



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



*Genesis* 503 CLS



Номинальные данные .....	63
Значение таблички технических данных ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ .....	64
Схема .....	65
Перечень запасных частей.....	66
Значения символов .....	68

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Данное руководство является неотъемлемой частью устройства или аппарата и должно сопровождать его при изменении местоположения или при перепродаже.

Пользователь оборудования всегда отвечает за сохранность и разборчивость данного руководства.

Компания **SELCO s.r.l.** оставляет за собой право изменения содержания руководства в любое время без предварительного уведомления.

Все права на перевод и частичное или полное воспроизведение данного руководства любыми средствами (включая фотокопирование, запись на киноплёнку и микроплёнку) принадлежат компании SELCO s.r.l. Воспроизведение руководства запрещено без специального письменного согласия компании **SELCO s.r.l.**

Редакция '03

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ CE

Компания

**SELCO s.r.l. - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (Padova) - ITALY**

**Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 94313311 - E-mail: selco@selco.it**

Настоящим подтверждается, что аппарат типа  
имеет следующие сертификаты :

**GENESIS 503 CLS  
73/23/CEE  
89/336 CEE  
92/31 CEE  
93/68 CEE**

И соответствует следующим стандартам :

**EN 50199  
EN 60974-1**

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

Onara di Tombolo (PADOVA)

Официальный представитель Selco



Lino Frasson

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.0 БЕЗОПАСНОСТЬ</b> .....	16	9.1.2 Выбор электрода .....	23
1.1 Защита оператора и окружающих людей .....	16	9.1.3 Выбор значения сварочного тока .....	23
1.2 Пожаро- и взрывобезопасность .....	16	9.1.4 Зажигание и поддержание дуги .....	23
1.3 Защита от дыма и газов .....	16	9.1.5 Выполнение сварки .....	23
1.4 Размещение источника питания .....	16	9.1.6 Удаление шлаков .....	23
1.5 Установка оборудования .....	16	9.2 Аргодуговая сварка (непрерывная дуга) .....	24
<b>2.0 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (EMC)</b> .....	17	9.2.1 Введение .....	24
2.1 Установка, использование и проверка территории .....	17	9.2.2 Полярность при сварке .....	24
2.2 Способы снижения электромагнитных помех .....	17	9.2.3 Аргодуговая сварка стальных деталей .....	24
<b>3.0 АНАЛИЗ РИСКОВ</b> .....	17	9.2.4 Аргодуговая сварка медных деталей .....	25
<b>4.0 ОПИСАНИЕ АППАРАТА</b> .....	18	9.3 Процесс строжки .....	26
4.1 Передняя панель управления .....	18		
4.2 Задняя панель управления .....	20		
4.3 Работа аппарата .....	20		
4.4 Технические характеристики .....	20		
<b>5.0 ТРАНСПОРТИРОВКА – РАЗГРУЗКА</b> .....	20		
<b>6.0 УСТАНОВКА</b> .....	21		
6.1 Подключение к сети электропитания .....	21		
6.2 Подключение элементов оборудования .....	21		
6.2.1 Подключение для ручной дуговой сварки (MMA) .....	21		
6.2.2 Подключение для аргодуговой сварки (TIG) .....	21		
6.2.3 Подключение для строжки (ARC-AIR) .....	21		
<b>7.0 ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ</b> .....	22		
7.1 Возможные проблемы при ручной дуговой сварке .....	22		
7.2 Возможные проблемы при аргодуговой сварке .....	22		
7.3 Возможные проблемы с электропитанием .....	22		
<b>8.0 РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА</b> .....	22		
<b>9.0 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПРОЦЕССАМ СВАРКИ</b> .....	23		
9.1 Ручная дуговая сварка электродом с покрытием .....	23		
9.1.1 Подготовка кромок .....	23		

### СИМВОЛЫ



Сообщение о непосредственной опасности серьезных телесных повреждений или об опасном поведении, могущем привести к серьезным телесным повреждениям.



Важное замечание, которое следует соблюдать, во избежание небольших травм персонала или повреждений оборудования.



Замечания, отмеченные этим символом, в основном, представляют собой описания технических или эксплуатационных особенностей аппарата.

**ВНИМАНИЕ**

Перед использованием аппарата убедитесь в том, что Вы внимательно прочитали и поняли содержимое данного руководства.

Не допускаются внесение изменений или выполнение операций, не предусмотренных в данном руководстве.

При возникновении любых вопросов или проблем, связанных с использованием данного аппарата, даже не описанных здесь, проконсультируйтесь у специалиста.

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

**1.1 Защита оператора и окружающих людей**

Сварочный процесс является источником вредных излучений, шума, тепла и выброса газов. Лица с кардиостимуляторами должны проконсультироваться у своего врача, прежде чем выполнять операции по аргонодуговой сварке и плазменной резке. Если вышеупомянутое предписание не соблюдается, то при возникновении несчастного случая производитель не несет ответственности за возможные последствия.

**Персональная защита сварщика:**

- Не надевайте контактные линзы!!!
- Всегда держите наготове аптечку первой помощи.
- **Нельзя недооценивать любые ожоги или травмы.**
- Носите защитную одежду, предохраняющую Вашу кожу от излучения сварочной дуги, искр и раскаленного металла, а также шлем или головной убор.
- Используйте маски с боковыми щитками и специальными защитными фильтрами для глаз (не ниже NR10).
- Если уровень шума при сварке достигает опасной величины, используйте наушники.

Всегда используйте защитные очки с боковыми щитками, особенно во время ручного или механического удаления сварочных шлаков. В случае поражения электрическим током, немедленно прекратите работу.

**Защита окружающих людей:**

- Установите огнеупорные перегородки для защиты окружающей территории от лучей, искр и раскаленных шлаков.
- Предупредите окружающих, что на сварочную дугу или раскаленный металл нельзя смотреть без соответствующих защитных средств.
- Если уровень шума при выполнении сварочных работ превышает пределы, установленные стандартом, определите границы рабочей зоны и удостоверьтесь, что все находящиеся вблизи нее люди снабжены наушниками.

**1.2 Пожаро- и взрывобезопасность**

Сварочный процесс может стать причиной пожара и/или взрыва.

- Баллоны со сжатым газом представляют опасность; проконсультируйтесь у поставщика о правилах обращения с ними. Нельзя подвергать их:
  - воздействию прямых солнечных лучей;
  - воздействию пламени;
  - резким перепадам температур;
  - воздействию очень низких температур.
- Газовые баллоны должны быть надежно прикреплены к стене или другой опоре, во избежание их падения.
- Освободите рабочую зону и окружающую территорию от легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов или объектов.
- Расположите противопожарное оборудование или материал вблизи рабочей зоны.

- Не проводите работы по сварке или плазменной резке в закрытых контейнерах или трубах.
- Даже если указанные контейнеры и трубы открыты, освобождены и надлежащим образом очищены, сварочные работы должны проводиться весьма осторожно.
- Не проводите сварочные работы в местах, содержащих взрывоопасную пыль, газы или испарения.
- Не проводите сварочные работы емкостей, находящихся под давлением, или в непосредственной близости от них.
- Не используйте данный аппарат для размораживания труб.

**1.3 Защита от дыма и газов**

Дым, газы и пыль, образующиеся во время сварки, могут быть вредными для Вашего здоровья.

- **Не используйте кислород для вентиляции.**
- Позаботьтесь об организации надлежащей естественной или принудительной вентиляции в рабочей зоне.
- В случае проведения работ в тесных помещениях, сварка должна проводиться под наблюдением еще одного человека, находящегося вне места проведения работ.
- Газовые баллоны должны располагаться на улице или в помещениях с хорошей вентиляцией.
- Не выполняйте сварочные работы вблизи мест, где проводятся обезжиривание или окраска.

**1.4 Размещение источника питания**

Соблюдайте следующие правила:

- Органы управления и разъемы должны быть легко доступны.
- Не размещайте оборудование в тесных помещениях.
- Не размещайте источник на поверхностях с уклоном более 10° относительно горизонтальной плоскости.

**1.5 Установка оборудования**

- При установке оборудования соблюдайте местные правила техники безопасности, а также осуществляйте эксплуатацию и обслуживание аппарата в соответствии с указаниями изготовителя.
- Обслуживание аппарата должно осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Не допускается последовательное или параллельное включение более одного источника.
- Перед проведением работ внутри источника, отключите его от сети.
- Регулярно проводите процедуры по сервисному обслуживанию оборудования.
- Убедитесь, что питающая электрическая сеть и схема заземления соответствуют данному оборудованию.
- Кабель заземления должен подключаться как можно ближе к месту проведения сварочных работ.
- Соблюдайте требования, соответствующие классу безопасности источника питания.
- Перед проведением сварочных работ проверьте состояние электрических кабелей и горелки. Если они повреждены, почините или замените их.
- Не касайтесь свариваемых материалов.
- **Нельзя касаться двух горелок или двух электрододержателей одновременно.**

**Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия незнания или некорректного выполнения предупреждений, изложенных выше.**

## 2.0 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЕМС)



### ВНИМАНИЕ



Данный аппарат создан в соответствии с требованиями стандарта EN50199. При использовании данного аппарата сварщик должен придерживаться требований, изложенных в указанном стандарте.

- Установка и использование данного аппарата должны выполняться в соответствии с инструкциями, изложенными в настоящем руководстве.
- Данный аппарат предназначен исключительно для профессионального использования в условиях промышленного производства. Необходимо помнить, что в других условиях может быть трудно обеспечить требуемую электромагнитную совместимость данного оборудования.

#### 2.1 Установка, использование и проверка территории

- Персонал обязан хорошо знать окружающую территорию и проводить установку и эксплуатацию оборудования в соответствии с указаниями производителя.
- При обнаружении любой электромагнитной помехи, пользователь должен решить эту проблему, в случае необходимости воспользовавшись технической поддержкой производителя оборудования.
- В любом случае, электромагнитные помехи должны быть снижены до такого уровня, чтобы они не мешали работе другого оборудования.
- Перед установкой данного оборудования пользователь должен провести оценку ожидаемого уровня электромагнитных помех, которые могут возникнуть на окружающей территории, учитывая в первую очередь возможный вред здоровью окружающего персонала, например, людей с кардиостимуляторами или слуховыми аппаратами.

#### 2.2 Способы снижения электромагнитных помех

##### СЕТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

- Источник питания сварочного аппарата должен соединяться с сетью в соответствии с требованиями производителя.

В случае возникновения помех, может появиться необходимость в использовании дополнительных средств защиты, например, сетевых фильтров.

Необходимо также рассмотреть возможность экранирования кабеля питания аппарата.

##### ОБСЛУЖИВАНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ АППАРАТА

Источник питания нуждается в регулярном обслуживании в соответствии с инструкциями производителя.

Во время работы оборудования все крышки и кожухи источника должны быть закрыты и надежно закреплены.

Не допускается внесение изменений в источник питания.

##### КАБЕЛИ ДЛЯ СВАРКИ И РЕЗКИ

Кабели должны иметь минимальную длину, располагаться недалеко друг от друга и по возможности на уровне земли.

##### ЭКВИПОТЕНЦИАЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

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

Однако, заземление свариваемых деталей может повысить риск поражения сварщика электрическим током, в случае одновременного касания свариваемой детали и электрода.

Поэтому сварщик должен быть изолирован от всех заземленных элементов.

Эквипотенциальное соединение должно быть выполнено в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

##### ЗАЗЕМЛЕНИЕ СВАРИВАЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ

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

##### ЭКРАНИРОВАНИЕ

Частичное экранирование кабелей и корпусов другого оборудования, расположенных на окружающей территории, может эффективно сократить влияние электромагнитных помех. Полное экранирование сварочной установки выполняется только в особых случаях.

## 3.0 АНАЛИЗ РИСКОВ

Риски, создаваемые данным оборудованием	Меры предотвращения рисков
Риск неправильной установки.	Точное следование рекомендациям, изложенным в руководстве по эксплуатации.
Риски, связанные с электричеством.	Применение стандарта EN 60974-1.
Риски, связанные с генерацией электромагнитных помех в источнике питания сварочного аппарата, а также с наведением электромагнитных помех в источнике питания от другого электрооборудования.	Применение стандарта EN 50199.

Содержание настоящей главы имеет жизненно важное значение и поэтому необходимо для выполнения гарантий. В случае несоблюдения рекомендаций и требований, изложенных выше, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.

## 4.0 ОПИСАНИЕ АППАРАТА

GENESIS 503 CLS представляет собой источник питания, предназначенный для выполнения следующих типов сварки с превосходными результатами:

- ручная дуговая сварка (MMA, см. 9.1);
- аргодуговая сварка TIG (с уменьшением тока на короткое замыкание, см. 9.2);
- строжка (ARC-AIR, см. 9.3).

Генератор содержит:

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

### 4.1 Передняя панель управления (рис. 1)

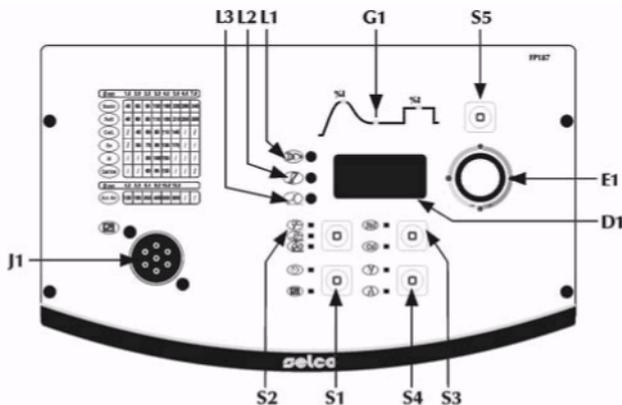


Рис. 1

- \* **L1: Аппарат включен: зеленый светодиод.**  
Загорается, когда сетевой выключатель на задней панели (Рис. 2) "I1" находится в положении "I". Указывает, что система включена.
- \* **L2: Устройство защиты: желтый светодиод.**  
Указывает на включение устройства термозащиты или защиты от неправильного напряжения питания. Когда горит индикатор "L2", на дисплее "D1" мигает код тревоги. Источник питания остается подключенным к сети, но питание на выход не подается. При перегреве аппарата индикатор "L2" горит до тех пор, пока температура внутри аппарата не вернется к нормальному значению; в этом случае оставьте аппарат включенным и подождите, пока он остынет. Если сигналы тревоги были связаны с напряжением сети, нажмите любую кнопку, чтобы продолжить работу.
- \* **Коды сигналов тревог.**  
Система управляет следующими сигналами тревог:
  - 10 сигнал тревоги сети: отсутствие фазы, пониженное или повышенное напряжение
  - 12 тепловое реле основного блока
  - 20 ошибка памяти
  - 24 неправильные параметры системы либо память до сих пор пуста (первое включение)
  - 25 системные параметры не могут быть сохранены (24C08)
  - 26 неправильная контрольная сумма стандартных параметров: память неисправна либо повреждена вследствие воздействия мощных излучений
  - 27 неправильная контрольная сумма усовершенствованных параметров: память неисправна либо повреждена вследствие воздействия мощных излучений
- \* **L3: Выходное напряжение (рабочее): красный светодиод.**  
Указывает на наличие напряжения на выходе.

- \* **Дисплей "D1"**  
Отображает текущее значение сварочного тока или величину параметра сварки, выбираемого с помощью кнопки "S5" на диаграмме "G1".  
Он используется для отображения кодов тревог, значений установочных параметров при вводе, а также действительных значений напряжения и тока сварки.
- \* **E1: Кодер для задания значений сварочного тока, сварочных и установочных параметров.**  
Позволяет непрерывно регулировать величину тока как для аргодуговой сварки (TIG), так и для ручной дуговой сварки (MMA) и для строжки (ARC-AIR). Установленное значение тока остается неизменным, в то время как напряжение питания и условия сварки могут изменяться в допустимых пределах.  
Наличие функций HOT-START и ARC-FORCE в режиме ручной дуговой сварки означает, что среднее значение выходного тока может быть выше установленного.  
Позволяет изменять значения параметров, отображаемых на дисплее "D1" и выбираемых с помощью кнопки "S5" на диаграмме "G1".  
Позволяет выбирать требуемую установочную строку и изменять значение в ней.
- \* **S1: Кнопка выбора метода управления током.**  
Позволяет выбрать метод управления током:
  - "внутренний" – ток регулируется с помощью органов управления на передней панели
  - "внешний" – ток регулируется с помощью устройства дистанционного управления.
 Для подтверждения выбора рядом с соответствующим символом загорается светодиод.
- \* **J1: 7-штырьковый разъем.**  
Используется для подключения устройств дистанционного управления RC16 и RC12.
- \* **S2: Кнопка выбора режима сварки.**  
Позволяет выбрать процесс и соответствующий режим сварки.  
Для подтверждения выбора рядом с соответствующим символом загорается светодиод.  
Процессы:
  - ручная дуговая сварка штучным электродом (ELECTRODE)
  - аргодуговая сварка (TIG) с возбуждением дуги с отрывом электрода (LIFT-ARC start)
  - строжка (ARC-AIR).
- \* **S3: кнопка выбора стандартного (STD) электрода или целлюлозного (CEL) электрода.**  
При выборе режима "STD" используются функции Arc-Force, Hot-Start и динамические величины, сохраненные оператором (компания Selco устанавливает по умолчанию оптимальные значения для основных электродов), которые могут изменяться в процессе установки (см. "S5": SETUP/кнопка установки параметров).  
Переключение режимов "CEL" и "STD" осуществляется простым нажатием кнопки "S3", а включение необходимой функции Hot-Start или Arc-Force – с помощью кнопки "S5" и кодера "E1".  
Для подтверждения выбора рядом с соответствующим символом загорается светодиод.
- \* **S4: кнопка отображения показаний**  
В течение всего сварочного процесса и по его окончании на дисплее "D1" отображается действительное значение тока сварки. Кнопка "S4" позволяет выводить на дисплей действительное значение напряжения сварки, а также осуществлять выбор необходимого параметра. Для подтверждения выбора рядом с соответствующим символом загорается светодиод.

\* **S5: SET-UP/кнопка установки параметров.**

Эта кнопка обеспечивает доступ к меню установочных параметров, а также к значениям параметров сварки.

Удерживая кнопку (**S5**) в нажатом состоянии в течение нескольких секунд, Вы получаете доступ к установке следующих параметров:

- 0 Выход и сохранение параметров
- 6 Минимальное значение тока при аргодуговой сварке с ножным дистанционным управлением.
- 7 Максимальное значение тока при аргодуговой сварке с ножным дистанционным управлением.
- 9 Сброс всех параметров.
- 13 Выбор типа электрода.

Чтобы записать наиболее подходящее значение параметра сварки для режима "**STD**", войдите в SETUP (установка) при выбранном параметре 13.

Нажмите кнопку "**S5**" для подтверждения выбора.

Выберите тип электрода с помощью кодера "**E1**".

- 0 Основной
- 1 Рутитовый
- 2 Целлюлозный
- 3 Стальной
- 4 Алюминиевый
- 5 Чугунный

Нажмите кнопку "**S5**" для подтверждения выбора.

Выйдите из SETUP (вернитесь к параметру 0 с помощью кодера "**E1**" и нажмите кнопку "**S5**" для выхода).

Значение параметра для выбранного электрода будет храниться в памяти до следующих изменений в режиме "**STD**".

Также можно выбрать одну из требуемых функций: Arc-Force или Hot-Start.

<i>Параметр</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Примечание</i>	<i>Минимальное значение</i>	<i>Максимальное значение</i>	<i>Значение по умолчанию</i>
Ток в режиме TIG	A	Регулируется с помощью панели	6	500	100
Ток в режиме MMA	A	Регулируется с помощью панели	6	500	100
Максимальный ток в режиме "внешний"	A	Регулируется с помощью передней панели и в меню SET-UP	6	500	500
Минимальный ток в режиме "внешний"	A	Может вводиться только в меню SET-UP	6	500	6
Hot-Start	%	Режим MMA, может вводиться только в меню SET-UP	0	500	80
Arc- Force	%	Режим MMA, может вводиться только в меню SET-UP	0	500	30
Ток в режиме ARC-AIR	A	Регулируется с помощью панели	6	500	300

## 4.2 Задняя панель управления (рис. 2)

### \* I1 : Сетевой выключатель

Управляет включением сварочного аппарата.

Он имеет два положения: "O" (выключено) и "I" (включено).

ВНИМАНИЕ

\* Если выключатель I1 находится в положении "I" (включено), то сварочный аппарат работает и обеспечивает напряжение между положительной (+) и отрицательной (-) клеммами.

\* Когда сварочный аппарат подключен к сети, даже если выключатель I1 установлен в положение "O", некоторые из внутренних узлов аппарата находятся под напряжением. Тщательно следуйте предупреждениям, указанным в данном руководстве.

### \* 1 : Кабель электропитания

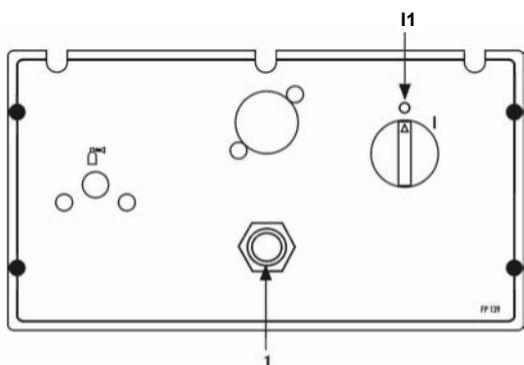


Рис. 2

## 4.3 Работа аппарата

Аппарат хранит в памяти настройки последнего использования и отображает их автоматически при следующем включении.

\* Установите сетевой выключатель "I1" в положение "I"; горение индикатора "L1" (зеленый светодиод) подтверждает, что аппарат находится под напряжением.

\* На дисплее "D1" будут отображаться цифры 503, и все светодиоды будут светиться (в качестве проверки) в течение 3 секунд. Затем светодиоды на передней панели погаснут, и на дисплее "D1" в течение 4 секунд будет отображаться версия программного обеспечения для сварочного аппарата.

Вы можете:

- войти в режим SETUP путем нажатия кнопки "S5";
- или продолжить сварку (или изменить параметры сварки).

\* Если выбран режим SETUP, то на дисплее "D1" отобразится цифра "0" для подтверждения этого выбора.

- Поверните ручку кодера "E1", на дисплее "D1" последовательно будут отображаться цифры, соответствующие каждому параметру; выберите нужный параметр и нажмите кнопку "S5".

Если выбрана строка (9), то все изменения, внесенные в режиме SETUP, будут отменены, и восстановятся стандартные значения параметров, записанные компанией SELCO.

- Вместо номера на дисплее "D1" появляется значение параметра, который может быть изменен с помощью кодера "E1".

\* При необходимости, для изменения значений параметров сварки на диаграмме "G1", выполните следующее:

- Подождите 4 секунды после того, как погаснут все светодиоды на передней панели, на диаграмме останется горящим только светодиод "I" (сварочный ток).

- Нажмите кнопку "S5"; каждый раз при нажатии этой кнопки, последовательно по часовой стрелке будут загораться светодиоды на диаграмме (7), при этом значение соответствующего параметра появится на дисплее "D1". Таким образом можно выбрать необходимый параметр.

**Hot-Start** % – MMA, регулируется на передней панели  
min 0 – max 100 – по умолчанию 80

**Arc-Force** % – MMA, регулируется на передней панели  
min 0 – max 100 – по умолчанию 30

**I max (режим "внешний")** A – Регулируется на передней панели и в меню SETUP  
min 6 – max 200 – по умолчанию 200

**I min (режим "внешний")** A – Регулируется только в меню SETUP  
min 6 – max 200 – по умолчанию 6

- Поверните ручку потенциометра "E1" и измените значение параметра.

- Повторно нажмите кнопку (6) SETUP/parameter, чтобы перейти к другому параметру, или подождите 5 секунд (светодиод "I" на диаграмме (7) снова автоматически загорится).

Аппарат всегда готов к выполнению сварки, и его состояние определяется горящими светодиодами на передней панели.

## 4.4 Технические характеристики

	GENESIS 503 CLS
Напряжение питания (50/60Hz)	3x400 В ±15%
Максимальная потребляемая мощность	22,9 кВт
Максимальный потребляемый ток	42,9 А
Плавкая вставка 500 В	40 А
КПД	0,87
Коэффициент мощности	0,77
Сварочный ток при ручной дуговой/аргодуговой сварке	(x=50%) 500 А (x=100%) 400 А
Диапазон регулировки	
Постоянный ток, ручная дуговая сварка	6A/20B-500A/40B
Постоянный ток, аргодуговая сварка	6A/10B-500A/30B
Напряжение холостого хода	80 В
Класс защиты	IP23C
Класс изоляции	Н
Конструкционные стандарты	EN60974-1/EN50199
Габаритные размеры (длина x ширина x высота)	27,5 x 62 x 50 см
Масса	40 кг

Характеристики даны для температуры окружающего воздуха 40°C.

## 5.0 ТРАНСПОРТИРОВКА – РАЗГРУЗКА

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

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

Не допускайте падения оборудования или его отдельных узлов, не бросайте его.

После распаковки источника питания, его можно переносить в руке или на плече при помощи специального ремня, который входит в комплект аппарата.

## 6.0 УСТАНОВКА



При выборе подходящего места для установки аппарата, следуйте рекомендациям, изложенным в разделах "1.0 БЕЗОПАСНОСТЬ" и "2.0 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЕМС)".



Нельзя размещать источник питания и оборудование на поверхностях с углом наклона более 10° к горизонтальной плоскости. Не оставляйте аппарат под сильным дождем или на солнце.



Не используйте источник питания для размораживания труб.

### 6.1 Подключение к сети электропитания

Кабель питания аппарата имеет длину 5 м и крепится на задней панели источника питания.

Характеристики кабеля питания и плавких предохранителей:

Источник питания	G 503 CLS
Номинальное напряжение	400 В 3~
Диапазон напряжения	340 В ÷ 460 В (400 В ±15%)
Плавкие вставки *	40 А
Сетевой кабель	4x6 мм <sup>2</sup>

\*: Используются плавкие вставки на 40 А, 500 В



## ВНИМАНИЕ



\* Электрическое подключение аппарата должно осуществляться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, и в соответствии с нормативами страны, где установлено данное оборудование.

\* Сетевой кабель источника питания снабжен желто-зеленым проводом, который должен быть ВСЕГДА заземлен. Этот желто-зеленый провод НЕЛЬЗЯ использовать с другими проводниками.

\* Убедитесь в наличии контура заземления на данной территории и в исправности розеток.

\* Используйте только подходящие разъемы, в соответствии с правилами техники безопасности.

### 6.2 Подключение элементов оборудования



Соблюдайте требования техники безопасности, изложенные в разделе "1.0 БЕЗОПАСНОСТЬ".



Соединяйте элементы между собой внимательно, во избежание потерь мощности.

#### 6.2.1 Подключение для ручной дуговой сварки (ММА) (рис. 3)

\* Подключите (4) клемму заземления (2) к отрицательному (-) разъему (6) источника питания.

\* Подключите (1) электрододержатель (5) к положительному (+) разъему (3) источника питания.



Подключение, описанное выше, предназначено для сварки с прямой полярностью. Для сварки с обратной полярностью подключайте разъемы наоборот.

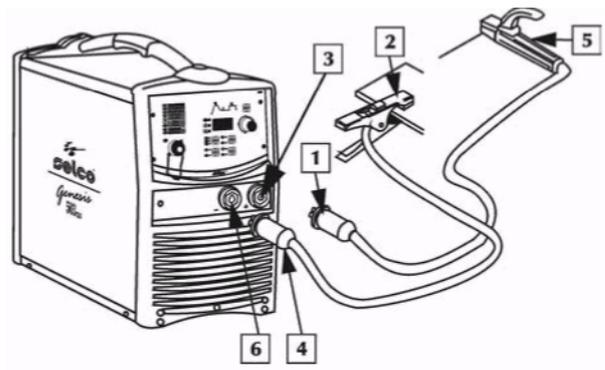


Рис. 3

#### 6.2.2 Подключение для аргодуговой сварки (TIG) (рис. 4)

\* Подключите (4) клемму заземления к положительному (+) разъему (3) источника питания.

\* Подключите разъем горелки (1) к разъему (6) источника питания.

\* Присоедините разъем газового шланга (7) к газовой магистрали.



Расход газа регулируется с помощью крана, расположенного, как правило, на горелке (8).

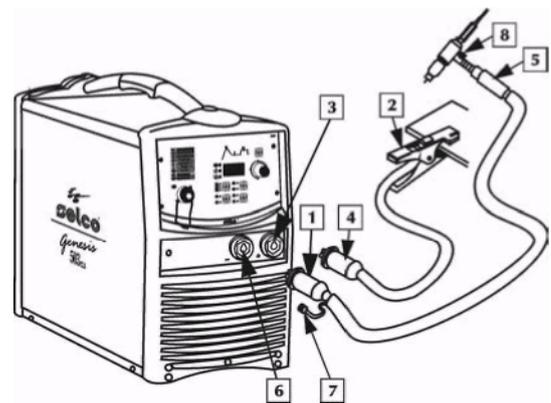


Рис. 4

#### 6.2.3 Подключение для строжки (ARC-AIR) (рис. 5)

\* Подключите (4) клемму заземления (2) к отрицательному (-) разъему (6) источника питания.

\* Подключите (1) держатель (5) к положительному (+) разъему (3) источника питания.

\* Присоедините разъем воздушного шланга (7) к магистрали сжатого воздуха.

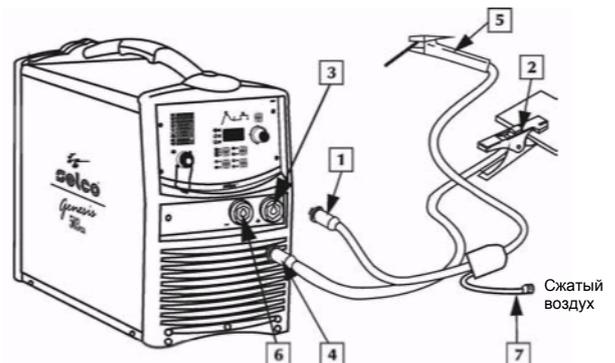


Рис. 5

## 7.0 ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ

### 7.1 Возможные проблемы при ручной дуговой сварке

Проблема	Возможная причина
Чрезмерное разбрызгивание	1) Длинная дуга. 2) Высокое значение тока.
Кратеры	1) Электрод был слишком быстро убран от сварочного соединения.
Наличие посторонних включений	1) Загрязнение деталей или неправильное осуществление проходов. 2) Неправильное перемещение электрода.
Недостаточная глубина проникновения	1) Высокая скорость перемещения электрода. 2) Слишком низкий ток сварки. 3) Слишком узкая разделка. 4) Недостаточная чистота поверхностей.
Прилипание электрода	1) Слишком короткая дуга. 2) Слишком низкий ток.
Раковины и пористость сварного шва	1) Влажный электрод. 2) Длинная дуга.
Трещины	1) Слишком высокий ток. 2) Загрязнение материалов. 3) Водород в сварном шве (присутствует в электродном покрытии).

### 7.2 Возможные проблемы при аргодуговой сварке

Проблема	Возможная причина
Окисление	1) Недостаточная газовая защита. 2) Отсутствие защиты с обратной стороны соединения.
Включения вольфрама	1) Неправильная заточка электрода. 2) Слишком маленький диаметр электрода. 3) Контакт электрода со свариваемой деталью.
Пористый сварной шов	1) Загрязнение кромок деталей. 2) Загрязнение материала присадочного прутка. 3) Быстрое перемещение электрода в процессе сварки. 4) Слишком низкий ток.
Горячее растрескивание	1) Несоответствующий материал прутка. 2) Слишком высокий нагрев. 3) Загрязнение материалов.

### 7.3 Возможные проблемы с электропитанием

Проблема	Возможная причина
Аппарат не включается (зеленый светодиод не горит)	1) Нет напряжения в сети. 2) Неисправна вилка или сетевой кабель. 3) Перегорела внутренняя плавкая вставка.
Неправильное напряжение на выходе аппарата (зеленый светодиод горит)	1) Переключатель режима сварки MMA/TIG в неправильном положении или неисправен. 2) Неисправен потенциометр управления током.
Отсутствие выходного тока (желтый светодиод горит, на дисплее D1 мигает код 10)	1) Питающее напряжение не соответствует допустимому диапазону. 2) Перегрев оборудования (желтый светодиод горит). Не выключая аппарат, дайте ему остыть.

При возникновении проблем обращайтесь в ближайший центр технического обслуживания.

## 8.0 РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА

Не допускайте накопления металлической пыли около или непосредственно на вентиляторе.



Перед выполнением любых операций отключите аппарат от сети!



Регулярное обслуживание источника питания:

\* Очистку внутри аппарата проводите с помощью сжатого воздуха под небольшим давлением и мягких щеток.

\* Проверяйте исправность электрических соединений и кабелей.



При обслуживании и использовании редукторов давления руководствуйтесь соответствующими инструкциями.

Примечание: Невыполнение указанных рекомендаций аннулирует гарантии изготовителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность.

## 9.0 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПРОЦЕССАМ СВАРКИ

### 9.1 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ С ПОКРЫТИЕМ

#### 9.1.1 Подготовка кромок (рис. 6)

Очень трудно дать точные и абсолютные рекомендации, касающиеся подготовки кромок свариваемых деталей, так как способ подготовки зависит от типа соединения, толщины кромок деталей, положения изделия при сварке, доступности места сварки и требований, предъявляемых к изделию.

В данном руководстве будут даны общие рекомендации, которые требуют дополнительного уточнения в специальной литературе.

Для получения качественных сварных соединений, свариваемые детали должны быть чистыми и не содержать окислов, ржавчины и других загрязняющих веществ.

Некоторые рекомендации для получения простейших фасок на плоских поверхностях приведены ниже.

При большой толщине деталей рекомендуется X-образная разделка кромок для сварки с двух сторон, в то время как V-образная разделка кромок рекомендуется для сварки с одной стороны.

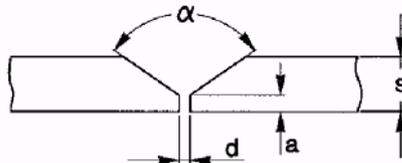


Рис. 6

s (мм)	a (мм)	d (мм)	α (°)
0÷3	0	0	0
3÷6	0	s/2 (max)	0
3÷12	0÷1,5	0÷2	≤60

#### 9.1.2 Выбор электрода

В приведенной ниже таблице отмечены основные характеристики покрытий.

Выбор диаметра электрода зависит от толщины материала, положения и типа соединения. Электроды с довольно большим диаметром требуют очень высоких токов, и, соответственно, при сварке такими электродами происходит значительный нагрев свариваемых материалов.

При выполнении сварки в негоризонтальном положении, сварочная ванна имеет тенденцию к стеканию под действием силы тяжести; поэтому, в данном случае, при поочередных проходах предпочтительнее использование электродов с малым диаметром.

Форма фаски также определяет тип применяемого электрода, например, при V-образной разделке кромок первый проход рекомендуется выполнять электродом меньшего диаметра, чем при последующих проходах.

Тип покрытия	Свойство	Применение
Рутильовый	Простота применения	Все положения
Кислотный	Высокая скорость плавления	На плоскости
Основной	Хорошие механич. хар-ки	Все положения
Целлюлозный	Глубокое проникновение	1-й проход, трубы

#### 9.1.3 Выбор значения сварочного тока

При постоянном токе сварка происходит очень стабильно и равномерно, что позволяет работать с низкими значениями тока, особенно в сложных положениях.

Диапазон сварочного тока, в зависимости от типа применяемого электрода, определяется изготовителем и указывается на его упаковке.

#### 9.1.4 Зажигание и поддержание дуги

Электрическая дуга зажигается путем чирканья конца электрода по поверхности свариваемой детали, соединенной с кабелем заземления. После того, как дуга зажглась, электрод быстро отводится на обычное расстояние, рекомендуемое при сварке.

Слишком быстрое перемещение электрода с чрезмерным его отрывом от свариваемой детали вызывает прекращение дуги. И наоборот, медленное перемещение может вызвать короткое замыкание между электродом и деталью; в последнем случае, для отсоединения залипшего электрода достаточно потянуть его в сторону.

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.

При случайном приближении электрода к сварочной ванне капли расплавленного материала могут вызвать короткое замыкание, и дуга погаснет. При этом будет полезно временное увеличение сварочного тока до тех пор, пока не исчезнет короткое замыкание (функция Arc Force).

Если электрод прилип к свариваемому материалу, через некоторое время функция "Anti-sticking" уменьшает ток, давая возможность отвести электрододержатель, не повредив его.

#### 9.1.5 Выполнение сварки

Существует множество методов выполнения сварных соединений, и здесь будут приводиться только основные рекомендации для общего применения.

На рис. 7 показаны два типичных примера плоской сварки – стыковое сварное соединение и T-образное сварное соединение.

Угол наклона электрода зависит от количества проходов; обычно электрод совершает колебательные движения между кромками сварочной ванны таким образом, чтобы избежать излишнего накопления присадочного материала в центре сварного соединения.

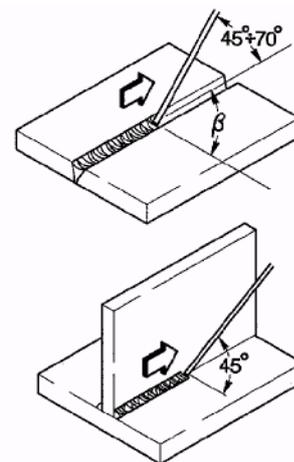


Рис. 7

#### 9.1.6 Удаление шлаков

Сварка с использованием электрода с покрытием требует удаления сварочных шлаков после каждого прохода, эта операция чрезвычайно важна для обеспечения идеального соединения без дефектов. Шлаки удаляются небольшим молоточком, рыхлые шлаки – с помощью щетки.

## 9.2 АРГОНОДУГОВАЯ СВАРКА (НЕПРЕРЫВНАЯ ДУГА)

### 9.2.1 Введение (рис. 8)

Процесс аргонодуговой сварки TIG (Tungsten Inert Gas) основан на возбуждении электрической дуги между неплавящимся электродом (из чистого или легированного вольфрама с приблизительной температурой плавления 3370°C) и свариваемой деталью; атмосфера инертного газа (аргона) защищает сварочную ванну.

Чтобы не допустить включений вольфрама в сварном соединении, электрод никогда не должен касаться свариваемого материала; в связи с этим, дуга зажигается дистанционным способом с помощью высокочастотного (Н.Ф.) источника питания.

Также возможен и другой способ зажигания, обеспечивающий пониженное содержание вольфрама в сварном соединении: возбуждение дуги с отрывом электрода. Этот способ не требует высокочастотного источника питания, необходимо лишь кратковременное короткое замыкание при низком токе между электродом и деталью; при отрыве электрода зажигается дуга, и ток возрастает до установленной величины, необходимой для сварки.

С другой стороны, обычный старт с возбуждением дуги чирканьем электрода о деталь не гарантирует высокое качество соединения в начале сварного шва.

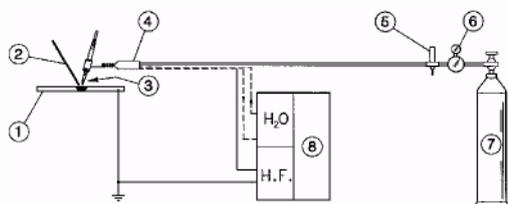


Рис. 8

#### Обозначения на рис. 8:

- 1) Деталь
- 2) Присадочный пруток
- 3) Неплавящийся электрод
- 4) Горелка
- 5) Расходомер
- 6) Редуктор давления
- 7) Инертный газ (аргон)
- 8) Источник питания

### 9.2.2 Полярность при сварке

#### D.C.S.P. (Постоянный ток, прямая полярность) (рис. 9)

Дуга представляет собой непрерывный поток электронов от электрода (подключенного к отрицательному разъему источника питания), к свариваемой детали (подключенной к положительному разъему источника питания).

Эта полярность используется наиболее часто и обеспечивает ограниченный износ электрода (1), поскольку 70% тепла концентрируется на аноде (свариваемой детали).

В процессе сварки получаются узкие и глубокие сварочные ванны при высокой скорости перемещения электрода и низком выделении тепла.

Большинство материалов, кроме алюминия (и его сплавов) и магния, свариваются именно с такой полярностью.

В инверторных сварочных аппаратах выходной ток не зависит от изменений питающего напряжения и длины дуги, и этим обеспечивается отличное качество сварки.

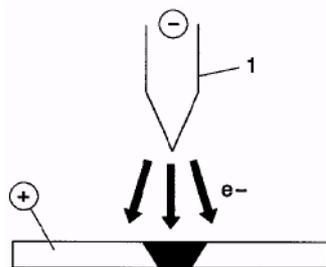


Рис. 9

#### D.C.R.P. (Постоянный ток, обратная полярность) (рис. 10)

В данном случае, дуга представляет собой непрерывный поток электронов от детали к электроду, подсоединенному к положительному разъему источника питания.

Обратная полярность используется для сварки сплавов, покрытых слоем жаростойкого оксида с более высокой температурой плавления, по сравнению с самим металлом.

При такой полярности электрод выступает в качестве анода и подвергается высоким температурам; бомбардировка детали положительными ионами с электрода (1) разрушает оксидное покрытие, гарантируя выполнение сварного соединения. Однако, здесь не могут применяться высокие токи, поскольку они могут вызвать чрезмерный износ электрода.

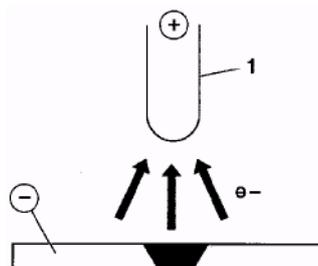


Рис. 10

### 9.2.3 Аргонодуговая сварка стальных деталей

Аргонодуговая сварка очень эффективна как для углеродистых, так и для легированных сталей, особенно когда требуется отличное качество соединения, даже без сварки с обратной стороны.

Этот процесс прекрасно подходит для первых проходов при сварке труб, но он также используется, когда необходимо получить соединение с очень хорошим внешним видом. Кроме того, упрощается обработка соединения после сварки.

Хотя этот процесс и не включает в себя удаление загрязнений, высокая концентрация тепла при самой сварке требует тщательной очистки и подготовки кромок.

Сварка должна осуществляться с прямой полярностью.

#### Подготовка кромок (рис. 11-11 А)

s (мм)	a (мм)	d (мм)	$\alpha$ (°)
0÷3	0	0	0
3	0	0,5 (max)	0
4÷6	1÷1,5	1÷2	60

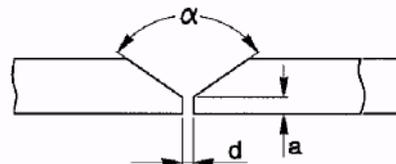


Рис. 11

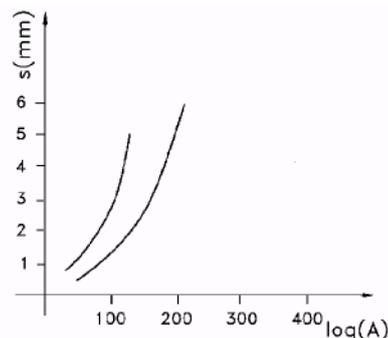


Рис. 11А

### Выбор и подготовка электрода

Рекомендуется применять ториево-вольфрамовые электроды (содержание тория 2%, цвет красный) с диаметрами, указанными ниже:

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 рис. 12. Величина угла  $\alpha$  зависит от величины тока; рекомендуемые значения тока указаны в таблице ниже:

$\alpha$ (°)	диапазон тока (А)
30	0÷30
60÷90	30÷120
60÷120	120÷150

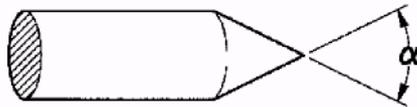


Рис. 12

### Присадочный материал

- \* Материал присадочного прутка должен иметь те же механические характеристики, что и основной свариваемый материал.
- \* Не используйте полоски, нарезанные из основного материала, так как они могут содержать загрязнения, которые негативно отразятся на качестве сварки.

Если используются присадочные материалы, отличающиеся от основного материала по химическому составу (как правило, большим содержанием сплавов), необходимо принимать во внимание конечные свойства соединения – как механические, так и антикоррозионные.

### Защитный газ

На практике в качестве защитного газа применяется чистый аргон (99,99%), количество газа зависит от величины используемого тока (см. таблицу).

Ток сварки (А)	Ø электрода (мм)	Газовое сопло		Расход аргона (л/мин)
		п°	Ø (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
220-320	3,2	7/8	11,0/12,5	8-9

### 9.2.4 Аргодуговая сварка медных деталей

Поскольку процесс аргодуговой сварки характеризуется высокой концентрацией тепла, то он прекрасно подходит для сварки материалов с высокой теплопроводностью, например, меди. Как и для стали, сварка осуществляется с прямой полярностью (D.C.S. P.), с использованием аргона в качестве защитной газовой среды.

Принимая во внимание текучесть расплавленной меди, при сварке рекомендуется пользоваться опорой с обратной стороны сварного соединения.

### Подготовка кромок (рис. 13-13А)

s (мм)	a (мм)	d (мм)	$\alpha$ (°)
1÷3	0	0	0
4÷10	0	1÷s/4	0
4÷10	0	0	60÷90

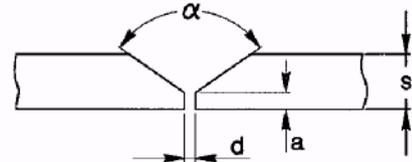


Рис. 13

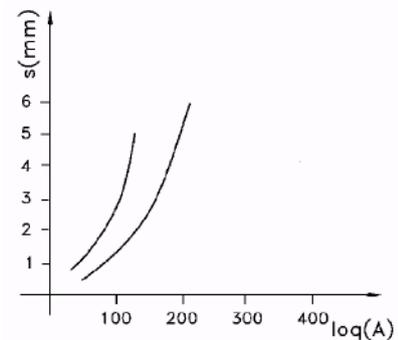


Рис. 13А

### Подготовка электрода (рис. 14)

Рекомендуется применять такой же вольфрамовый электрод, как и при сварки сталей (содержание тория 2%, цвет красный). Электрод должен подбираться в соответствии с приведенной ниже таблицей; конец электрода должен быть заточен, как показано на рисунке:

$\alpha$ (°)	диапазон тока (А)
30	0÷30
60÷90	30÷120
90÷120	120÷250

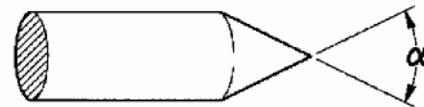


Рис. 14

### Присадочный материал

Чтобы избежать окисления расплавленной области, присадочные материалы включают в себя фосфор, кремний или другие дезоксидирующие добавки. Механические свойства присадочного материала также могут быть улучшены применением серебра.

### Защитный газ

В качестве защитного газа используется аргон, расход газа должен быть в пределах 6÷7 л/мин.

### 9.3 ПРОЦЕСС СТРОЖКИ

В этой процедуре, называемой "AIR CARBON ARC CUTTING" (строжка), используется специальная горелка, которая направляет сильную струю сжатого воздуха на область электрической дуги, удаляя таким образом расплавленный материал от дуги. С помощью этой процедуры можно разрезать сталь, чугун и медные сплавы или выполнять обработку поверхностей из этих материалов, например, делать в них пазы и удалять трещины. Ручных горелки должны применяться только при следующих условиях: низкие токи (до 600 А), давление газа в диапазоне от 5 до 7 атм., расход газа примерно 500 л/мин.

Электрод должен быть закреплен в наклонном положении и продвигаться в направлении реза, чтобы облегчать удаление расплавленного материала.

В таблице указаны значения токов, соответствующие различным диаметрам электродов.

Расстояние между горелкой и концом электрода не должно превышать 15 сантиметров, для цветных металлов оно должно составлять менее половины этой величины.

ДИАМЕТР ЭЛЕКТРОДА (мм)	МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК (А)	МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК (А)
4	90	150
4,8	150	200
6,4	200	400
7,9	250	450
9,5	350	600
12,7	600	1000
15,9	800	1200
19,1	1200	1600

Данная таблица позволяет выбрать электрод для процесса строжки.

#### 9.3.1 Меры предосторожности и обслуживание

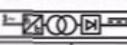


**При сварке тщательно должны быть соблюдены все меры предосторожности, имея в виду, что в процессе строжки происходит выброс раскаленного металла.**

При пользовании горелкой соблюдайте следующие рекомендации:

- 1) Всегда подключайте горелку к положительному полюсу.
- 2) Удостоверьтесь, что величина тока не слишком высокая и не слишком низкая.
- 3) В процессе работы должен поддерживаться постоянный поток воздуха.
- 4) Дуга должна быть как можно короче, но электрод НЕ ДОЛЖЕН КАСАТЬСЯ СВАРИВАЕМОГО МЕТАЛЛА, кроме случаев зажигания дуги.
- 5) Убедитесь в том, что кабели горелки и заземления надежно закреплены на источнике питания.
- 6) Головка горелки всегда должна быть чистой, попадание раскаленного материала на горелку не допускается.
- 7) Поврежденные изоляторы заменяйте немедленно.
- 8) Снимайте и чистите воздушный клапан как минимум один раз в месяц.
- 9) При строжке материалов в вертикальном или верхнем положении держите горелку таким образом, чтобы расплавленный металл не капал на головку горелки.

Номинальные данные

		SELCO S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY		
Type GENESIS 503 CLS		N°		
		EN 60974-1 EN 50199		
		6A/20.2V - 500A/40V		
	U <sub>r</sub>	V	I <sub>z</sub>	A
	79		500A	460A
			U <sub>z</sub>	40V
			38.4V	36V
		6A/10.2V - 500A/30V		
	U <sub>r</sub>	V	I <sub>z</sub>	A
	79		500A	460A
			U <sub>z</sub>	30V
			28.4V	26V
	U <sub>1</sub>	V	I <sub>nom</sub>	A
50/60 Hz	400		43	
IP 23 C				I <sub>int.</sub> 33 A
				

Значение таблички технических данных ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

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

- 1 Торговая марка
- 2 Наименование и адрес изготовителя
- 3 Модель аппарата
- 4 Серийный номер
- 5 Символическое обозначение типа 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 Символическое обозначение сварочного тока
- 10 Номинальное значение напряжения холостого хода
- 11 Диапазон номинальных значений (от максимального до минимального) сварочного тока и соответствующего напряжения
- 12 Символическое обозначение импульсного цикла
- 13 Символическое обозначение номинального сварочного тока
- 14 Символическое обозначение номинального сварочного напряжения
- 15-16-17 Значения величин импульсного цикла
- 15A-16A-17A Номинальные значения сварочного тока
- 15B-16B-17B Соответствующие значения сварочного напряжения
- 18 Символическое обозначение источника питания
- 19 Номинальное напряжение источника питания
- 20 Максимальный номинальный ток источника питания
- 21 Максимальный эффективный ток источника питания
- 22 Класс защиты

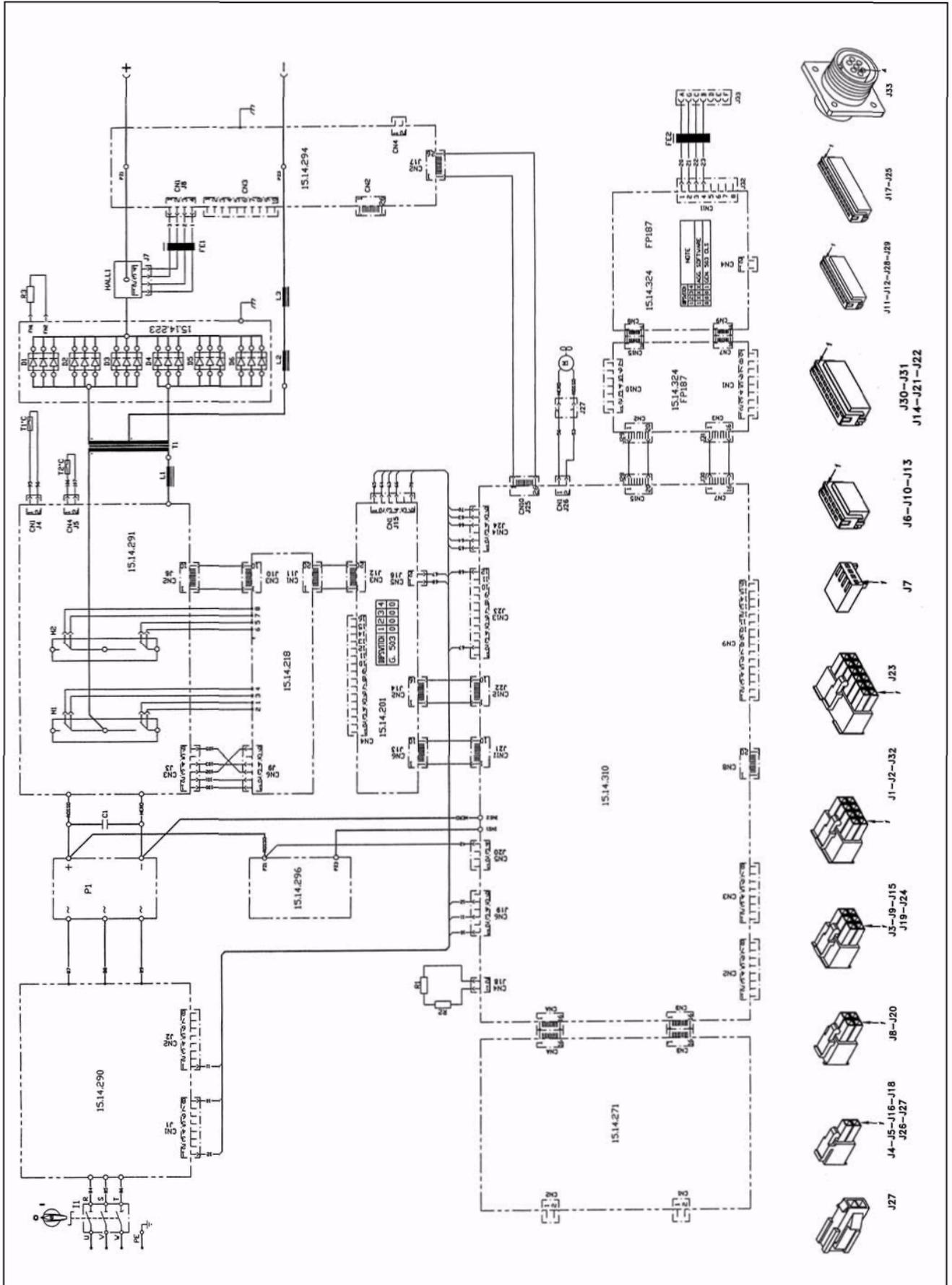
**IP23 C** Класс защиты корпуса в соответствии со стандартом EN 60529:

**IP2XX:** Корпус, защищенный от доступа пальцев к опасным частям, и от твердых инородных тел с диаметром, большим или равным 12,5 мм

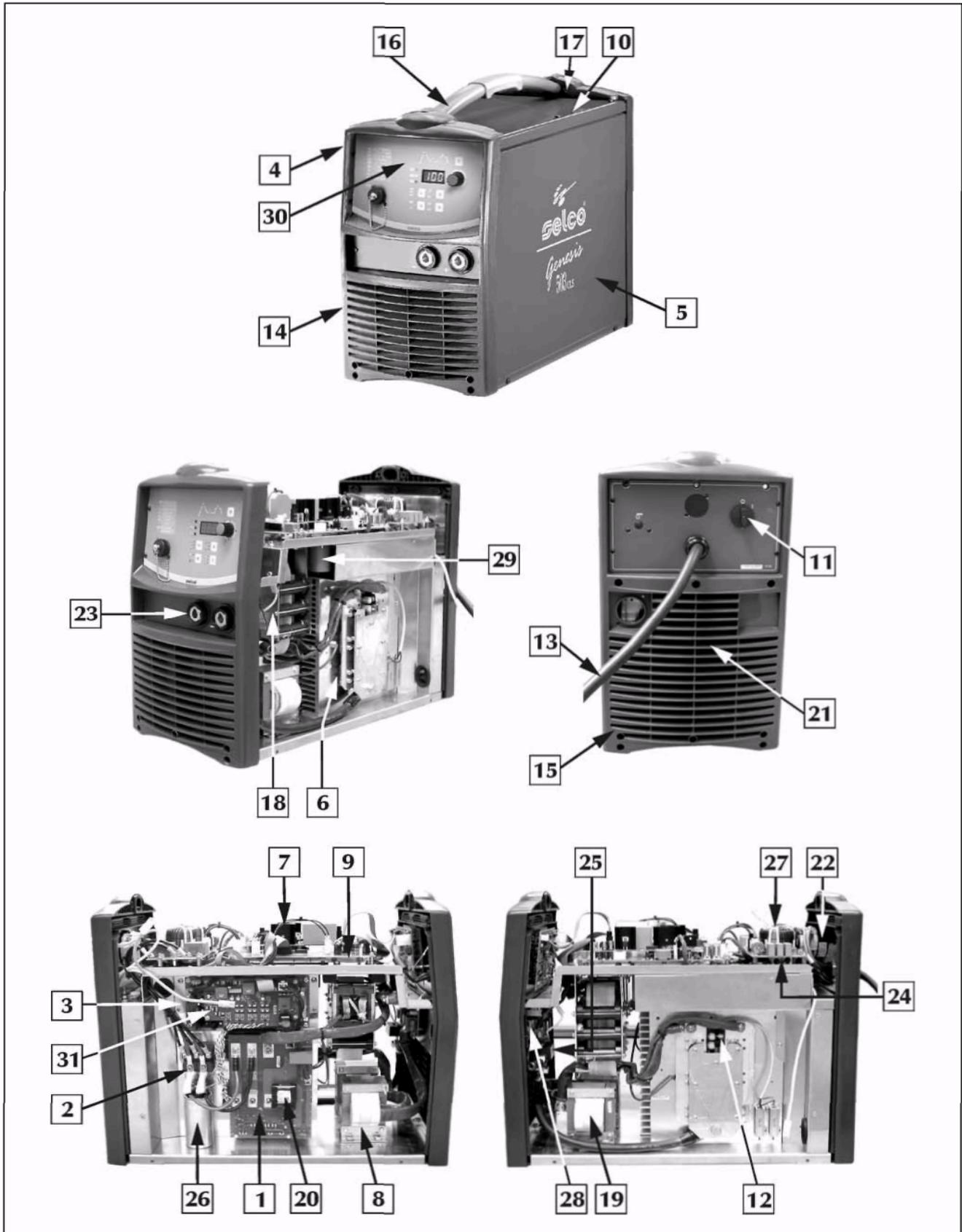
**IPX3X:** Корпус, защищенный от попадания дождя под углом 60°

**IPXXC:** Корпус, защищенный от контакта частей источника питания, находящихся под напряжением, с образцом для испытаний Ø 2,5 мм, длиной 100 мм.

Cxema



Перечень запасных частей



<b>Поз.</b>	<b>Наименование</b>	<b>Код</b>
1	Первичный инверторный блок	14.60.049
2	Входной выпрямительный мост	14.10.162
3	Резонансная логическая РС-плата	15.14.201
4	Боковая панель правая	03.07.148
5	Боковая панель левая	03.07.149
6	Диод	14.05.076
7	Вспомогательная РС-плата	15.14.271
8	Выходной дроссель	05.04.229
9	Основная РС-плата	15.14.310
10	Крышка	01.02.092
11	Ручка управления	09.11.009
12	Вторичная клеммная РС-плата	15.14.233
13	Входной шнур	49.04.058
14	Передняя панель (пластиковая)	01.04.271
15	Задняя панель (пластиковая)	01.05.225
16	Рукоятка	01.15.038
17	Зажим рукоятки	01.15.039
18	Трансформатор	05.02.012
19	Выходной дроссель	05.04.213
20	Резонансная катушка индуктивности	05.04.225
21	Вентилятор	07.11.010
22	Выключатель	09.01.011
23	Разъем	10.13.003
24	Сопротивление	11.14.069
25	Датчик	11.19.003
26	Конденсатор	12.03.020
27	РС-плата входного фильтра	15.14.290
28	РС-плата выходного фильтра	15.14.294
29	Шинная РС-плата	15.14.296
30	Панель управления FP187	15.22.187
31	РС-плата генератора возбуждающих импульсов	15.14.218

## Значения символов

	Источник питания напряжение питания
	Сварка
	Тревога
	Установка тока
	Измерение напряжения
	Операция с внутренними компонентами
	Операция с внешними компонентами
	Процесс ручной дуговой сварки (MMA)
	Стандартный электрод
	Целлюлозный электрод
	Процесс аргонодуговой сварки с возбуждением дуги отрывом электрода (TIG LIFT)
	Процесс строжки (ARC AIR)
	Основной
	Рутиловый
	Целлюлозный
	Нержавеющая сталь
	Алюминиевый
	Для чугуна
	Строжка (ARC AIR)
	Положительная полярность
	Отрицательная полярность



**SELCO s.r.l.** - Via Palladio, 19 - 35010 ONARA DI TOMBOLO (PADOVA) ITALY  
Tel. +39 049 9413111 - Fax +39 049 9413311 - <http://www.selcoweld.com> - E-mail: [selco@selco.it](mailto:selco@selco.it)  
**SELCO 2** - Via Macello, 61 - 35013 CITTADELLA (PADOVA) ITALY

**Codice 91.08.060**