

АППАРАТ ЭЛЕКТРОМУФТОВОЙ СВАРКИ

ELEKTRA LIGHT



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

I **Ritmo** S.p.A. è libera di apportare modifiche senza preavviso alle caratteristiche della macchina descritta in questo manuale e alle informazioni qui contenute. È vietata la riproduzione, anche parziale e sotto qualsiasi forma, di questo documento.

GB **Ritmo** S.p.A. is free to modify the contents of this handbook, as well as the features of the machine described herein, at any time, without notice. All rights reserved. It is strictly prohibited to reproduce this document or part of it in any form whatsoever.

F L'entreprise **Ritmo** S.p.A. Se réserve le droit d'apporter, sans préavis, toutes les modifications qu'elle désirera aux caractéristiques de la machine décrite dans ce manuel ainsi qu'aux informations qu'il contient. La reproduction de ce document, même partielle, sous n'importe quelle forme, est strictement interdite.

E **Ritmo** S.p.A. se reserva el derecho de hacer modificaciones sin previo aviso a las características de la máquina descrita en este manual y a las informaciones en él incluidas. Está terminantemente prohibida toda reproducción de este documento, incluso parcial o de cualquier otra.

P A **Ritmo** S.p.A. pode efectuar sem pré-aviso quaisquer modificações às características da máquina descrita no presente manual, bem como às informações nele inseridas. A cópia total ou parcial deste documento é severamente proibida, sob qualquer forma.

D Die hier angegebenen Daten sind ohne Gewähr und **Ritmo** S.p.A. behält sich Änderungen ohne Vorankündigung vor. Die Vervielfertigung, auch auszugsweise, dieses Dokumentes ist verboten.

Rus **Ritmo** S.p.A. имеет право вносить изменения в аппарат, описанный в данной инструкции и в информацию о нём без предварительного уведомления. Все права защищены. Данный документ и любые его части воспроизводить запрещено.



Via A. Volta, 35/37 - Z.I. Selve
35037 Bressano di Teolo (PD)
ITALY
Tel. +39.049/9901888
Fax +39.049/9901993
info@ritmo.it

Дорогой Клиент,

Благодарим вас за выбор оборудования из линейки **Ritmo**.

Это Руководство было специально разработано для того, чтобы наглядно показать правильные и безопасные методы работы с аппаратом **ELEKTRA LIGHT**. Здесь содержится вся необходимая информация об аппарате и условиях его эксплуатации. Настоятельно рекомендуем ознакомиться со всеми частями настоящего руководства и обеспечить постоянный доступ персонала к данному Руководству. Необходимо сохранить Руководство для консультаций на производстве и/или для будущих работников. Напоминаем, что к эксплуатации данного оборудования должны допускаться только обученные работники с соответствующими сертификатами.

Мы надеемся, что ваше новое оборудование будет служить долго и надежно.

С уважением, **Ritmo S.p.A.**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Описание частей	5
Панель управления	6
Технические характеристики	7
Нормы безопасности	8
Работа с электропитанием от генератора	10
Проверки и начало работы	11
Главные критерии сварки	12
Инструкция по работе	14
Использование со сканером штрих-кода	15
Использование без сканера штрих-кода	22
Коды ошибок и их значение	23

Описание аппарата

Elektra Light – сварочный аппарат полидиффузионной сварки с использованием муфт с закладным нагревательным элементом в диапазоне напряжений 8÷48В, способный произвести сварку любых типов соединений, представленных на рынке, диаметром до 125мм.

При считывании штрих-кода с помощью сканера или вводе цифр штрих-кода (по стандарту ISO13950), аппарат автоматически устанавливает необходимые параметры сварки. В случае, когда невозможно использовать штрих-код, параметры сварки (напряжение, время) вводятся вручную в соответствии с надписью на корпусе муфты.

Elektra Light обладает внутренней памятью на 350 сварок (параметры сварки, характеристики муфты, и т.д.). Таким образом, используя специальный набор для передачи данных, можно перенести протоколы сварки на компьютер и/или распечатать протоколы на бумажный носитель.

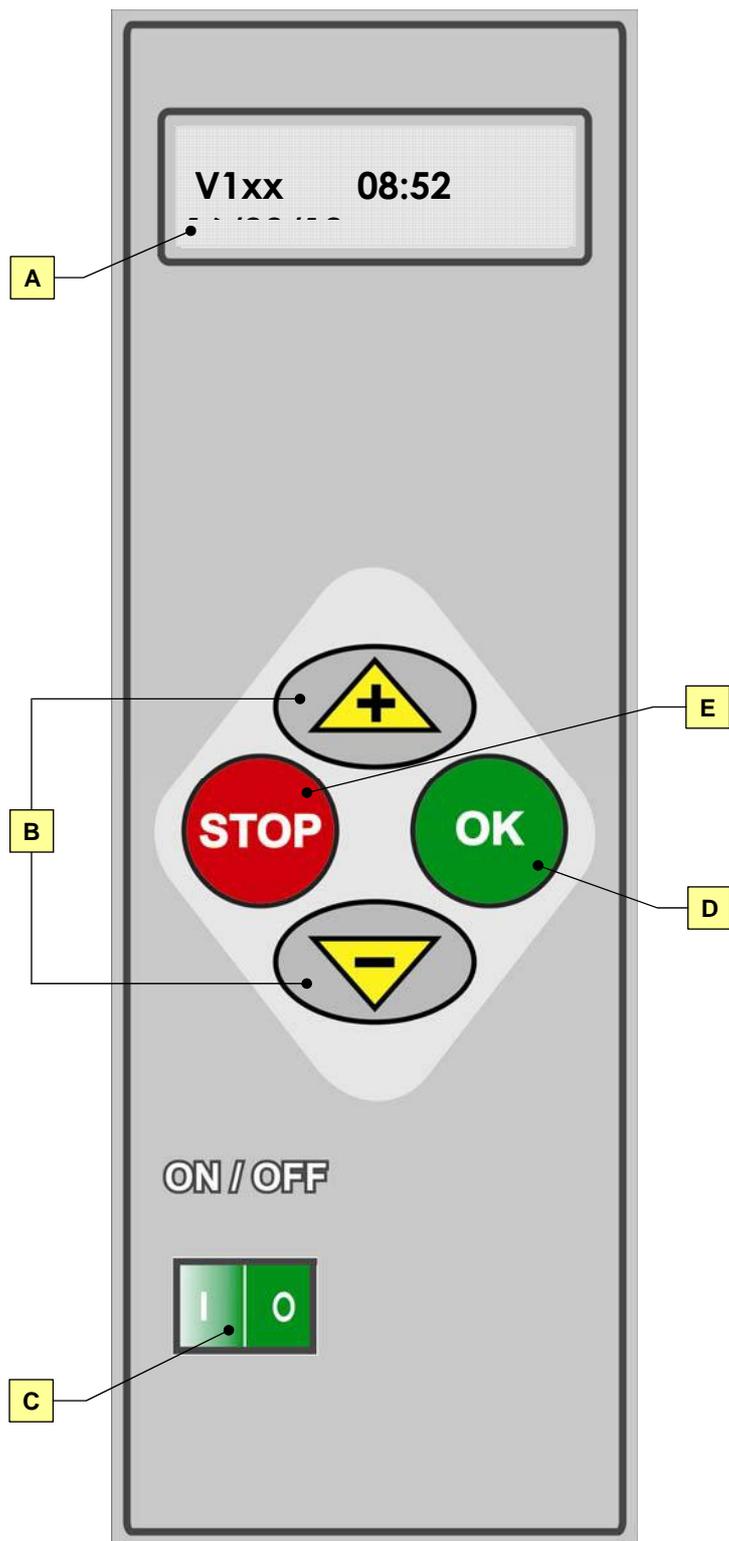
ОПИСАНИЕ ЧАСТЕЙ



1. Разъем для сканера (штрих-карандаша)/распечатки
2. Сварочный кабель
3. Сварочные наконечники
4. Кабель питания
5. Сумка для транспортировки
6. Сканер штрих-кода

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- A.** Дисплей
- B.** Кнопки
Повышение/Понижение
(используются при выборе Меню и/или для выбора значений)
- C.** Выключатель питания **ON/OFF**
- D.** Кнопка **OK** (подтверждение введенных значений, начало процесса сварки)
- E.** Кнопка **STOP** (выход из Меню без сохранения введенных значений, перевод курсора влево, прекращение процесса сварки)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ELEKTRA LIGHT	
	110В	230В
Диаметр свариваемых муфт	20 ÷ 125 (*)	
Материал муфт	PE / PP / PP- R	
Размеры (Д x Ш x В)	200 x 250 x 210 мм	
Масса	8 кг	
Напряжение электропитания	110 В ± 10%	230 В ± 15%
Частота	50 ÷ 60 Гц	
Потребляемая мощность	2000Вт	
Номинальный потребляемый ток	16А	8А
Сварочный номинальный ток Нагрузка 60% (ISO 12176-2)	23А	
Температура окружающей среды	-10 °С ÷ + 40 °С	
Напряжение сварки	8 ÷ 48 В	
Пиковый ток	60 А	
Точность термометра окружающей среды	± 1 °С	
Степень защиты	IP 54	
Объем памяти	350 протоколов	

(*) Возможно производить сварку муфт диаметром до **160 мм**, но необходимо учитывать, что после каждого процесса нужно дать аппарату полностью остыть, прежде чем начинать следующую сварку.

В КОМПЛЕКТЕ:

- Сумка для транспортировки
- Руководство по эксплуатации

ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ЗАПРОСУ (ОПЦИЯ):

- Набор для распечатки протоколов на стройплощадке (в комплекте портативный принтер+кабель)
- Кабель для переноса протоколов на флеш-карту USB
- Программа Ritmo Transfer
- Сканер штрих-кода

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Перед началом работ внимательно ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации и требованиями норм безопасности.
- **ВНИМАНИЕ!** При работе с электрооборудованием соблюдайте правила техники безопасности относительно поражения электрическим током и возгорания.
- **ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ПОРЯДОК НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ.** Беспорядок на рабочем месте может стать причиной несчастного случая.
- **ОКРУЖАЮЩИЕ УСЛОВИЯ.** Не оставляйте электрооборудование и материалы под дождем. Не производите работы с использованием электрооборудования в условиях повышенной влажности. Обеспечьте достаточную освещенность рабочего места. Не производите работы с электрооборудованием и нагреваемым оборудованием вблизи легковоспламеняемых газов или жидкостей.
- **ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.** Избегайте контакта с землей и металлическими частями (имеющими контакт с землей и заземлением). Обратите внимание на провода под напряжением.
- **НЕ ДОПУСКАЙТЕ НА РАБОЧЕЕ МЕСТО ЛИЦ, НЕ СВЯЗАННЫХ С ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ.** Только авторизованный персонал имеет право эксплуатировать станки и другое оборудование. Проследите, чтобы посторонние не приближались к рабочему месту.
- **ХРАНИТЕ СТАНКИ И ОБОРУДОВАНИЕ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ПОСТОРОННИХ МЕСТЕ.** Станки, электрооборудование и оборудование вообще должны храниться в сухих закрытых помещениях без доступа посторонних.
- **НЕ ПОДВЕРГАЙТЕ СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ ЧРЕЗМЕРНЫМ НАГРУЗКАМ.** Если не прикладывать к станкам и оборудованию в общем, усилий превышающих параметры, рекомендованные изготовителем, то оборудование будет работать лучше, дольше и безопаснее.
- **ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПОДХОДЯЩИЕ ИМЕННО ДЛЯ ДАННОЙ РАБОТЫ.** Применяйте только приспособления, предназначенные именно для данной операции (**сеть электропитания или генератор, удлинитель электропитания или удлинитель сварочного кабеля, сварочные наконечники и переходники**). Необходимо давать время для остывания оборудования, особенно при продолжительных циклах работы. Использование приспособлений, не предназначенных для данной операции, может привести к травме оператора, нарушению работы оборудования, повреждению используемого оборудования (и другого оборудования, включенного в эту электросеть). Кроме того, при этом аннулируются гарантийные обязательства производителя.
- **НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КАБЕЛИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И СВАРОЧНЫЕ КАБЕЛИ ДЛЯ ПОСТОРОННИХ ФУНКЦИЙ.** Не переносите электрооборудование за кабели и не тяните за кабель для отключения разъемов от электросети. Оберегайте

электрические кабели от нагретых предметов и от предметов с острыми кромками.

- **ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ПОЗИЦИОНЕР.** Надежно фиксируйте трубы/фитинги в позиционере. Использование позиционера для фиксации труб/фитингов во время сварки не только обеспечит хорошее качество сварки, но и позволит оператору работать в безопасности.
- **ВНИМАНИЕ! ПРИМИТЕ МЕРЫ К НЕДОПУЩЕНИЮ СЛУЧАЙНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СВАРОЧНОЙ МАШИНЫ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.** При запуске (и остановке) электрогенератора кабель питания сварочного аппарата и другого электронного оборудования всегда должен быть отключен от генератора. Это связано с тем, что при запуске (и в процессе остановки) и прогреве генератор может выдавать паразитное напряжение, которое может повредить электронные платы и другие части электронной аппаратуры. Подключать сварочный аппарат и другое электронное оборудование можно только спустя несколько минут, когда генератор прогреется и выйдет на рабочий режим. Подключать сварочные наконечники к муфте нужно перед включением сварочного аппарата в сеть электропитания. Перед подключением вилки кабеля электропитания сварочного аппарата к источнику электропитания, убедитесь, что главный выключатель аппарата находится в положении **ВЫКЛ/OFF**. Никогда не перемещайте сварочный аппарат и другое электрооборудование, подключенное к сети электропитания/генератору, т.к. при этом оборудование может внезапно включиться/отключиться.
- **ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО АППАРАТ НЕ ПОВРЕЖДЕН.** Прежде чем начать использовать аппарат, проверьте работоспособность устройств безопасности. Кроме того, убедитесь, что кабель электропитания и сварочные кабели не имеют повреждений (порезов, смятия и т.д.), сварочные наконечники чистые и имеют хороший контакт с выводами муфты. Убедитесь, что корпус сварочного аппарата не имеет повреждений и щелей, через которые могла проникнуть вода.
- **РЕМОНТ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ ЯВЛЯЮТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИЕЙ СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ, АВТОРИЗОВАННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ.** Это оборудование отвечает нормам безопасности, следовательно, ремонт и периодические проверки должны производиться только в авторизованном сервисном центре; в противном случае производитель не несет ответственности и гарантийных обязательств.
- **НЕ ВНОСИТЕ ИЗМЕНЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЮ ПО СОБСТВЕННОЙ ИНИЦИАТИВЕ.**
- **ОПЕРАТОРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИМ ОБРАЗОМ ПРОИНСТРУКТИРОВАННЫ О ПРАВИЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБОРУДОВАНИЯ.**
- **ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИЛИ ОТРЕМОНТИРОВАННОЕ И ПРОВЕРЕННОЕ В СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ.**
- **ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ НОРМЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ.**
- **НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ДРУГОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В ВЗРЫВООПАСНОЙ СРЕДЕ** (в присутствии взрывоопасного/горючего газа, пары взрывоопасной/горючей жидкости, и т.д.).

Работа с электропитанием от генератора

Еще раз напоминаем о необходимости соблюдать нормы техники безопасности на рабочем месте.

Всегда обеспечивайте заземление оборудования и используйте при подключении устройство защитного отключения на ток 16А (230В) и 20А (110В) с «медленной» характеристикой. Пик мощности в начале сварки может достигать 3.500ВА. Сварочный аппарат может работать при температуре наружного воздуха от -10 °С до +40°С.

Размеры свариваемых муфт зависят от мощности генератора (мощности «слабого» генератора может не хватить, чтобы провести сварку муфт большого диаметра). То же касается состояния сварочных наконечников (чистота, надежный контакт).

ВНИМАНИЕ: во время операции сварки **НИКАКОЙ** другой электроинструмент не должен быть подключен к генератору.

Мощность генератора снижается на 10% при подъеме на каждые 1000 метров.

Электрические удлинители:

230В

Используйте кабель с сечением проводника не менее 2,5мм² для длины до 70м и не менее 1,5мм² для длины до 35м. Кабель должен быть полностью раскручен и расправлен.

110В

Используйте кабель с сечением проводника не менее 2,5мм² для длины до 30м и не менее 1,5мм² для длины до 10м. Кабель должен быть полностью раскручен и расправлен.

Проверки и начало работы

Перед началом работ по сварке и перед подключением сварочного аппарата к источнику электропитания, убедитесь:

НАПРЯЖЕНИЕ И ЧАСТОТА ТОКА ИСТОЧНИКА СООТВЕТСТВУЮТ ДАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ: смотрите Технические характеристики (стр. 7).

РАЗЪЕМЫ КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ ДАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ: разъемы и кабели удлинителей должны соответствовать потребляемой мощности сварочного аппарата (стр. 7, 10).

КАБЕЛИ: должны иметь неповрежденную изоляцию, не должны быть проложены в месте проезда транспортных средств и/или пешеходов, на них не должны попадать агрессивные химические вещества, нужно исключить любую физическую нагрузку.

КОРПУС МАШИНЫ: сварочная машина должна располагаться на устойчивом изолированном основании. Не ставьте сварочный аппарат на землю.

Поддерживайте сварочный аппарат и кабели в чистом и сухом состоянии. Перед проведением очистки отключите электрооборудование от сети электропитания. При очистке используйте мягкую ткань, смоченную в воде или спирте. Не применяйте каких-либо растворителей.

ELEKTRA – оборудование электронного типа, следовательно, с ним нужно обращаться осторожно, избегая сильных ударов и значительных перепадов температур (чтобы избежать появления конденсата).

Чтобы гарантировать безупречную работу сварочного аппарата, оператор должен периодически осуществлять определенные проверки, в частности, проверять состояние следующих элементов:

- Электрические разъемы и соединения.
- Кабели сварочные и электропитания.
- Устройства отображения информации (дисплей).
- Механические элементы (корпус, рама).

В случае ненормальной работы сварочного аппарата несколько раз подряд, необходимо представить аппарат в авторизованный сервисный центр для проверки.

В любом случае сварочная машина должна проходить периодическую проверку каждые два года (или чаще – согласно национальным нормам) в сервисном отделе производителя или в авторизованном производителем сервисном центре.

Главные критерии сварки

Качество соединений зависит от многих факторов; рекомендуется соблюдать следующие параметры для получения идеальных сварных соединений.

СОСТОЯНИЕ ТРУБ И ФИТИНГОВ

Перед сваркой и во время сварки температура труб и фитингов должна быть близкой к окружающей температуре (измеренной датчиком сварочного аппарата).

Таким образом, свариваемые детали не должны подвергаться воздействию ветра или солнечного излучения – ни перед, ни во время сварки, т.к. при этом разница температур, измеренной и действительной, может достигать больших значений, что приведет к ошибке в сварочном процессе: недогреву или перегреву. В случае если трубы/фитинги находились на солнце, необходимо укрыть их от света и дать остыть до температуры окружающей среды.

ПОДГОТОВКА

Используя специальный труборез, отрежьте под прямым углом трубы, которые предстоит сваривать. Главное внимание при этом уделяйте искривленным и овальным участкам. Избегайте сварки таких участков труб.

ОЧИСТКА

Снимите поверхностный оксидный слой с труб/фитингов с помощью специального зачистного устройства. Необходимо произвести зачистку поверхности на длину не менее 1см больше, чем закроется муфтой; при некачественном выполнении этой операции взаимного молекулярного проникновения материала трубы/муфты не произойдет, и муфта только «приклеится» к трубе. Абсолютно не подходят для удаления оксидного слоя наждачная бумага, напильники, абразивные круги.

Извлекайте муфту из защитной упаковки производителя непосредственно перед сваркой. Очищайте внутреннюю поверхность муфты согласно рекомендациям производителя муфты.

УСТАНОВКА

Наденьте муфту на концы труб.

Необходимо использовать позиционер для:

- обеспечения постоянного положения труб при сварке и во время процесса охлаждения;
- исключения любого механического воздействия на сварное соединение во время сварки и в процессе остывания.

СВАРКА

Зона сварки должна быть защищена от неблагоприятных факторов: повышенной влажности, температуры окружающей среды менее -10°C или выше $+40^{\circ}\text{C}$, сильного ветра, интенсивного солнечного излучения и т.д.

Трубы/фитинги и муфты должны быть произведены из одного и того же материала (или совместимых для сварки материалов). Совместимость материалов для сварки должна быть гарантирована производителем муфты.

ОХЛАЖДЕНИЕ

Время охлаждения соединения зависит от диаметра свариваемых труб и окружающей температуры. Должно быть выдержано время остывания, рекомендованное производителем муфты.

Чтобы избежать механических повреждений только что выполненного сварного соединения (сжатия, растяжения, кручения), снимайте позиционер только дождавшись полного охлаждения сварного соединения.

ПОДГОТОВКА К СВАРКЕ

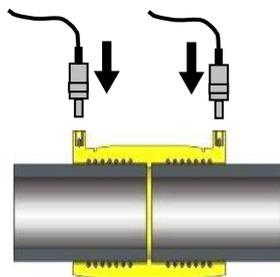
Очистка и снятие оксидного слоя с концов труб.



Установка труб/фитингов с муфтой в позиционер.



Подключение сварочных наконечников к муфте.



Инструкция по работе

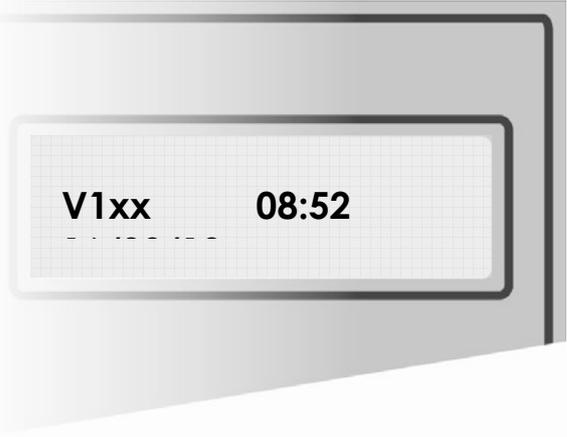
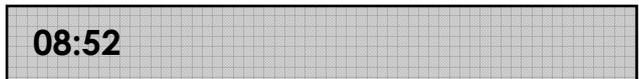
Использование сварочного аппарата со сканером штрих-кода:

Перед началом использования сварочного аппарата со сканером штрих-кода, подключите сканер к разъему аппарата (смотрите стр. 5).

Использование сварочного аппарата без сканера штрих-кода:

Если не подключать сканер к сварочному аппарату, возможно ввести напряжение и время сварки с помощью кнопок на панели управления (стр. 22 “Использование аппарата без сканера”).

Включение машины

<p>Переключите выключатель С в положение 1 для включения аппарата.</p>  <p>На дисплее последовательно отображаются основные данные:</p> <p>Время и дата.</p> <p>Количество свободных ячеек памяти и наружная температура.</p> <p>Меню для работы со сканером (смотрите стр. 15)</p> <p>Меню для работы без сканера (смотрите стр. 22)</p>	    
--	---

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СО СКАНЕРОМ ШТРИХ-КОДА

Меню 1/5 (Считывание штрих-кода с помощью сканера)

ЧТЕНИЕ ШТРИХ-КОДА



I CPL xxx 32mm 40.0V

ТРУБА ЗАЧИЩЕНА И УСТАНОВЛЕНА

СВАРКА... 40.0V 160s

СВАРКА В НОРМЕ!

Нажмите и удерживайте кнопку на корпусе сканера, направив луч на штрих-код. Данные муфты, зашифрованные производителем, будут отображены на дисплее автоматически после считывания сканером. **ВАЖНО!** В случае отказа сканера, возможен ручной ввод информации штрих-кода (стр. 16).

Нажмите **OK** для перехода к циклу сварки.

На дисплее отображаются данные производителя муфты, диаметр соединения, напряжение и время сварки. Внимательно проверьте эти данные и нажмите **OK** для подтверждения.

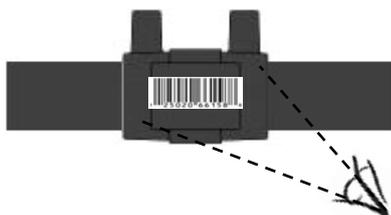
Важно! Процедуры по подготовке к сварке (зачистка оксидного слоя и установка в позиционер) являются обязательными для успешной сварки. Нажатием на кнопку **OK** вы подтверждаете, что эти операции были выполнены, и вы несете ответственность за качество выполнения этих операций.

Внимание! Если вы нажмете кнопку **STOP** в любой момент сварочного процесса, сварка будет немедленно прекращена. (Чтобы узнать, возможно-ли повторно подавать напряжение на муфту, свяжитесь с производителем муфты!)

Если сварочный аппарат передал на муфту определенное количество энергии за отведенное время, на дисплее появится сообщение "СВАРКА В НОРМЕ!" и процесс будет прекращен. Нажмите кнопку **STOP** для возврата в главное меню.

Меню 2/5 (Ручной ввод штрих-кода)

ВВОД КОДА МУФТЫ



1 2 3

I CPL xxx 32mm 40.0V

ТРУБА ЗАЧИЩЕНА И УСТАНОВЛЕНА

СВАРКА... 40.0V 160s

СВАРКА В НОРМЕ!

Нажмите кнопку **OK** для перехода к меню ручного ввода штрих-кода.

Код из 24 цифр напечатан под штрих-кодом на этикетке муфты. Нажимая кнопки **В (Понижение/Повышение)**, выберите необходимое значение и нажмите **OK** для перехода к следующей цифре. Для возврата на одну позицию нажмите один раз на кнопку **STOP**.

Когда все цифры кода будут введены, нажмите кнопку **OK** для перехода к сварочному процессу.

На дисплее отображаются данные производителя муфты, диаметр соединения, напряжение и время сварки. Внимательно проверьте эти данные и нажмите **OK** для подтверждения.

Важно! Процедуры по подготовке к сварке (зачистка оксидного слоя и установка в позиционер) являются обязательными для успешной сварки. Нажатием на кнопку **OK** вы подтверждаете, что эти операции были выполнены, и вы несете ответственность за качество выполнения этих операций.

Внимание! Если вы нажмете кнопку **STOP** в любой момент сварочного процесса, сварка будет немедленно прекращена. Чтобы узнать, возможно ли повторно подавать напряжение на муфту, свяжитесь с производителем муфты!

Если сварочный аппарат передал на муфту определенное количество энергии за отведенное время, на дисплее появится сообщение "СВАРКА В НОРМЕ!" и процесс будет прекращен. Нажмите кнопку **STOP** для возврата в главное меню.

Меню 3/5 (Ввод напряжение/время)

ВВОД НАПРЯЖЕНИЕ/ВРЕМЯ

40.0V

160s

ТРУБА ЗАЧИЩЕНА И УСТАНОВЛЕНА

СВАРКА... 40.0V 160s

СВАРКА В НОРМЕ!

Предупреждение: Этот режим выбора параметров для сварки подразумевает точное знание таких параметров, как **напряжение** и **время**, указанных на корпусе муфты (*). В случае, когда невозможно точно определить надпись на корпусе муфты – свяжитесь с производителем муфты.

Нажмите кнопку **OK** для ручного ввода значений напряжения и времени сварки.

На дисплее появится последнее введенное значение напряжения. Нажимайте кнопки **В (Повышение/Понижение)** для ввода нужного значения. Для подтверждения нажмите кнопку **OK**.

На дисплее появится последнее введенное значение времени. Нажимайте кнопки **В (Повышение/Понижение)** для ввода нужного значения. Для подтверждения нажмите кнопку **OK**.

Важно! Процедуры по подготовке к сварке (зачистка оксидного слоя и установка в позиционер) являются обязательными для успешной сварки. Нажатием на кнопку **OK** вы подтверждаете, что эти операции были выполнены, и вы несете ответственность за качество выполнения этих операций.

Внимание! В случае необходимости сварка может быть прекращена в любой момент нажатием на кнопку **STOP**.

Если сварочный аппарат передал на муфту определенное количество энергии за отведенное время, на дисплее появится сообщение "СВАРКА В НОРМЕ!" и процесс будет прекращен.

Нажмите кнопку **STOP** для возврата в главное меню.

(*) Штмп на корпусе муфты или информация на карточке/этикетке с штрих-кодом, которая входит в комплект поставки муфты.

Меню 4/5 (Печать и передача на USB)

ПЕЧАТЬ И ПЕРЕДАЧА НА USB



Предупреждение: В этом разделе описывается использование портативного принтера для распечатки протоколов или флеш-карты для переноса данных сварки. Для подключения этих устройств необходим **специальный кабель** (опция) для подключения к сварочному аппарату.

Нажмите кнопку **OK** для перехода в меню печати. Выберите с помощью кнопок **В** нужный пункт меню. Нажмите кнопку **OK** для входа в этот раздел.

ПЕРЕНОС НА USB

Нажмите кнопку **OK**.

ВСТАВЬТЕ КАРТУ USB ЖДИТЕ КОПИЮ

Подключите флеш-карту USB для переноса данных и дождитесь сообщения "**OK!**"

ПЕЧАТЬ ПОСЛЕДНЕГО ПРОТОКОЛА

Подключите принтер, нажмите кнопку **ОК**, ждите распечатки протокола.

ПЕЧАТЬ ВСЕХ ПРОТОКОЛОВ

Подключите принтер, нажмите кнопку **ОК**, ждите распечатки протоколов.

Предупреждение: при нажатии на кнопку **ОК** ранее, чем завершится распечатка на принтере или завершится передача данных на флеш-карту USB, на дисплее появится сообщение **“NO READY”-“НЕ ВЫПОЛНЕНО”** и распечатка будет прекращена.

Нажмите кнопку **STOP** для возврата в главное меню.

Меню 5/5 (Другие функции)

ДРУГИЕ ФУНКЦИИ

0000

CELSIUS

OK!

0000

00/00/00

00:00

Предупреждение: В этом состоянии возможна работа со специальными настройками аппарата. Для входа в меню специальных настроек нажмите кнопку **OK**.

Важно! Для изменения специальных настроек аппарата необходимо ввести четырехзначный код, соответствующий настройке, которую нужно изменить. Нажмите кнопку **OK** для подтверждения.

Установка градусов Цельсия (Celsius)/Фаренгейта (Fahrenheit)

Код для этой настройки: **1110**.

Нажимая кнопки **В (Повышение/Понижение)**, выберите значение Цельсий (Celsius) или Фаренгейт (Fahrenheit) и нажмите кнопку **OK** для подтверждения.

Установка Даты и Времени

Код для этой настройки: **1000**.

Нажимая кнопки **В**, выберите нужное значение Даты и Времени. Нажмите кнопку **OK** для подтверждения.

0000

ITALIANA

OK!

V1xx 09:40 16/03/10

Установка языка

Код для этой настройки: **1100**.

Для выбора языка используйте кнопки **В** и нажмите кнопку **OK**, чтобы подтвердить выбор.

Обнуление отчетов сварки

Код для этой операции: **2110**. Чтобы стереть все протоколы в памяти аппарата, нажмите кнопку **OK**.

Обновление программного обеспечения

Возможно обновить программное обеспечение аппарата Elektra, подключив с помощью кабеля-переходника флеш-карту USB с соответствующим файлом.

Процедура:

При выключенном аппарате подключите флеш-карту с новым программным обеспечением. Нажмите и удерживайте кнопку **STOP** и включите аппарат. Аппарат издаст серию гудков, после чего на дисплее появится главное меню.

(ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА БЕЗ СКАНЕРА ШТРИХ-КОДА)

Меню 1/3 (Ввод значений напряжения/время)

ВВОД НАПРЯЖЕНИЕ/ВРЕМЯ

40.0V

160s

**ТРУБА ЗАЧИЩЕНА И
УСТАНОВЛЕНА?**

СВАРКА... 40.0V 160s

СВАРКА В НОРМЕ!

Предупреждение: При этом режиме установки параметров сварки подразумевается точное знание значений **напряжение/время** для конкретной муфты(*). В случае, если эти параметры не указаны на муфте, или их невозможно прочесть, свяжитесь с производителем муфты.

Нажмите кнопку **ОК** для установки значений напряжения/времени сварки.

На дисплее будет показано ранее установленное значение напряжения.

Нажимайте кнопки **В (Повышение/Понижение)**, чтобы установить нужное значение напряжения и нажмите кнопку **ОК** для подтверждения.

На дисплее будет показано ранее установленное значение времени.

Нажимайте кнопки **В (Повышение/Понижение)**, чтобы установить нужное значение времени сварки и нажмите **ОК** для подтверждения.

Важно! Процедуры по подготовке к сварке (зачистка оксидного слоя и установка в позиционер) являются обязательными для успешной сварки. Нажатием на кнопку **ОК** вы подтверждаете, что эти операции были выполнены, и вы несете ответственность за качество выполнения этих операций.

Внимание! В случае необходимости сварка может быть прекращена в любой момент нажатием на кнопку **STOP**.

Если сварочный аппарат передал на муфту определенное количество энергии за отведенное время, на дисплее появится сообщение "СВАРКА В НОРМЕ!" и процесс будет прекращен.

Нажмите кнопку **STOP** для возврата в главное меню.

(*) Штамп на корпусе муфты или информация на карточке/этикетке с штрих-кодом, которая входит в комплект поставки муфты.

Коды ошибок и их значение

Внимание! При появлении сообщения об ошибке сварка сразу-же прекращается. При этом свариваемые части (трубы и фитинги) считаются поврежденными.

Ritmo S.p.A не несет ответственности за соединения, которые подвергались сварке более одного раза.

ОШИБКА 5 – НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ НОРМЕ

Возможная причина: Напряжение электропитания выходит за пределы $U_{\min}= 195\text{В} \div U_{\max}= 265\text{В}$ (230В) или $U_{\min}= 90\text{В} \div U_{\max}= 130\text{В}$ (110В).

Решение: Убедитесь, что характеристики электропитания соответствуют характеристикам аппарата.

ОШИБКА 10 – ЧАСТОТА ТОКА НЕ СООТВЕТСТВУЕТ НОРМЕ

Возможная причина: Частота тока выходит за пределы $F_{\min}= 50\text{Гц} \div F_{\max}= 60\text{Гц}$.

Решение: Убедитесь, что характеристики электропитания соответствуют характеристикам аппарата.

ОШИБКА 20 – НАРУЖНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВЫХОДИТ ЗА ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЫ (машина в режиме ожидания)

Возможная причина: Температура, измеренная датчиком машины, не соответствует температуре, при которой машина может произвести сварку ($-10^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$).

Решение: Создайте в рабочей зоне соответствующую температуру.

ОШИБКА 25 – ТРАНСФОРМАТОР ПЕРЕГРЕЛСЯ (в режиме сварки)

Возможная причина: Температура трансформатора слишком высокая.

Решение: Дайте машине полностью остыть и произведите сварку заново.

ОШИБКА 30 – НАПРЯЖЕНИЕ СВАРКИ НЕ КОНТРОЛИРУЕТСЯ

Возможная причина: Источник питания выдает напряжение, не соответствующее норме.

Решение: Убедитесь в нормальной работе источника питания (генератора).

ОШИБКА 35 и 40 – МАШИНА ПЕРЕГРЕЛАСЬ (машина в режиме ожидания)

Возможная причина: После окончания процесса сварки температура машины слишком высокая для выполнения следующей сварки.

Решение: Дайте машине полностью остыть.

ОШИБКА 45 – ПРЕВЫШЕНО МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОКА

Возможная причина: Короткое замыкание в цепи муфты.

Возможная причина: Диаметр муфты больше, чем диаметр муфты, для которой введены параметры.

Решение: Выполните сварку заново.

ОШИБКА 50 – МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОКА НИЖЕ ДОПУСТИМОГО

Возможная причина: Наконечник сварочного кабеля отсоединился от контакта муфты.

Решение: Проверьте контакт сварочных наконечников и выполните сварку заново.

Возможная причина: Спираль муфты разрушилась.

Решение: Выполните сварку заново.

Возможная причина: Диаметр муфты меньше, чем диаметр муфты, для которой введены параметры сварки (сопротивление спирали слишком высокое).

Решение: Убедитесь в соответствии параметров сварки параметрам данной муфты.

ОШИБКА 55 – ПРОЦЕСС СВАРКИ ОСТАНОВЛЕН ОПЕРАТОРОМ

Возможная причина: Оператор нажал на кнопку STOP.

Решение: Выполните сварку заново.

ОШИБКА 60 – КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ СПИРАЛИ МУФТЫ

Возможная причина: Муфта разрушилась.

Решение: Выполните сварку заново.

ОШИБКА 65 – НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ СЛИШКОМ НИЗКОЕ

Возможная причина: Плохой контакт в разъеме электропитания.

Решение: Убедитесь в качестве контакта в разъеме.

Возможная причина: Слишком низкое напряжение в сети электропитания.

Решение: Дождитесь восстановления уровня напряжения в сети электропитания.

ОШИБКА 70 – ОШИБКА ВНУТРЕННЕГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Решение: Свяжитесь с сервисным центром.

ОШИБКА 80 – ПРОШЕЛ СРОК ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ МАШИНЫ

Решение: Свяжитесь с сервисным центром.

Внимание! Если при включении аппарата на дисплее выводится сообщение: **«ВНИМАНИЕ! СВОБОДНО ПАМЯТИ: 5»**, то для сохранения протоколов, произведите распечатку с помощью принтера или перенесите протоколы на флеш-карту USB, далее действуйте, как указано на стр. 21 “Обнуление протоколов сварки”. Если не перенести протоколы (и не обнулить память аппарата), то следующий протокол будет записан на место самого старого и т.д.