

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАШИНУ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.

СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ ДУГОВОЙ СВАРКИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ С ПОКРЫТИЕМ (ММА) FВΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ.

Примечание: В приведенном далее тексте используется термин "сварочный аппарат".

1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

Рабочий должен быть хорошо знаком с безопасным использованием сварочного аппарата и ознакомлен с рисками, связанными с процессом дуговой сварки, с соответствующими нормами защиты и аварийными ситуациями.

(См. также стандарт "EN 60974-9: Оборудование для дуговой сварки. Часть 9: Установка и использование").



- Избегать непосредственного контакта с электрическим контуром сварки, так как в отсутствии нагрузки напряжение, подаваемое генератором, возрастает и может быть опасно.
- Отсоединить вилку машины от электрической сети перед проведением любых работ по соединению кабелей сварки, мероприятий по проверке и ремонту.
- Выполнить электрическую установку в соответствии с действующим законодательством и правилами техники безопасности.
- Соединять сварочную машину только с сетью питания с нейтральным проводником, соединенным с заземлением.
- Убедиться, что розетка сети правильно соединена с заземлением защиты.
- Не пользоваться аппаратом в сырых и мокрых помещениях, и не производить сварку под дождем.
- Не пользоваться кабелем с поврежденной изоляцией или с плохим контактом в соединениях.



- Не проводить сварочных работ на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержали жидкие или газообразные горючие вещества.
- Не проводить сварочных работ на материалах, чистка которых проводилась хлоросодержащими растворителями или поблизости от указанных веществ.
- Не проводить сварку на резервуарах под давлением.
- Убирать с рабочего места все горючие материалы (например, дерево, бумагу, тряпки и т.д.).
- Обеспечить достаточную вентиляцию рабочего места или пользоваться специальными вытяжками для удаления дыма, образующегося в процессе сварки рядом с дугой. Необходимо систематически проверять воздействие дыма сварки, в зависимости от их состава, концентрации и продолжительности воздействия.



- Применять соответствующую электроизоляцию электрода, свариваемой детали и металлических частей с заземлением, расположенных поблизости (доступных). Этого можно достичь, надев перчатки, обувь, каску и спецодежду, предусмотренные для таких целей, и посредством использования изолирующих платформ или ковров.
- Всегда защищайте глаза, используя соответствующие фильтры, соответствующие требованиям стандартов UNI EN 169 или UNI EN 379, установленные на масках или касках,

соответствующих требованиям стандарта UNI EN 175.

Используйте специальную защитную огнестойкую одежду (соответствующую требованиям стандарта UNI EN 11611) и сварочные перчатки (соответствующие требованиям стандарта UNI EN 12477), следя за тем, чтобы эпидермис не подвергался бы воздействию ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, излучаемых дугой; необходимо также защитить людей, находящихся вблизи сварочной дуги, используя неотражающие экраны или тенты.

- Уровень шума: Если вследствие выполнения особенно интенсивной сварки ежедневный уровень воздействия на работников (LEP_d) равен или превышает 85 дБ(А), необходимо использовать индивидуальные средства защиты (таб. 1).



- Прохождение сварочного тока приводит к возникновению электромагнитных полей (ЕМF), находящихся рядом с контуром сварки.

Электромагнитные поля могут отрицательно влиять на некоторые медицинские аппараты (например, водитель сердечного ритма, респираторы, металлические протезы и т.д.). Необходимо принять соответствующие защитные меры в отношении людей, имеющих указанные аппараты. Например, следует запретить доступ в зону работы сварочного аппарата. Этот сварочный аппарат удовлетворяет техническим стандартам изделия для использования исключительно в промышленной среде в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие основным пределам, касающимся воздействия на человека электромагнитных полей в бытовых условиях.

Оператор должен использовать следующие процедуры так, чтобы сократить воздействие электромагнитных полей:

- Прикрепить вместе как можно ближе два кабеля сварки.
- Держать голову и туловище как можно дальше от сварочного контура.
- Никогда не наматывать сварочные кабели вокруг тела.
- Не вести сварку, если ваше тело находится внутри сварочного контура. Держать оба кабеля с одной и той же стороны тела.
- Соединить обратный кабель сварочного тока со свариваемой деталью как можно ближе к выполняемому соединению.
- Не вести сварку рядом со сварочным аппаратом, сидя на нем или опираясь на сварочный аппарат (минимальное расстояние: 50 см).
- Не оставлять ферромагнитные предметы рядом со сварочным контуром.
- Минимальное расстояние $d = 20$ см (РИС. L).



- Оборудование класса А:

Этот сварочный аппарат удовлетворяет техническому стандарту изделия для использования исключительно в промышленной среде в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие требованиям электромагнитной совместимости в бытовых помещениях и в помещениях, прямо соединенных с электросетью низкого напряжения, подающей питание в бытовые помещения.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ОПЕРАЦИИ СВАРКИ:

- в помещении с высоким риском электрического разряда.
 - в пограничных зонах.
 - при наличии возгораемых и взрывчатых материалов.
- НЕОБХОДИМО**, чтобы "ответственный эксперт" предварительно оценил риск и работы должны проводиться в присутствии других лиц, умеющих действовать в ситуации тревоги.

НЕОБХОДИМО использовать технические средства защиты, описанные в разделах 7.10; А.8; А.10. стандарта "EN 60974-9: Оборудование для дуговой сварки. Часть 9: Установка и использование".

- **НЕОБХОДИМО** запретить сварку, когда рабочий приподнят над полом, за исключением случаев, когда используются платформы безопасности.

- **НАПЯЖЕНИЕ МЕЖДУ ДЕРЖАТЕЛЯМИ ЭЛЕКТРОДОВ ИЛИ**

ГОРЕЛКАМИ: работая с несколькими сварочными аппаратами на одной детали или на соединенных электрически деталях возможна генерация опасной суммы “холостого” напряжения между двумя различными держателями электродов или горелками, до значения, могущего в два раза превысить допустимый предел.

Квалифицированному специалисту необходимо поручить приборное измерение для выявления рисков и выбора подходящих средств защиты согласно разделу 7.9. стандарта “EN 60974-9: Оборудование для дуговой сварки. Часть 9: Установка и использование”.



ИСТОЧНИКОВЫЙ РИСК

- **ОПРОКИДЫВАНИЕ:** расположить сварочный аппарат на горизонтальной поверхности несущей способности, соответствующей массе; в противном случае (напр., пол под наклоном, неровный и т. д..) существует опасность опрокидывания.
- **ПРИМЕНЕНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ:** опасно применять сварочный аппарат для любых работ, отличающихся от предусмотренных (напр. Размораживание труб водопроводной сети).
- Запрещено подвешивать сварочный аппарат за ручку.
- Единственно допустимый метод подъема - это метод, предусмотренный в разделе “УСТАНОВКА” в настоящем руководстве.

2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Этот сварочный аппарат является источником тока для дуговой сварки, выполненный специально для сварки MMA при постоянном токе (DC) при помощи электродов с покрытием (рутиловые, кислотные, щелочные).

СЕРИЙНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- Набор колес.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ЗАКАЗУ:

- Набор для сварки MMA.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Табличка данных

Технические данные, характеризующие работу и пользование аппаратом, приведены на специальной табличке, их разъяснение дается ниже:

Рис. А

- 1- Степень защиты корпуса.
- 2- Символ питающей сети:
Трехфазное переменное напряжение.
- 3- Символ предусмотренного типа сварки.
- 4- Внутренняя структурная схема сварочного аппарата.
- 5- Соответствует Европейским нормам безопасности и требованиям к конструкции дуговых сварочных аппаратов.
- 6- Серийный номер. Идентификация машины (необходим при обращении за технической помощью, запасными частями, проверке оригинальности изделия).
- 7- Символ **S**: указывает, что можно выполнять сварку в помещении с повышенным риском электрического шока (например, рядом с металлическими массами).
- 8- Параметры сварочного контура:
 - **U_i** : максимальное напряжение без нагрузки (открытый контур сварки).
 - **I_u/U_i** : ток и напряжение, соответствующие нормализованным производимые аппаратом во время сварки.
 - **X** : коэффициент прерывистости работы. Показывает время, в течении которого аппарат может обеспечить указанный в этой же колонке ток. Коэффициент указывается в % к основному 10 - минутному циклу. (например, 60 % равняется 6 минутам работы с последующим 4-х минутным перерывом, и т. Д.).
 - **A/V-A/V** : указывает диапазон регулировки тока сварки (минимальный/у максимальный) при соответствующем напряжении дуги.
- 9- Параметры электрической сети питания:
 - **U_i** : переменное напряжение и частота питающей сети аппарата (максимальный допуск $\pm 10\%$).

- **I_{1 макс}** : максимальный ток, потребляемый от сети.
- **I_{1 eff}** : эффективный ток, потребляемый от сети.

- 10- Величина плавких предохранителей замедленного действия, предусматриваемых для защиты линии.
- 11- Символы, соответствующие правилам безопасности, чье значение приведено в главе 1 “Общая техника безопасности для дуговой сварки”.

Примечание: Пример идентификационной таблички является указательным для объяснения значения символов и цифр: точные значения технических данных вашего аппарата приведены на его табличке.

ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- **СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ:** смотри таблицу (ТАБ.1)
- **ЗАЖИМ С ЭЛЕКТРОДОМ:** смотри таблицу (ТАБ.2)

4. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И СОЕДИНЕНИЯ

рис. В

5. УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ! ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ СО СВАРОЧНЫМ АППАРАТОМ, ОТКЛЮЧЕННЫМ И ОТСОЕДИНЕННЫМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

СБОРКА

Снять со сварочного аппарата упаковку, выполнить сборку отсоединенных частей, имеющих в упаковке.

Рис.С

Сборка кабеля возврата - зажима
Рис.Д

Сборка кабеля/сварки - зажима держателя электрода
Рис.Е

СПОСОБ ПОДЪЕМА СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Подъем сварочного аппарата ДОЛЖЕН выполняться в соответствие со способом, указанным на **Рис. F**.

Для всех других сварочных аппаратов запрещается использовать ручку/ку в качестве средства подъема.

Это относится как к первой установке, так и к последующим установкам на протяжении всего срока службы аппарата .



ВНИМАНИЕ! Установить сварочный аппарат на плоскую поверхность с соответствующей грузоподъемностью, чтобы избежать опасных смещений или опрокидывания.

СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ

Предупреждения

- Перед подсоединением аппарата к электрической сети, проверьте соответствие напряжения и частоты сети в месте установки техническим характеристикам, приведенным на табличке аппарата.
- Сварочный аппарат должен соединяться только с системой питания с нулевым проводником, подсоединенным к заземлению.
- Для обеспечения защиты от непрямого контакта использовать дифференциальные выключатели типа:

- Тип В () для трехфазных машин.

- Для того, чтобы удовлетворять требованиям Стандарта EN 61000-3-11 (Мерцание изображения) рекомендуется производить соединения сварочного аппарата с точками интерфейса сети питания, имеющими импеданс менее $Z_{max} Z_{max} = 0.17 \text{ ohm}$.
- Сварочный аппарат соответствует требованиям стандарта IEC/EN 61000-3-12.

ВИЛКА И РОЗЕТКА

Соединить кабель питания со стандартной вилкой (**заземление, 3 полюса + заземление**), рассчитанной на потребляемый аппаратом ток. Необходимо подключать к стандартной сетевой розетке, оборудованной плавким или автоматическим предохранителем;

специальная заземляющая клемма должна быть соединена с заземляющим проводником (желто-зеленого цвета) линии питания. В таблице (ТАБ. 1) приведены значения в амперах, рекомендуемые для предохранительной линии замедленного действия, выбранных на основе макс. номинального тока, вырабатываемого сварочным аппаратом, и номинального напряжения питания.

Установить блокировочный винт рукоятки переключателя изменения напряжения в положение, соответствующее напряжению имеющегося на линии питания.

РИС. G

Модель с $I_2 \geq 450A$ имеет внутреннее переключение напряжения, доступ к которому обеспечивается при демонтаже правой панели (РИС. G1).



Внимание! Несоблюдение указанных выше правил существенно снижает эффективность электрозащиты, предусмотренной изготовителем (класс I) и может привести к серьезным травмам у людей (напр., электрический шок) и нанесению материального ущерба (напр., пожару).

СОЕДИНЕНИЕ КОНТУРА СВАРКИ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ СОЕДИНЕНИЯ, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

В таблице (ТАБ. 1) имеются значения, рекомендуемые для кабелей сварки (в мм²) в соответствие с максимальным током сварочного аппарата.

ОПЕРАЦИИ СВАРКИ ПРИ ПОСТОЯННОМ ТОКЕ

Соединение кабеля сварки держателя электрода

На конце имеется специальный зажим, который нужен для закручивания открытой части электрода. Этот кабель необходимо соединить с зажимом, обозначенным символом (+).

Соединение кабеля возврата тока сварки

Соединяется со свариваемой деталью или с металлическим столом, на котором она лежит, как можно ближе к выполняемому сварному соединению. Этот кабель необходимо соединить с зажимом, обозначенным символом (-).

Рекомендации:

- Закрутить до конца соединители кабелей сварки в быстрых соединениях (если имеются), для обеспечения хорошего электрического контакта; в противном случае произойдет перегрев самих соединителей и их последующим быстрым износом и потерей эффективности.
- Использовать как можно более короткие кабели сварки .
- Избегать пользоваться металлическими структурами, не относящимися к обрабатываемой детали, вместо кабеля возврата тока сварки; это может быть опасно для безопасности и дать плохие результаты при сварке.

6. СВАРКА: ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Эти сварочные аппараты являются генераторами постоянного тока, подходят для дуговой сварки электродами с различными типами покрытия (рутиловые, кислотные, щелочные).

Для включения сварочного аппарата включить главный выключатель (РИС. В (3)).

Интенсивность вырабатываемого тока сварки постоянно регулируется, при помощи магнитного дивертора, с ручным управлением (РИС. В (1)).

Величина заданного тока, (I_2) считывается на градуированной шкале, в амперах (РИС. В (4)), расположенной на передней панели.

Указанный ток соответствует напряжению дуги (U_2), рассчитываемому по соотношению:

$$U_2 = (20 + 0.04 I_2) V \text{ (EN 60974).}$$

Сварка

Почти все электроды с покрытием соединяются с положительным полюсом (+) генератора; за исключением электродов с кислотным

покрытием, соединяемых с отрицательным полюсом (-).

- Рекомендуем всегда читать инструкцию производителя к электродам, так как в ней указаны и полярность подсоединения и оптимальный ток сварки для данных электродов.
- Ток сварки должен выбираться в зависимости от диаметра электрода и типа сварочных работ.

Ниже приводится таблица допустимых токов сварки в зависимости от диаметра электродов:

Ø Диаметр электрода (мм)	Ток сварки (А)	
	минимальный	максимальный
1.6	25	- 50
2	40	- 80
2.5	60	- 110
3.2	80	- 160
4	120	- 200
5	150	- 250
6	200	- 350
8	350	- 550

- Пользователю необходимо учитывать, что величина сварочного тока для одного и того же типа электродов выбирается разной, в зависимости от положения свариваемых деталей: при сварке на плоскости величина тока максимальна, а при вертикальном шве или работе над головой минимальна.
- Механические характеристики сварного соединения определяются, помимо интенсивности выбранного тока, такими параметрами сварки, как длина дуги, скорость и положение исполнения, диаметр и качество электродов (для правильного хранения следует держать электроды защищенными от влаги, в специальных упаковках или контейнерах).

Выполнение

- Держа маску ПЕРЕД ЛИЦОМ, прикоснитесь к месту сварки концом электрода, движение вашей руки должно быть похоже на то, каким вы зажигаете спичку. Это и есть правильный метод зажигания дуги. Внимание: Не стучите электродом по детали, так как это может привести к повреждению покрытия и затруднит зажигание дуги.
- Как только появится электрическая дуга, попытайтесь удерживать расстояние до шва равным диаметру используемого электрода. В процессе сварки удерживайте это расстояние постоянно для получения равномерного шва. Помните, что наклон оси электрода в направлении движения должен составлять около 20-30 градусов (РИС. H).
- Заканчивая шов, отведите электрод немного назад, по отношению к направлению сварки, чтобы заполнился сварочный кратер, а затем резко поднимите электрод из расплава для исчезновения дуги.

Параметры сварочных швов
Рис. I

7. ТЕХ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОПЕРАЦИЙ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ОТКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ .

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ПЕРСОНАЛОМ СОГЛАСНО ПОЛОЖЕНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОЙ НОРМЫ IEC/EN 60974-4



ВНИМАНИЕ! НИКОГДА НЕ СНИМАЙТЕ ПАНЕЛЬ И НЕ ПРОВОДИТЕ НИКАКИХ РАБОТ ВНУТРИ КОРПУСА АППАРАТА, НЕ ОТСОЕДИНИВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВИЛКУ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.

Выполнение проверок под напряжением может привести к серьезным электротравмам, так как возможен непосредственный контакт с токоведущими частями аппарата и/или повреждениями вследствие контакта с частями в движении.

- Регулярно осматривайте внутреннюю часть аппарата, в зависимости от частоты использования и запыленности рабочего

места. Удаляйте накопившуюся на трансформаторе, сопротивлении и выпрямителе пыль при помощи струи сухого сжатого воздуха с низким давлением (макс. 10 бар).

- Проверить при очистке, что электрические соединения хорошо закручены и на кабелепроводе отсутствуют повреждения изоляции.
 - После окончания операции техобслуживания верните панели аппарата на место и хорошо закрутите все крепежные винты.
 - Никогда не проводите сварку при открытой машине.
 - Если необходимо, смажьте очень тонким слоем консистентной смазки при высокой температуре, части в движении регулировочных органов (резьбовой вал, поверхности скольжения, шунты и т. д.).
 - После выполнения техобслуживания или ремонта подсоедините обратно соединения и кабели так, как они были подсоединены изначально, следя за тем, чтобы они не соприкасались с подвижными частями или частями, температура которых может значительно повыситься. Закрепите все провода стяжками, вернув их в первоначальный вид, следя за тем, чтобы соединения первичной обмотки высокого напряжения были бы должным образом отделены от соединений вторичной обмотки низкого напряжения.
- Для закрытия металлоконструкции установите обратно все гайки и винты.



SVARMA^{ru}

Эксперты в сварке

FIG. A

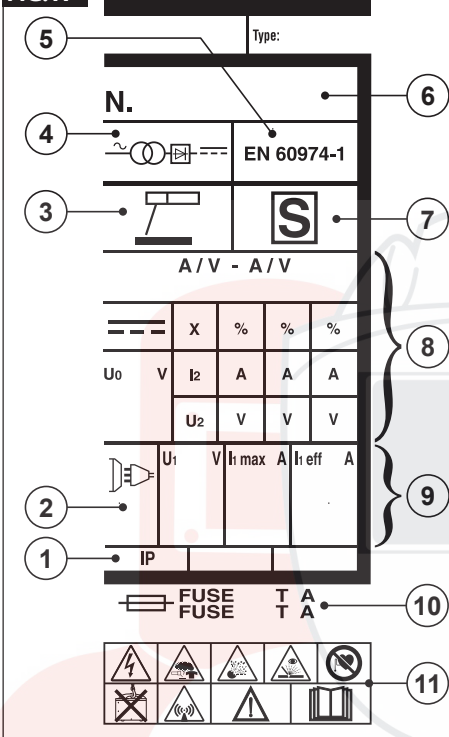
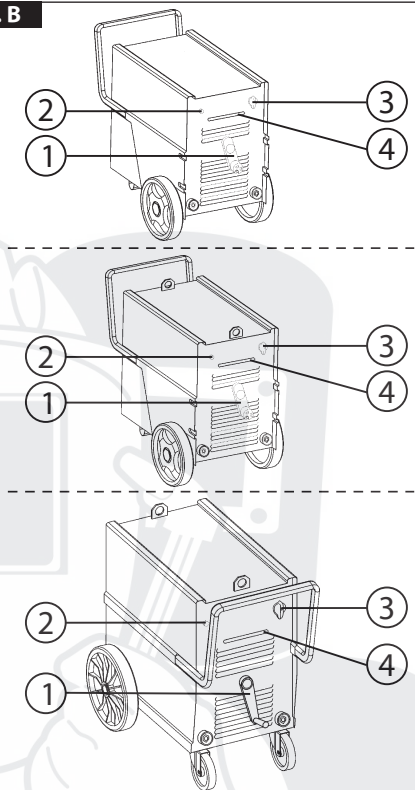


FIG. B



- (EN)
1- Welding current adjustment
2- Welding machine lamp on
3- Main switch
4- Graduated scale

- (IT)
1- Regolazione corrente di saldatura
2- Lampada saldatrice accesa
3- Interruttore generale
4- Scala graduata

- (FR)
1- Réglage courant de soudure
2- Lampe poste de soudage allumée
3- Interrupteur général
4- Échelle graduée

- (ES)
1- Regulación de la corriente de soldadura
2- Lámpara soldadora encendida
3- Interruptor general (donde lo haya)
4- Escala graduada

- (DE)
1- SchweißstromEinstellung
2- Lampe der Schweissmaschine leuchtet auf
3- Hauptschalter
4- Gradskala

- (RU)
1- Регулирование тока сварки
2- Лампа сварочного аппарата включена
3- Главный выключатель
4- Градуированная шкала

- (PT)
1- Regulação corrente de soldadura
2- Lâmpada do aparelho de soldar ligada
3- Interruptor geral (onde existir)
4- Escala graduada

- (EL)
1- Ρύθμιση συγκόλλησης
2- Λάμπα συγκολλητή αναμμένη
3- Γενικός διακόπτης
4- Βαθμολογική κλίμακα

- (NL)
1- Regeling lasstroom
2- Lamp aparat de sudare pornit
3- Hoofdschakelaar
4- Gegradeerde schaal

- (HU)
1- Hegesztőáram beállítása
2- Bekapcsolt állapotú hegesztő jelző lámpa
3- Fokapcsoló
4- Jelölt mértékű skála

- (RO)
1- Reglarea curentului de sudura
2- Lampă aparat de sudare pornit
3- Întrerupător general
4- Scala gradată

- (SV)
1- Reglering av sveisström
2- Lampas svets tänd
3- Huvudströmbrytare
4- Graderad skala

- (DA)
1- Regulering af svejsestrøm
2- Lampe svejsemaskine tændt

- (NO)
1- Regulering av sveiسترøm
2- Sveisebrennerens lampe lysert
3- Hovedströmbryter
4- Graderet skale

- (FI)
1- Hitsausvirran säätö
2- Lampin, käynnissä
3- Yleiskatkaisin
4- Asteikko

- (CS)
1- Regulace svarovacího proudu
2- Kontrolka zapnutí svarovacího přístroje
3- Hlavní vypínač
4- Ocejchovaná stupnice

- (SK)
1- Regulácia zväracieho prúdu
2- Kontrolka zapnutia zväracieho prístroja
3- Hlavný vypínač
4- Ocejchovaná stupnica

- (SL)
1- Nastavljanje elektricnega toka varjenja
2- Lucka na varilnem aparatu sveti
3- Glavno stikalo
4- Skala

- (HR-SR)
1- Regulacija struje varjenja
2- Lampas stroja za varjenje upaljena
3- Opća sklopka
4- Graduiračka ljestvica

- (LT)
1- Suvirinimo srovės reguliavimas
2- Deganti suvirinimo aparato lemputė
3- Pagrindinis jungiklis
4- Graduota skale

- (ET)
1- Keevitusvoolu reguleerimine
2- Keevitusaparaadi töötamist tähistav lamp
3- Pealüliti
4- Astmeline skaala

- (LV)
1- Metināšanas strāvas regulēšana
2- Metināšanas aparata ieslēgšanas indikators
3- Galvenais slēdzis
4- Gradueta skala

- (BG)
1- Регулиране на заваръния ток
2- Лампа, която свети при включен електрожен
3- Главен ключ
4- Градуирана скала

- (PL)
1- Regulacja prądu spawania
2- Lampka spawarki zapalona
3- Wylacznik główny
4- Podziałka skalowana

- (AR)
1- ضبط تيار اللحام
2- مصباح آلة اللحام مضاء
3- مفتاح عام
4- مقياس تدريجي

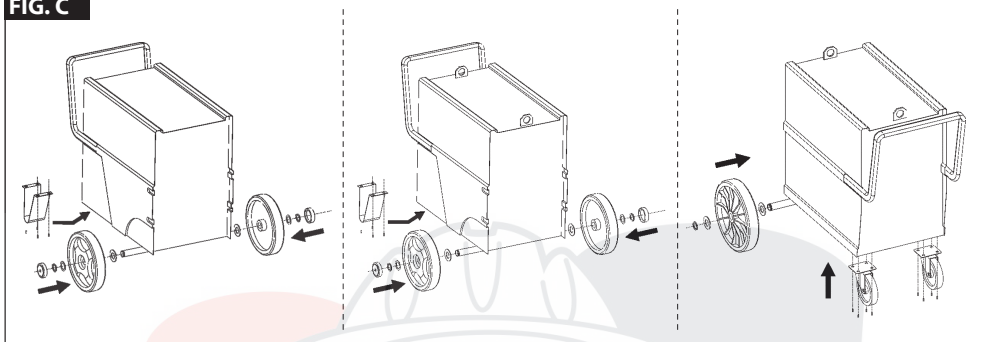
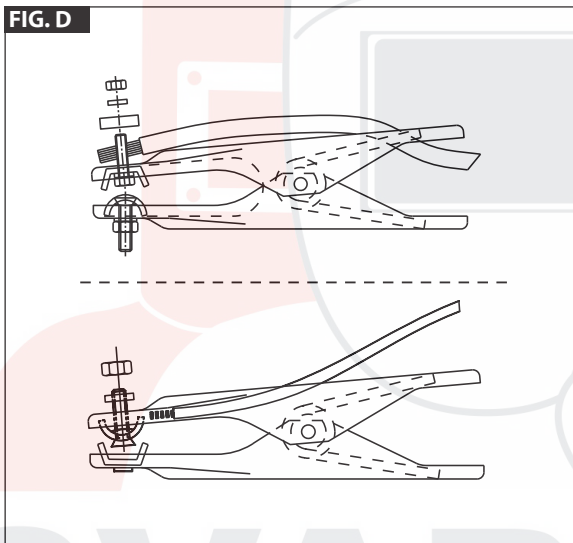
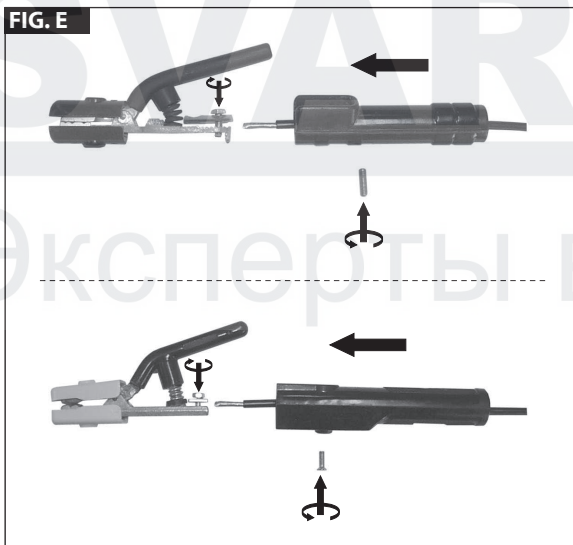
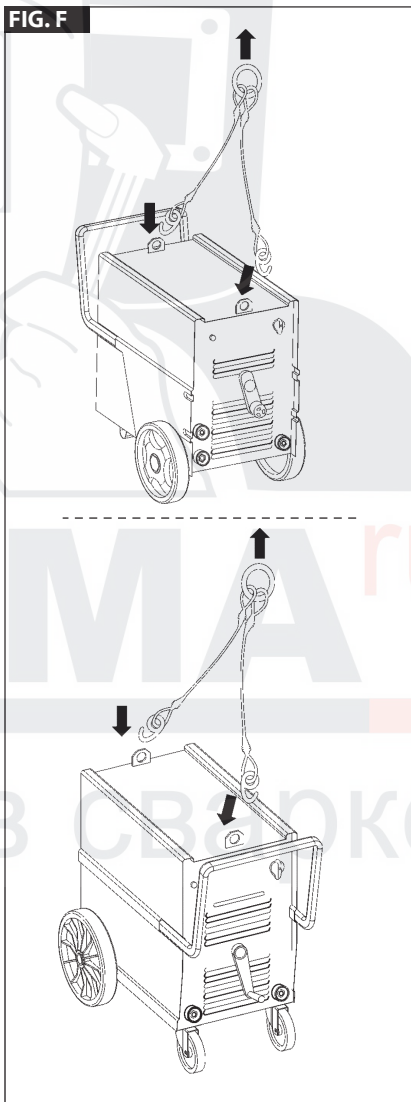
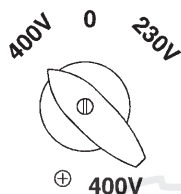
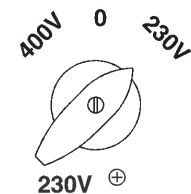
FIG. C**FIG. D****FIG. E****FIG. F**

FIG. G



(EN)	Mains voltage:	(NO)	Nätspänning:
(IT)	Tensione di linea:	(FI)	Nettspänning:
(FR)	Tension de ligne:	(CS)	Napájecí napětí:
(ES)	Tension de alimentación:	(SK)	Napájacie napätie:
(DE)	Netzspannung:	(SL)	Napetost linije:
(RU)	Напряжение линии:	(HR-SR)	Napon linije:
(PT)	Tensão da linha:	(LT)	Linijos įtampa:
(EL)	Τόση γραμμής:	(ET)	Linipinge:
(NL)	Netspanning:	(LV)	Linijas spriegums:
(HU)	Tápvezeték feszültsége:	(BG)	Напрежение на линията:
(RO)	Tensiunea prizei de alimentare:	(PL)	Napięcie linii:
(SV)	Tash gramhs:	(AR)	جهد الشبكة:
(DA)	Virtajännite:		

220V — 380V
240V — 415V
380V — 500V

(EN)	Other possibilities for double voltages.	(RO)	Combinatii diverse cu două tensiuni corespunzătoare prizei de alimentare	(LT)	Kiti dvejosios įtampos deriniai.
(IT)	Altri abbinamenti a due tensioni di linea.	(SV)	Andra möjligheter med dubbelspänning.	(ET)	Teised tarvikud kahepingelise liini korral.
(FR)	D'autres possibilités a deux tensions de ligne.	(DA)	Andre muligheder for dobbelt spænding.	(LV)	Citi savienojumi pie diviem līnijas spriegumiem.
(ES)	Andere combinaties van twee netspanningen.	(NO)	Andre muligheter til doble spenninger.	(BG)	Други съединения при две напрежения в линията.
(DE)	Weitere Möglichkeiten unter zwei Spannungen.	(FI)	Muut mahdollisuudet kaksinkertaista jännitettä varten.	(PL)	Pozostałe podłączenia o dwóch napięciach linii.
(RU)	Другие сочетания с двумя напряжениями линии.	(CS)	Jiná přiřazení dvěma napájecím napětím.	(AR)	عمليات جمع أخرى بين جهدي لخط كهربائي.
(PT)	Otras posibilidades en doble tension.	(SK)	Iné priradenia dvom napájacím napätiam.		
(EL)	Άλλοι συνδυασμοί των δύο τάσεις γραμμής.	(SL)	Drugi priključki za dvosmerno napetost linije.		
(NL)	Outras combinações a duas tensões de linha.	(HR-SR)	Ostala spajanja na dva napona linije.		
(HU)	A tápvezeték egyéb kétfeszültségű párosításai.				

FIG. G1

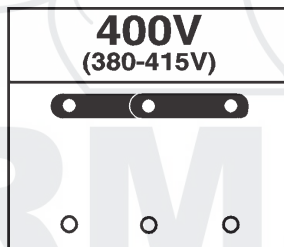
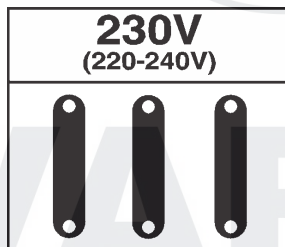


FIG. H

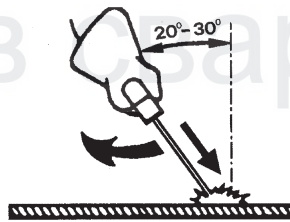
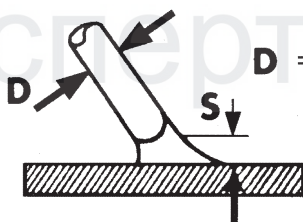
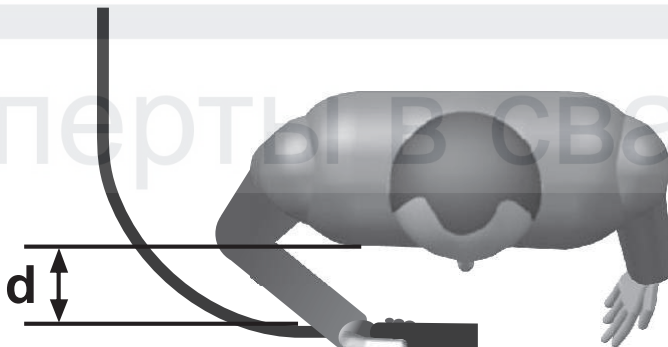


FIG. I

 (EN) ADVANCEMENT TOO SLOW (IT) AVANZAMENTO TROPPO LENTO (FR) AVANCEMENT TROP FAIBLE (ES) LASSNEIHEID TE LAAG (DE) ZU LANGSAMER ARBEITEN (RU) МЕДЛЕННОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА (PT) AVANCE DEMASIADO VELOZ (EL) ΠΟΛΥ ΑΡΤΟ ΠΡΟΧΩΡΙΜΑ (NL) AVANÇO MUITO LENTO (HU) AZ ÉLŐTOLÁS TÚLSÁGOSAN LASSÚ (RO) AVANSARE PREA LENTA (SV) FÖR LÅNGSAM FLYTNING (DA) GÅR FOR LANGSOMT FREMAD (NO) FOR SAKTE FREMDRIFT (FI) EDISTYS LIIAN HIDAS (CS) PŘÍLIŠ POMALÝ POSUV (SK) PŘÍLIŠ POMALÝ POSUV (SL) PREPOČASNO NAPREDOVANJE (HR-SR) PRESPOKO NAPREDOVANJE (LT) PER LĖTAS JUDEJIMAS (ET) LIIGA AEGLANE EDASIMINEK (LV) KUSTĪVA UZ PĒKŠU IR PARAK LĒNA (BG) ПРЕКАЛЕНО БАВНО ПРЕДВИКВАНЕ НА ЕЛЕКТРОДА (PL) POSUW ZBYT WOLNY (AR) التقدم بطئ للغاية	 (EN) ARC TOO SHORT (IT) ARCO TROPPO CORTO (FR) ARC TROP COURT (ES) LICHTBOOG TE KORT (DE) ZU KURZER BOGEN (RU) СЛИШКОМ КОРОТКАЯ ДУГА (PT) ARCO DEMASIADO CORTO (EL) ΠΟΛΥ ΚΟΝΤΟ ΤΟΞΟ (NL) ARCO MUITO CURTO (HU) AZ IV TÚLSÁGOSAN RÖVID (RO) ARC PREA SCURT (SV) BÅGEN ÄR FÖR KORT (DA) LYSBUEN ER FOR KORT (NO) FOR KORT BUE (FI) VALOKAARI LIIAN LYHYT (CS) PŘÍLIŠ KRÁTKÝ OBLOUK (SK) PŘÍLIŠ KRÁTKÝ OBLOUK (SL) PREKRATEK OBLOK (HR-SR) PREKRATAK LUK (LT) PER TRUMPAS LANKAS (ET) LIIGA LÜHKE KAAAR (LV) LOKS IR PARAK ĪSS (BG) МНОГО КЪСА ДЪГА (PL) ŁUK ZBYT KRÓTKI (AR) القوس قصير للغاية	 (EN) CURRENT TOO LOW (IT) CORRENTE TROPPO BASSA (FR) COURANT TROP FAIBLE (ES) LASTSTROM TE LAAG (DE) ZU GERINGER STROM (RU) СЛИШКОМ СЛАБЫЙ ТОК СВАРКИ (PT) CORRIENTE DEMASIADO BAIXA (EL) ΟΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟ ΡΕΥΜΑ (NL) CORRENTE MUITO BAIXA (HU) AZ ÁRAM ÉRTEKE TÚLSÁGOSAN ALGA (RO) CURENT CU INTENSITATE PREA SCĂZUTĂ (SV) FÖR LITE STRÖM (DA) ALACSONY (NO) FOR LILLE STRØMSTYRKE (FI) VIRTALAIAN ALHAINEN (CS) PŘÍLIŠ NÍZKÝ PROUD (SK) PŘÍLIŠ NÍZKÝ PRŮD (SL) PRESİBEK ELEKTRIČNI TOK (HR-SR) PRESLABA STRUJIA (LT) PER SILPNA SROVE (ET) LIIGA MADAL VOOL (LV) STRĀVA IR PĀRĀK VĀJA (BG) МНОГО НИСЪК ТОК (PL) PRĄD ZBYT NISKI (AR) التيار منخفض جدا	
 (EN) ADVANCEMENT TOO FAST (IT) AVANZAMENTO TROPPO VELOCE (FR) AVANCEMENT EXCESSIF (ES) LASSNEIHEID TE HOOG (DE) ZU SCHNELLES ARBEITEN (RU) БЫСТРОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА (PT) AVANCE DEMASIADO LENTO (EL) ΠΟΛΥ ΓΡΗΓΟΡΟ ΠΡΟΧΩΡΙΜΑ (NL) AVANÇO MUITO RÁPIDO (HU) AZ ÉLŐTOLÁS TÚLSÁGOSAN GYORS (RO) AVANSARE PREA RAPIDĂ (SV) FÖR SNABB FLYTTNING (DA) GÅR FOR HURTIGT FREMAD (NO) FOR RASK FREMDRIFT (FI) EDISTYS LIIAN NOPEA (CS) PŘÍLIŠ RYCHLÝ POSUV (SK) PŘÍLIŠ RÝCHLÝ POSUV (SL) PREDOLGO NAPREDOVANJE (HR-SR) PREBRZO NAPREDOVANJE (LT) PER GREITAS JUDEJIMAS (ET) LIIGA KIIRE EDASIMINEK (LV) KUSTĪVA UZ PĒKŠU IR PĀRĀK ĀTRA (BG) ПРЕКАЛЕНО БЪЗНО ПРЕДВИКВАНЕ НА ЕЛЕКТРОДА (PL) POSUW ZBYT SZYBK (AR) التقدم سريع للغاية	 (EN) ARC TOO LONG (IT) ARCO TROPPO LUNGO (FR) ARC TROP LONG (ES) ARCO DEMASIADO LARGO (DE) ZU LANGER BOGEN (RU) СЛИШКОМ ДЛИННАЯ ДУГА (PT) ARCO MUITO LONGO (EL) ΠΟΛΥ ΜΑΚΡΥ ΤΟΞΟ (NL) LICHTBOOG TE LANG (HU) AZ IV TÚLSÁGOSAN HOSSZÚ (RO) ARC PREA LUNG (SV) BÅGEN ÄR FÖR LÅNG (DA) LYSBUEN ER FOR LÅNG (NO) FOR LANG BUE (FI) VALOKAARI LIIAN PITKÄ (CS) PŘÍLIŠ DLUHÝ OBLOUK (SK) PŘÍLIŠ DLHÝ OBLOK (SL) PREDOLGO OBLOK (HR-SR) PREDUGI LUK (LT) PER ILGAS LANKAS (ET) LIIGA PIK KAAAR (LV) LOKS IR PĀRĀK GARŠ (BG) ПРЕКАЛЕНО ДЪЛГА ДЪГА (PL) ŁUK ZBYT DŁUGI (AR) القوس طويل للغاية	 (EN) CURRENT TOO HIGH (IT) CORRENTE TROPPO ALTA (FR) COURANT TROP ÉLEVÉ (ES) SPANNING TE HOOG (DE) ZU VIEL STROM (RU) СЛИШКОМ БОЛЬШОЙ ТОК СВАРКИ (PT) CORRIENTE DEMASIADO ALTA (EL) ΠΟΛΥ ΨΗΛΟ ΡΕΥΜΑ (NL) CORRENTE MUITO ALTA (HU) AZ ÁRAM ÉRTEKE TÚLSÁGOSAN MAGAS (RO) CURENT CU INTENSITATE PREA RIDICATĂ (SV) FÖR MYCKET STRÖM (DA) FOR STOR STRØMSTYRKE (NO) FOR HØY STRØM (FI) VIRTALAIAN VOIMAKAS (CS) PŘÍLIŠ VYSOKÝ PROUD (SK) PŘÍLIŠ VYSOKÝ PRŮD (SL) PREMOČAN ELEKTRIČNI TOK (HR-SR) PREJAKA STRUJIA (LT) PER STIPPI SROVE (ET) LIIGA TUGEV VOOL (LV) STRĀVA IR PĀRĀK STIPRA (BG) МНОГО ВИСОК ТОК (PL) PRĄD ZBYT WYSOKI (AR) التيار مرتفع جدا	(EN) CURRENT CORRECT (IT) CORDONE CORRETTO (FR) CORDON CORRECT (ES) CORDON CORRECTO (DE) RICHTIG (RU) НОРМАЛЬНЫЙ ШОВ (PT) CORRENTE CORRECTA (EL) ΣΩΣΤΟ ΚΟΡΔΟΝΙ (NL) JUISTE LASSTROOM (HU) A ZÁRÓVONAL PONTOS (RO) CORDON DE SUDURĂ CORECT (SV) RÄTT STRÖM (DA) KORREKT STRØMSTYRKE (NO) RIKTIG STRØM (FI) VIRTALAIAN OIKEA (CS) SPRÁVNÝ SVAR (SK) SPRÁVNÝ ZVAR (SL) PRAVILEN ZVAR (HR-SR) ISPRAVLJENI KABEL (LT) TAISYKLINGA SIŪLĖ (ET) KORREKTNE NÕÖR (LV) PAREIZA ŠŪVE (BG) ПРАВИЛЕН ШЕВ (PL) PRAWIDŁOWY ŚCIEG (AR) حبل صحيح

FIG. L



TAB.1


WELDING MACHINE TECHNICAL DATA - DATI TECNICI SALDATRICE

MODEL							
$I_2 \text{ max (A)}$	230V	400V	230V	400V	mm ²	kg	dB(A)
190	T16A	T10A	16A	16A	25	65	<85
215	T25A	T16A	32A	16A	35	70	<85
260	T32A	T20A	32A	32A	35	80	<85
325	T40A	T25A	64A	32A	50	114	<85
410	T50A	T32A	64A	32A	70	170	<85
500	T50A	T32A	64A	32A	70	180	<85

TAB.2


**ELECTRODE HOLDER TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-11 -
DATI TECNICI PINZA PORTAELETTRODO IN ACCORDO ALLA EN 60974-11**

MODEL	 VOLTAGE CLASS: 113V			
$I_2 \text{ max (A)}$	$I \text{ max (A)}$	X (%)	 Ø mm	 Ø mm
180	200	35	2 ÷ 3.25	16 ÷ 25
250 ÷ 325	300	35	3.25 ÷ 5	35 ÷ 50
450 ÷ 550	600	35	4 ÷ 6.3	50 ÷ 70