- 2 Сетевой выключатель  
 С помощью него происходит подключение сварочного аппарата к сети питания.  
 Имеет два положения «O»- «Выключено», «I»- «Включено».

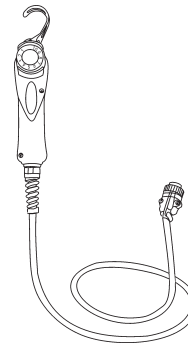
### 3.4 Панель разъемов



- 1 Отрицательный разъем питания  
- Для подключения кабеля заземления при ручной дуговой сварке штучным электродом или горелки при аргонодуговой сварке TIG.
- 2 Положительный разъем питания  
+ Для подключения горелок для ручной дуговой сварки MMA или кабеля заземления при аргонодуговой сварке TIG.

## 4 КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

### 4.1 Устройство ду RC18



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

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.

## 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:  
 - Очистку 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** Перегрев аппарата (сигнал перегрева – горит желтый светодиод).

**Решение** Подождите пока аппарат охладиться, аппарат должен оставаться включенным.

**Причина** Неправильное заземление.

**Решение** Осуществите правильное заземление системы. Читайте раздел “Установка”.

**Причина** Неисправность электронных компонентов аппарата.

**Решение** Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

**Перебои электроснабжения**

**Причина** Неправильный выбор процесса сварки или неисправность переключателя.

**Решение** Выберите подходящий процесс сварки. Замените неисправный компонент. Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

**Причина** Системные параметры или функции заданы неверно.

**Решение** Установите параметры системы и сварки заново.

**Причина** Неисправность потенциометра значения тока сварки.

**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** Неисправность электронных компонентов аппарата.

**Решение** Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата.

**Нестабильность дуги**

**Причина** Неверные параметры сварки.

**Решение** Тщательно проверьте систему сварки. 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.

**Решение** Уменьшите значение напряжения сварки.

**Причина** Неверно выбран режим сварки.

**Решение** Уменьшите угол наклона горелки.

**Недостаточная глубина проникновения**

**Причина** Неверно выбран режим сварки.

**Решение** Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки.

**Причина** Неверные параметры сварки.

**Решение** Увеличьте значение тока сварки.

**Причина** Неверно выбран электрод.

**Решение** Используйте электрод меньшего диаметра.

**Причина** Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.

**Решение** Обить окалину.

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

Причина Свариваемые поверхности имеют слишком большие размеры.  
Решение Увеличьте значение тока сварки.

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

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

Причина Неправильная подготовка краев свариваемых деталей.  
Решение Обить окалину.

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

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

Причина Неверные параметры сварки.  
Решение Увеличьте значение тока сварки.

Причина Свариваемые поверхности имеют слишком большие размеры.  
Решение Увеличьте значение тока сварки.  
Увеличьте сварочное напряжение.

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.

Пористый сварочный шов  
Причина Появление на свариваемой 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 Быстрое затверждение сварочной ванны.  
Решение Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки.  
Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей.  
Увеличьте значение тока сварки.

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

Причина Появление на свариваемой 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 Неверно выбран режим сварки.  
Решение Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено.

Причина Свариваемые поверхности имеют различные характеристики.  
Решение Перед сваркой осуществите замасливание поверхностей.

При возникновении проблем обращайтесь в ближайший сервисный центр.

## 7 ТЕОРИЯ СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА

### 7.1 Ручная дуговая сварка штучным электродом с покрытием (ММА)

#### 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
Рутитовые	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.

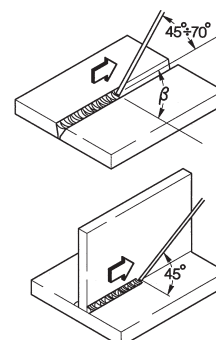
Покрытие электрода испаряется, образуя облако газа, защищающее область сварки и обеспечивающее высокое качество сварного соединения.

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).












## 8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ












	URANOS 1500	URANOS 1500 RC
Напряжение питания U1 (50/60 Гц)	1x230В	1x230В
Zmax (@PCC) *	264mΩ	264mΩ
Плавкая вставка	16А	16А
Магистральная шина	АНАЛОГО	АНАЛОГО
Максимальная потребляемая мощность (кВА)	6.6кВА	6.6кВА
Максимальная потребляемая мощность (кВт)	4.6кВт	4.6кВт
Коэффициент мощности PF	0.70	0.70
Кпд (η)	87%	87%
Cosφ	0.99	0.99
Максимальный потребляемый ток		
I1max (ПВ=30%)	28.7А	28.7А
Потребляемый ток I1 (ПВ=100%)	20.4А	20.4А
Действующий ток Ieff	15.7А	15.7А
Производительность (40°C)		
(ПВ=30%)	150А	150А
(ПВ=60%)	125А	125А
(ПВ=100%)	110А	110А
Диапазон настройки I2	5-150А	5-150А
Напряжение холостого хода Uo	85В	85В
Класс защиты IP	IP23S	IP23S
Класс изоляции	H	H
Габаритные размеры		
(длина x ширина x высота)	260x120x190 мм	260x120x190 мм
Масса	2.6 кг	2.6 кг
Сетевой кабель	3x1.5 мм2	3x1.5 мм2
Длина кабеля электропитания	2 м	2 м
Конструкционные стандарты	EN60974-1/ EN60974-10	EN60974-1/ EN60974-10
Потребляемый ток при Ø электрода 2.5 мм (80 А @ 40%)	9.2А	9.2А
Потребляемый ток при Ø электрода 3.2 мм (110 А @ 30%)	13А	13А
Потребляемый ток при Ø электрода 4.0 мм (150 А @ 30%)	15.7А	15.7А


\*  Это оборудование отвечает стандарту EN/IEC 61000-3-11 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.

\*  Это оборудование не соответствует нормам EN/IEC 61000-3-12. Если оно подключено к общественной системе с низким напряжением, то ответственность установщика или пользователя оборудования будет заключаться в консультировании с оператором распределительной сети на предмет возможности подключения.  
(См. раздел "Электромагнитные поля и помехи" - "Классификация оборудования на электромагнитную совместимость (ЭМС) в соответствии с директивой EN/IEC 60974-10").

9 Заводские марки

		SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
Type URANOS 1500		N°			
		EN 60974-1 EN 60974-10 Class A			
		5A/10.2V - 150A/16V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
	U <sub>0</sub> V	I <sub>2</sub>	150A	125A	110A
	84.8	U <sub>2</sub>	16V	15V	14.4V
		5A/20.2V - 150A/26V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
	U <sub>0</sub> V	I <sub>2</sub>	150A	125A	110A
	84.8	U <sub>2</sub>	26V	25V	24.4V
	1~ 50/60 Hz	U <sub>1</sub> V	I <sub>1max</sub> A	I <sub>1eff.</sub> A	A
		230	28.7	15.7	
IP 23 S					
					

		SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY			
Type URANOS 1500 RC		N°			
		EN 60974-1 EN 60974-10 Class A			
		5A/10.2V - 150A/16V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
	U <sub>0</sub> V	I <sub>2</sub>	150A	125A	110A
	84.8	U <sub>2</sub>	16V	15V	14.4V
		5A/20.2V - 150A/26V			
		X(40°C)	30%	60%	100%
	U <sub>0</sub> V	I <sub>2</sub>	150A	125A	110A
	84.8	U <sub>2</sub>	26V	25V	24.4V
	1~ 50/60 Hz	U <sub>1</sub> V	I <sub>1max</sub> A	I <sub>1eff.</sub> A	A
		230	28.7	15.7	
IP 23 S					
					

 Европейский продукт



**РУССКИЙ**

Не выбрасывайте электрооборудование в контейнер для бытового мусора!  
Согласно Директиве Европейского Союза 2002/96/ЕС о выбросе электрооборудования и электронного оборудования и его приложения в соответствии с национальным 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 Заводские марки выпрямителя

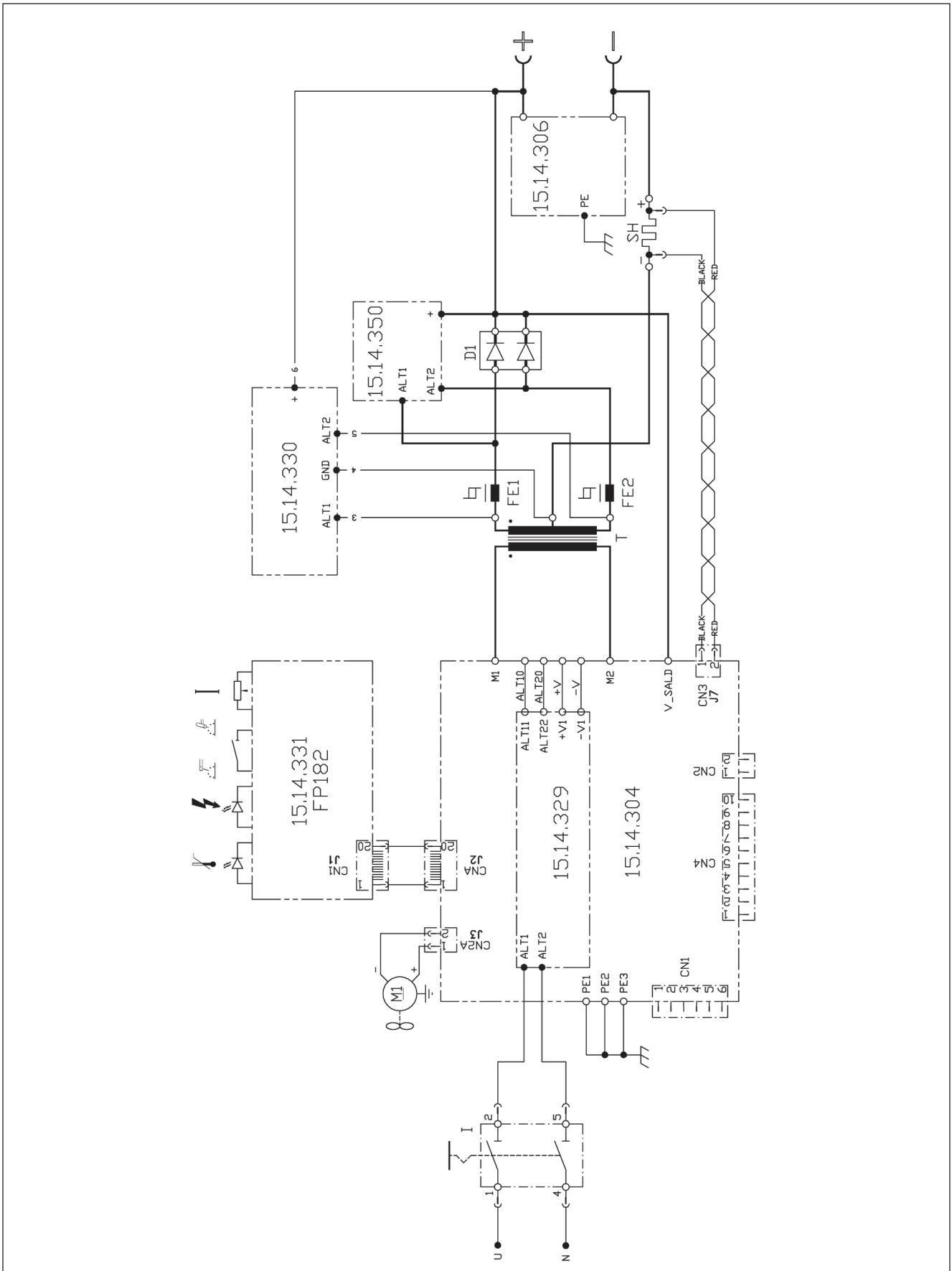
<b>1</b>		<b>2</b>			
<b>3</b>		<b>4</b>			
<b>5</b>		<b>6</b>			
<b>7</b>	<b>9</b>	<b>11</b>			
		<b>12</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>15 A</b>	<b>16 A</b>	<b>17 A</b>
		<b>14</b>	<b>15 B</b>	<b>16 B</b>	<b>17 B</b>
<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>		
<b>22</b>					

РУССКИЙ

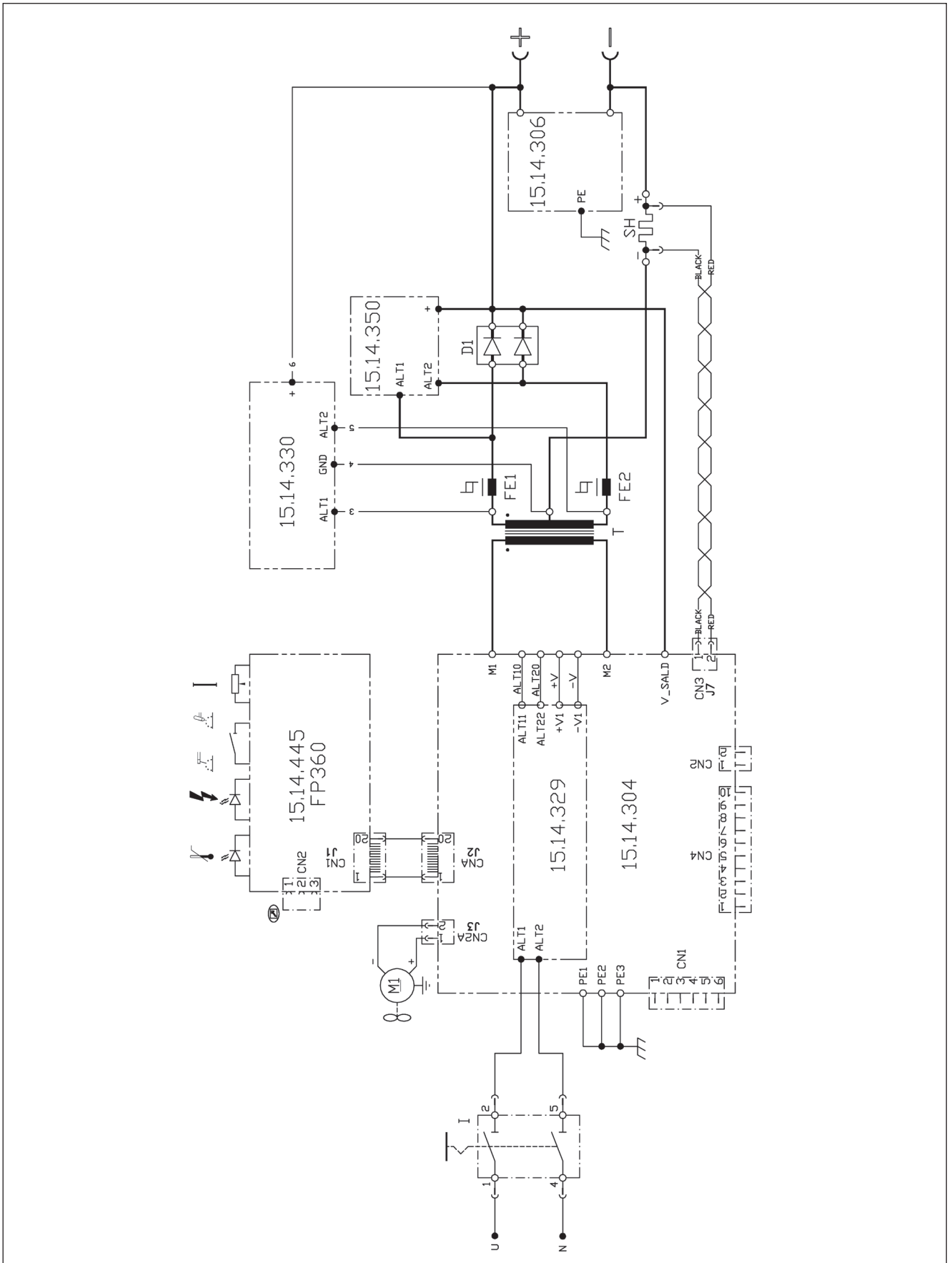
- 1 Торговая марка
- 2 Название и адрес производителя
- 3 Модель аппарата
- 4 Серийный номер
- 5 Тип сварочного аппарата
- 6 Конструкционные стандарты
- 7 Символическое обозначение типа сварочного процесса
- 8 Символ для сварочного оборудования, которое подходит для использования в условиях повышенного 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



URANOS 1500

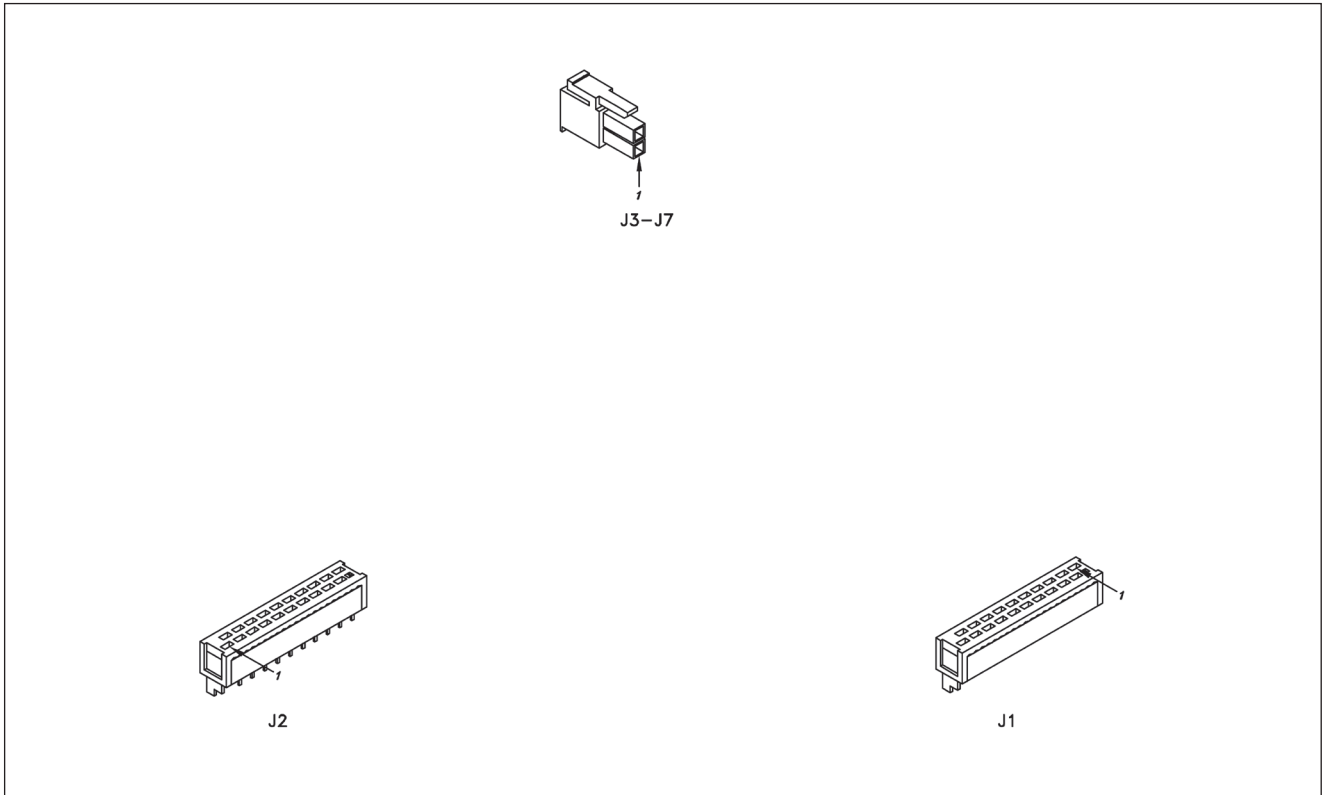


URANOS 1500 RC

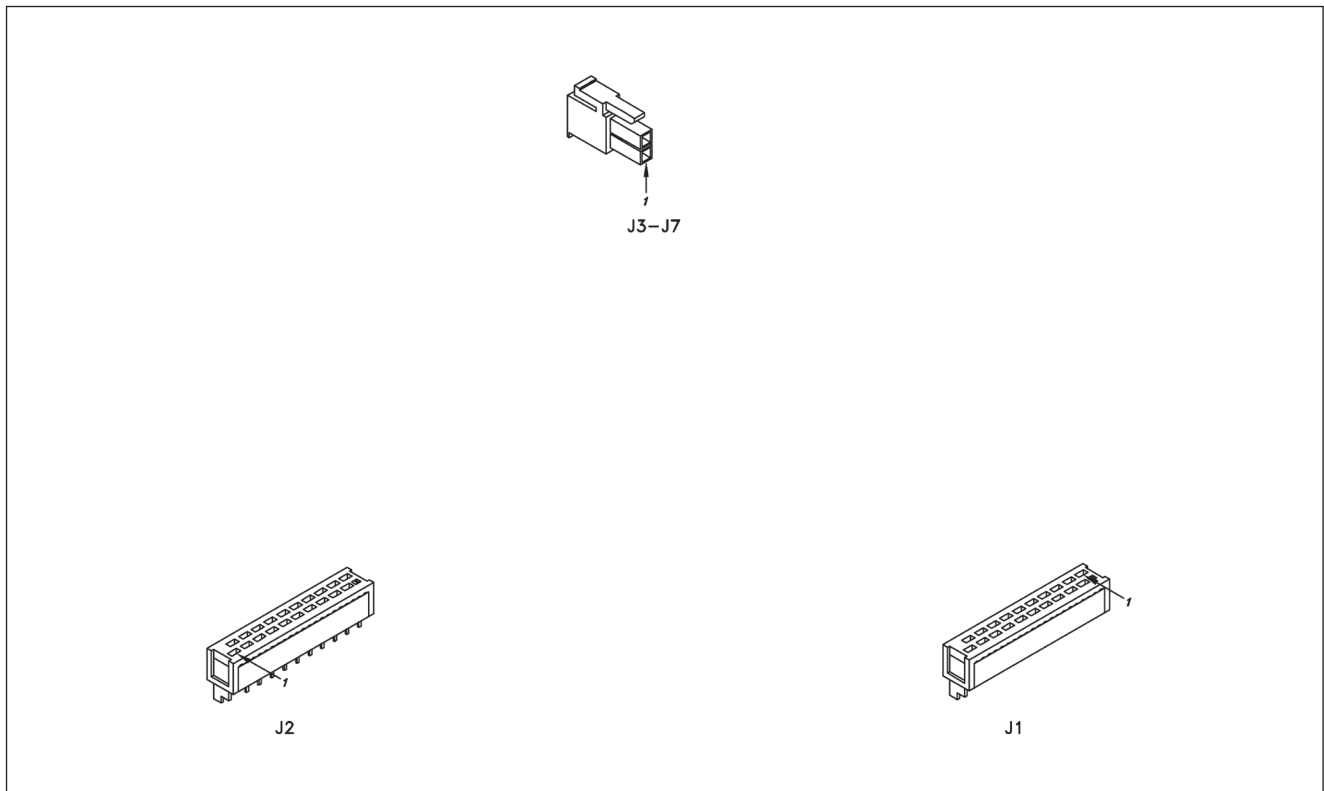


12 Разъёмы

URANOS 1500

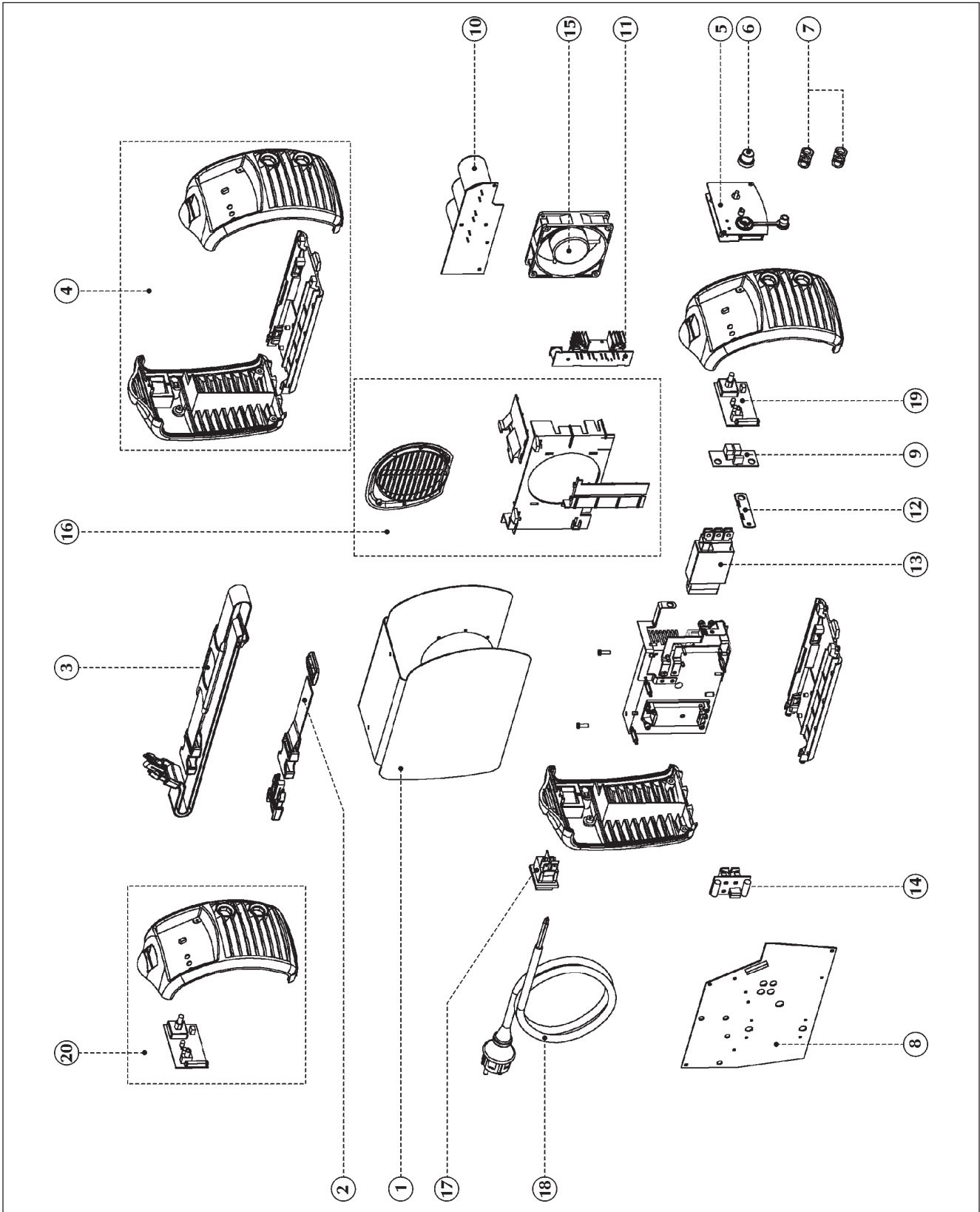


URANOS 1500 RC



13 Список запасных частей

74.05.016 URANOS 1500  
 74.05.017 URANOS 1500 RC



POS.	CODE	РУССКИЙ
1	03.07.10303URANOS 1500-1500RC	Верхний кожух (металл)
2	21.06.012	Ремень
3	21.06.009	Удлинение транспортировочного ремня
4	74.90.077	Наружные пластиковые части
		- комплект запасных частей
5	15.22.360 URANOS 1500RC	Панель управления FP360
6	09.11.228	Регулятор
7	10.13.010	Разъем подачи тока (панель) -25мм2
8	15.14.304	Печатная плата
9	15.14.306	Печатная плата
10	15.14.329	Печатная плата
11	15.14.330	Печатная плата
12	14.56.010	Кабельный шунт
13	05.02.027	Силовой трансформатор
14	73.12.004	Комплект выходной выпрямитель
15	14.70.041	Вентилятор
16	74.90.078	Наружные пластиковые части
		- комплект запасных частей
17	09.04.101	Столбовой выключатель - 2 полюса
18	49.04.064	Входной сетевой шнур 3x1,5мм2
19	15.14.331	Печатная плата
20	14.70.066 URANOS 1500	Компановка передней панели
*	91.08.323	Иструкция по установке "А"
*	91.08.352	Иструкция по установке "В"

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



voestalpine

ONE STEP AHEAD.

voestalpine Böhler Welding  
[www.voestalpine.com/welding](http://www.voestalpine.com/welding)