

Аппарат для точечной сварки

SVARMA ru

Эксперты в сварке



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ (СОПРОТИВЛЕНИЕМ) ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Примечание: Далее в тексте будет использоваться термин «аппарат для точечной сварки».

1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ КОНТАКТНОЙ СВАРКЕ

Оператор должен быть ознакомлен с безопасным использованием аппарата для точечной сварки и проинформирован о рисках, связанных с выполнением контактной сварки, с соответствующими мерами защиты и порядком действий в аварийных ситуациях.

Аппарат для точечной сварки (только варианты с приводом от пневматического цилиндра) оснащен главным выключателем, обладающим аварийными функциями, с замком для блокировки в положении «О» (разомкнут).

Ключ от замка разрешается передавать только опытному оператору или сотруднику, обученному в соответствии с порученными ему задачами и ознакомленному с возможными опасностями, связанными с данным методом сварки или с небрежным использованием аппарата для точечной сварки.

В отсутствие оператора переключатель должен находиться в положении «О», при этом он должен быть заблокирован замком, а ключ должен быть извлечен.



- Выполните электрическое соединение в соответствие с действующими нормами и правилами техники безопасности.
 - Аппарат для точечной сварки разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом.
 - Убедитесь, что розетка сети питания правильно соединена с защитным заземлением.
 - Не использовать кабели с поврежденной изоляцией или с ослабленными соединениями.
 - Используйте аппарат для точечной сварки при температуре от 5°C до 40°C и при относительной влажности воздуха 50% до температуры 40°C и 90% до температуры 20°C.
 - Не используйте аппарат для точечной сварки во влажных или сырых помещениях, а также под дождем.
 - При подсоединении сварочных кабелей и любом плановом техобслуживании кронштейнов и/или электродов, аппарат для точечной сварки должен быть выключен и отсоединен от сети питания и от пневматической сети (если она имеется).
 - На аппаратах для точечной сварки с приводом от пневматического цилиндра необходимо блокировать главный выключатель в положении «О» при помощи прилагаемого замка.
- Эту же процедуру необходимо использовать при подсоединении к водопроводной сети или к охлаждающему блоку с замкнутым контуром (аппараты для точечной сварки с жидкостным охлаждением), а также всегда при проведении ремонтных работ (внеплановое техобслуживание).
- Запрещается использовать оборудование в местах, классифицированных как взрывоопасные зоны из-за присутствия газа, пыли или микроскопических частиц.



- Не проводить сварочные работы на контейнерах, емкостях или трубах, которые содержат или содержали жидкие или газообразные горючие вещества.
- Не проводить сварочные работы на материалах, чистка которых

проводилась хлоросодержащими растворителями или вблизи указанных веществ.

- Не осуществляйте сварку резервуаров, находящихся под давлением.
- Очистите рабочее место от воспламеняющихся материалов (например, дерева, бумаги, тряпок и т.д.).
- После сварки позвольте детали остыть! Не размещайте деталь вблизи воспламеняющихся материалов.
- Обеспечьте достаточную вентиляцию рабочего места или воспользуйтесь специальными вытяжками для удаления дыма, образующегося в процессе сварки рядом с электродами; необходимо регулярно оценивать степень воздействия дымов в зависимости от их состава, концентрации и продолжительности воздействия.



- Всегда защищайте глаза специальными защитными очками.
- Обязательно используйте специальные защитные перчатки и одежду, подходящие для выполнения контактной сварки.
- Уровень шума: Если вследствие выполнения особенно интенсивной сварки ежедневный уровень воздействия на персонал (LEP,d) равен или превышает 85db(A), необходимо использовать индивидуальных средств защиты.



- Прохождение тока контактной сварки приводит к образованию вокруг сварочного контура электромагнитных полей (ЭМП). Электромагнитные поля могут взаимодействовать или мешать работе некоторых медицинских устройств (например, электрокардиостимуляторов, дыхательных аппаратов, металлических протезов и т.д.). Необходимо предпринять надлежащие меры защиты по отношению к пользователям этих устройств. Например, запретите им находиться в зоне использования аппарата для точечной сварки. Этот аппарат для точечной сварки соответствует требованиям технических стандартов для изделий, предназначенных исключительно для использования в промышленной среде и в профессиональных целях. Не гарантируется соответствие требованиям о предельном воздействии электромагнитных полей на людей в жилых зданиях.

Для снижения воздействия электромагнитных полей оператор должен использовать указанные ниже меры:

- Подсоедините два кабеля точечной сварки (если они имеются) как можно ближе друг к другу.
- Следите за тем, чтобы ваша голова и туловище находились как можно дальше от контура точечной сварки.
- Категорически запрещается оборачивать кабели точечной сварки (если они имеются) вокруг тела.
- Не осуществляйте точечную сварку, находясь внутри сварочного контура. Следите за тем, чтобы оба кабеля находились с одной стороны вашего тела.
- Подсоедините возвратный кабель тока точечной сварки (если он имеется) как можно ближе к выполняемому соединению.
- Не осуществляйте сварку сидя или облокотившись на аппарат для точечной сварки (минимальное расстояние: 50 см).
- Следите за тем, чтобы вблизи контура точечной сварки не было ферромагнитных предметов.
- Минимальное расстояние:
 - d = 3 см, f = 50 см (рис. M);
 - d = 3 см, f = 50 см (рис. N);

- d = 30 см (рис. O);
- d = 20 см (рис. P) Studder.



- Оборудование класса А:

Этот аппарат для точечной сварки соответствует требованиям технических стандартов изделий, предназначенных исключительно для использования в промышленной среде и в профессиональных целях. Не гарантируется электромагнитная совместимость в жилых зданиях, а также в строениях, напрягаемую подсоединенных к линии питания низкого напряжения, предназначенную для жилых зданий.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ВИД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Оборудование предусмотрено для использования исключительно в автомастерских для проведения кузовных работ: его можно использовать для точечной сварки одного или более листов из стали с низким содержанием углерода различных форм и размеров в зависимости от выполняемой работы.



ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ
РИСК РАЗДАВЛИВАНИЯ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
ДЕРЖИТЕ РУКИ НА БЕЗОПАСНОМ РАССТОЯНИИ ОТ ПОДВИЖНЫХ ЧАСТЕЙ!
 Режим работы аппарата для точечной сварки и разнообразие форм и размеров обрабатываемых деталей не позволяют создать встроенную защиту от раздавливания верхних конечностей (пальцев, кистей, предплечий).

Для снижения риска необходимо предпринять соответствующие предупредительные меры:

- Оператор должен быть высоко квалифицирован или должен быть ознакомлен с правилами безопасной контактной сварки с использованием данного типа оборудования.
- Необходимо оценить риски для каждого типа выполняемой работы; необходимо подготовить приспособления и экраны, предназначенные для поддержки и направления обрабатываемых деталей, что позволит держать руки на безопасном расстоянии от электродов.
- При использовании переносного аппарата для точечной сварки: крепко возьмитесь обеими руками за специальные рукоятки зажима; держите руки на безопасном расстоянии от электродов.
- Во всех случаях, когда это позволяет форма детали, отрегулируйте расстояние электродов таким образом, чтобы длина хода не превышала 6 мм.
- Запрещается одновременное использование одного аппарата для точечной сварки несколькими людьми.
- Запрещается нахождение посторонних людей в рабочей зоне.
- Не оставляйте аппарат для точечной сварки без надзора; в этом случае его необходимо отсоединить от сети питания; на аппаратах в этом случае его необходимо отсоединить от сети питания; на аппаратах для точечной сварки контактных с приводом от пневматического цилиндра необходимо заблокировать главный переключатель в положении «О» при помощи замка, входящего в комплектацию, ключ необходимо извлечь и передать на хранение ответственному лицу.
- Используйте только предназначенные для этого аппарата электроды (см. перечень запасных частей), не изменяя их формы.

ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ

Некоторые части аппарата для точечной сварки (электроды, кронштейны и прилегающие участки) могут достигать температуры выше 65°C: необходимо носить специальную защитную одежду. После сварки позвольте детали остыть, прежде чем ее касаться!

РИСК ОПРОКИДЫВАНИЯ И ПАДЕНИЯ

- Установите аппарат для точечной сварки на горизонтальной поверхности с соответствующей грузоподъемностью; прикрепите аппарат для точечной сварки к опорной поверхности (согласно указаниям, изложенным в разделе «УСТАНОВКА» настоящего руководства). В противном случае, если пол наклонный или неровный или в случае использования переносных опорных поверхностях, существует риск опрокидывания.
- Запрещается поднимать аппарат для точечной сварки, за исключением случаев, когда это в явном виде указано в разделе «УСТАНОВКА» настоящего руководства.
- При использовании аппарата для точечной сварки, установленного на тележке: перед перемещением аппарата для точечной сварки на новое рабочее место, отсоедините его от сети питания и от пневматической сети (если она имеется). Обратите особое внимание на препятствия и неровности поверхности (например, провода и трубы).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Опасно использовать аппарат для точечной сварки для любых видов работ, отличающихся от предусмотренных (см. «ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ВИД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»)



ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ОГРАЖДЕНИЯ

Защитные приспособления и подвижные части корпуса аппарата для точечной сварки должны находиться в нужном положении до его подсоединения к сети питания.

ВНИМАНИЕ! При осуществлении любых работ с открытыми подвижными частями аппарата для точечной сварки, например:

- Замена или техобслуживание электродов
 - Регулирование положения кронштейнов или электродов
- АППАРАТ ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ И ОТ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕТИ (если она имеется).**

ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАБЛОКИРОВАН В ПОЛОЖЕНИИ «О» ПРИ ПОМОЩИ ЗАМКА, КЛЮЧ ИЗ КОТОРОГО НЕОБХОДИМО ИЗВЛЕЧЬ (модели с приводом от пневматического цилиндра).

ХРАНЕНИЕ

- Расположите сварочный аппарат и принадлежности к нему (в упаковке или без нее) в закрытом помещении.
 - Относительная влажность воздуха не должна превышать 80%.
 - Температура воздуха должна быть в диапазоне от -15°C до 45°C.
- Если аппарат оснащен системой водяного охлаждения и температура воздуха опускается ниже 0°C: используйте жидкий антифриз, рекомендуемый

изготовителем, или полностью опорожните гидравлический контур и бак с жидкостью.

Всегда используйте надлежащие средства для защиты аппарата от влаги, грязи и коррозии.

2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

2.1 ВВЕДЕНИЕ

Передвижная установка для сварки электросопротивлением (аппарат для точечной сварки), управляемая микропроцессором, с инверторной технологией средней частоты, трехфазным питанием и постоянным выходным током.

Аппарат для точечной сварки снабжен пневматическим зажимом со встроенным трансформаторным и выпрямительным узлом. Это позволяет обеспечить более высокие значения сварочного тока по сравнению с традиционными аппаратами для точечной сварки при более низком энергопотреблении и меньшим магнитным полем вблизи кабелей. Кроме того, он позволяет использовать намного более длинные и легкие кабели, повышая маневренность и радиус действия.

Аппарат для точечной сварки позволяет работать с листами из железа с низким содержанием углерода, с листами из оцинкованного железа, из высокопрочной стали и из борсодержащей стали. Кроме того, он оснащен быстродействующими гнездами, предназначенными для использования дополнительных принадлежностей (Studder, X-образный зажим), которые позволяют осуществлять многочисленные виды горячей обработки листов и все виды обработок, характерных для кузовных работ.

Ниже указаны основные характеристики аппарата:

- TFT-дисплей с подсветкой для отображения команд и установленных параметров;
- Ручной (MANUAL), полуавтоматический (EASY) или автоматический (SMART) выбор параметров точечной сварки;
- Возможность настройки предварительного и последующего нагрева для оптимизации сварки высокоуглеродистых и оцинкованных материалов;
- Возможность установки различных типов электродов и рычагов;
- Автоматическое распознавание подключенного зажима или пистолета Studder;
- Автоматическое управление током точечной сварки;
- Ручное и автоматическое управление силой электродов;
- USB-порт.

2.2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ

- Опора рычагов;
- Опора кабеля зажима;
- Узел фильтра редуктора (подача сжатого воздуха);
- С-образный зажим со стандартными рычагами, оснащенный кабелем с разъемом, который можно отсоединить от генератора, и встроенными датчиками для автоматической точечной сварки;
- Узел охлаждения (встроенный GRA).

2.3 ОТДЕЛЬНО ЗАКАЗЫВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Рычаги и электроды, различной длины и/или формы для С-образного зажима (см. перечень запчастей);
- Комплект электроды (см. перечень запчастей);
- Комплект опорной стойки для поддержки веса зажима;
- X-образный зажим (см. перечень запчастей);
- Комплект Studder;
- Комплект кольца С-образного зажима.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ (Рис. А)

Основные данные, относящиеся к использованию и рабочим характеристикам сварочного аппарата контактной точечной сварки, обобщены в таблице данных с указанным далее значением.

- 1 - Количество фаз и частота линии питания.
- 2 - Напряжение питания.
- 3 - Мощность сети при постоянном режиме (100%).
- 4 - Номинальная мощность сети при прерывистом режиме 50%.
- 5 - Максимальное холостое напряжение на электродах.
- 6 - Максимальный ток с электродами в состоянии короткого замыкания.
- 7 - Вторичный ток при постоянном режиме (100%).
- 8 - Глубина и длина кронштейна (стандарт).
- 9 - Минимальная и максимальная регулируемая сила на электродах.
- 10 - Номинальное давление источника сжатого воздуха.
- 11 - Давление источника сжатого воздуха, необходимое для получения максимальной силы на электродах.
- 12 - Расход охлаждающей жидкости.
- 13 - Падение номинального давления охлаждающей жидкости.
- 14 - Масса устройства для точечной сварки.
- 15 - Символы, относящиеся к безопасности, значение которых описано в разделе 1 «Общая техника безопасности при сварке сопротивлением».

Примечание: Показанный пример таблицы используется для иллюстрации символов и значений, точные значения технических данных вашего аппарата для точечной сварки необходимо смотреть непосредственно на таблице технических данных аппарата.

3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.2.1 Аппарат для точечной сварки

Общие характеристики

- Напряжение и частота питания	:	400 В (±15%) ~ 3 ф. -50/60 Гц
- Класс электрической защиты	:	I
- Класс изоляции	:	H
- Степень защиты корпуса	:	IP 20
- Тип охлаждения	:	жидкостный
- (*) Размеры (ДхШхВ)	:	710 x 450 x 910 мм
- (**) Вес	:	62 кг

Вход

- Макс. мощность короткого замыкания (Scc)	:	43 кВА
- Сетевые предохранители замедленного действия	:	16 А
- Автоматический сетевой выключатель	:	16 А ("C" - IEC60947-2)
- Кабель питания (L≤8 м)	:	4 x 6 мм ²

Выход

- Вторичное напряжение без нагрузки (U ₂ d)	:	9 В
- Макс. ток точечной сварки (I ₂ max)	:	9 кА
- Толщина точечной сварки	:	макс. 3 + 3 + 3 мм
- Отношение прерывистого рабочего цикла	:	2%
- Максимальная сила, прилагаемая электродам	:	400 даН
- Длина рычага "С"	:	стандартно 95 мм
- Регулировка тока точечной сварки	:	автоматическая и программируемая
- Регулировка длительности точечной сварки	:	автоматическая и программируемая
- Регулировка длительности сжатия	:	автоматическая и программируемая
- Регулировка длительности плавного изменения тока	:	автоматическая и программируемая
- Регулировка длительности выдерживания	:	автоматическая и программируемая

- Регулировка длительности охлаждения : автоматическая и программируемая
 - Регулировка количества импульсов : автоматическая и программируемая
 - Регулировка силы сжатия электродов : автоматическая или ручная
 - Регулировка длительности/тока предварительного нагрева : автоматическая и программируемая
 - Регулировка длительности/тока последующего нагрева : автоматическая и программируемая
- (*) ПРИМЕЧАНИЕ: габариты не включают провода и опорную стойку.
(**) ПРИМЕЧАНИЕ: вес генератора не включает зажим и опорную стойку.

3.2.2 Узел охлаждения (GRA)

Общие характеристики

- Максимальное давление (рmax) : 3 бар
- Мощность охлаждения (P @ 1 л/мин) : 2 кВт
- Емкость бака : 8 л
- Охлаждающая жидкость : охлаждающая жидкость

4. ОПИСАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ

4.1 ОБЩИЙ ВИД АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ И ОСНОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ (рис. В)

Передняя сторона:





- 1 - Панель управления.
- 2 - USB-порт.
- 3 - Гнездо для подсоединения зажима.
- 4 - Быстроразъемные соединения для трубок системы охлаждения.
- 5 - Гнездо для подсоединения датчиков, используемых при автоматической точечной сварке.
- 6 - Держатель кабеля зажима.

Задняя сторона:

- 7 - Главный выключатель.
- 8 - Вход кабеля ручная.
- 9 - Опора рычагов.
- 10 - Узел регулятора давления, манометр и фильтр воздухозаборника.
- 11 - Пробка резервуара узла охлаждения (GRA).
- 12 - Уровень жидкости узла охлаждения GRA.
- 13 - Отдушина узла охлаждения GRA.

4.2 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ

4.2.1 Панель управления (рис. С)

- 1- TFT-дисплей.
- 2- Кнопка блокировки узла охлаждения. Позволяет блокировать узел охлаждения «GRA» во время сварки, упрощая замену рычага и/или электродов.
- 3- Кнопка быстрого меню «Quick Menu». Быстрый доступ к меню, используемому при сварке.
- 4- Многофункциональная кнопка:
 -  : доступ к меню «SERVICE» в аварийных условиях или перед нажатием START;
 -  : включение/выключение регистрации сварочных работ;
- 5- Ручка навигации и кнопка START:
 - вращение позволяет прокручивать пункты меню;
 - при нажатии открывается выбранный пункт, а вращение позволяет изменить значение, повторное нажатие подтверждает значение;
 - при нажатии при пуске или после сигнала тревоги, подготавливает аппарат к точечной сварке (кнопка START)
- 6- Кнопка ESC:
 -  : возврат на предыдущий уровень меню;
 -  : возврат к предыдущему меню.
- 7- USB-порт.

4.2.2 Узел регулятора давления и манометр (рис. В-10)

Позволяет регулировать давление, оказываемое на электроды пневматического зажима при помощи регулировочной ручки (только для пневматических зажимов в «ручном» режиме).

4.3 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ВЗАИМНАЯ БЛОКИРОВКА

4.3.1 Защитные устройства и сигналы тревоги (ТАБ. 1)

а) Тепловая защита:

Срабатывает в случае перегрева аппарата для точечной сварки, вызванного отсутствием или недостаточным потоком охлаждающей жидкости или рабочим циклом, превышающим допустимый предел.

При срабатывании на дисплее отображается соответствующее уведомление. РЕЗУЛЬТАТ: блокировка движений, раскрытие электродов (цилиндр разгружается); отключение тока (сварка блокируется).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ: ручное (нажатие кнопки «START» после того как температура вернется в допустимый диапазон).

б) Главный выключатель:

- Положение «O» = разомкнут, можно заблокировать замком (см. раздел 1). ВНИМАНИЕ! В положении «O» внутренние клеммы (L1+L2+L3) для подсоединения кабеля питания находятся под напряжением.

- Положение «I» = замкнуто: аппарат для точечной сварки находится под напряжением, но не работает (STAND BY (режим ожидания) - необходимо нажать кнопку «START»).

- Аварийная функция

Если аппарат для точечной сварки включен, размыкание (поз. «I» => поз. «O») приводит к безопасной остановке:

- блокируется подача тока;
- электроды раскрываются (цилиндр разгружается);
- блокируется автоматический повторный запуск.

 **ВНИМАНИЕ!** ПЕРИОДИЧЕСКИ ПРОВЕРЯЙТЕ РАБОТСПОСОБНОСТЬ ФУНКЦИИ, ВЫКЛЮЧАЮЩЕЙ АППАРАТ В УСЛОВИЯХ БЕЗОПАСНОСТИ.

в) Устройство защиты узла охлаждения

Срабатывает в случае отсутствия или падения давления охлаждающей жидкости;

При срабатывании на дисплее отображается соответствующее уведомление. РЕЗУЛЬТАТ: блокировка движений, раскрытие электродов (цилиндр разгружается); отключение тока (сварка блокируется).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ: долейте охлаждающую жидкость, после чего выключите и включите аппарат (см. также пар. 5.6 «Подготовка узла водяного охлаждения»).

г) Предохранительное устройство сжатого воздуха

Срабатывает в случае отсутствия или падения давления (p < 3 бар) в линии подачи сжатого воздуха;

При срабатывании на дисплее отображается соответствующее уведомление. РЕЗУЛЬТАТ: блокировка движений, раскрытие электродов (цилиндр разгружается); отключение тока (сварка блокируется).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ: ручное (нажатие кнопки «START») после того как давление вернется в допустимый диапазон (показание манометра >3 бар).

д) Устройство для защиты от короткого замыкания на выходе (только в случае пневматического зажима)

Перед тем выполнить цикл сварки аппарат проверяет, что между полюсов (положительного и отрицательного) вторичного контура точечной сварки нет случайных точек соприкосновения.

При срабатывании на дисплее отображается соответствующее уведомление. РЕЗУЛЬТАТ: блокировка движений, раскрытие электродов (цилиндр разгружается); отключение тока (сварка блокируется).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ: ручное (нажатие кнопки «START» после устранения причины короткого замыкания).

е) Защита от отсутствия фазы

При срабатывании на дисплее отображается соответствующее уведомление. РЕЗУЛЬТАТ: блокировка движений, раскрытие электродов (цилиндр разгружается); отключение тока (сварка блокируется).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ: ручное (нажатие кнопки «START» (Пуск)).

ж) Защита от слишком высокого и низкого напряжения

При срабатывании на дисплее отображается соответствующее уведомление. РЕЗУЛЬТАТ: блокировка движений, раскрытие электродов (цилиндр разгружается); отключение тока (сварка блокируется).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ: ручное (нажатие кнопки «START» (Пуск)).

з) Кнопка «START» (Пуск) (рис. С-5).

Ее необходимо нажать для того, чтобы можно было управлять сваркой в следующих случаях:

- при каждом включении главного выключателя (поз. «O»=>поз. «I»);
- каждый раз после включения предохранительных/защитных устройств;
- при возобновлении подачи энергии (электричество и сжатый воздух) после ее отключения или сбоев;



ВНИМАНИЕ! ПЕРИОДИЧЕСКИ ПРОВЕРЯЙТЕ РАБОТСПОСОБНОСТЬ ФУНКЦИИ БЕЗОПАСНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ.

5. МОНТАЖ



ВНИМАНИЕ! ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО МОНТАЖУ, А ТАКЖЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ И ПНЕВМАТИЧЕСКОМУ СОЕДИНЕНИЮ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ И ОТСОЕДИНЕННОМ ОТ СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ АППАРАТЕ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ОПЫТНЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.

5.1 ОСНАСТКА

Снять упаковку с аппарата точечной сварки, выполнить монтаж отсоединенных частей, находящихся в упаковке, как указано в данной главе (Рис. D).

5.2 СПОСОБ ПОДЪЕМА ОБОРУДОВАНИЯ (Рис. E)

Подъем аппарата точечной сварки должен вестись при помощи двойного троса и крюков, соответствующих весу машины, используя специальные кольца M12.

Категорически запрещается закреплять тросами аппарат точечной сварки способами, отличающимися от указанных.

5.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ

Необходимо выделить для монтажа достаточно просторный участок, свободный от препятствий, для того, чтобы обеспечить возможность управлять панелью управления, главным выключателем, а также гарантировать доступ к рабочей зоне в условиях полной безопасности.

Убедиться, чтобы не было препятствий в местах отверстий входа и выхода воздуха охлаждения; проверить также, что не происходит всасывание проводящей пыли, коррозионных паров, влаги и т. д.....

Поместить аппарат точечной сварки на плоскую поверхность из однородного и компактного материала с соответствующей грузоподъемностью, выдерживающей вес блока (см. «технические характеристики»), чтобы избежать опрокидываний или опасных смещений.


5.4 СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ

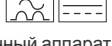
5.4.1 Предупреждения

Перед выполнением любого электрического соединения, проверить, что напряжение и частота сети, имеющиеся в месте установки, соответствуют табличке данных аппарата точечной сварки.

Аппарат точечной сварки должен быть соединен только с системой питания с нулевым проводником, соединенным с заземлением.

Для защиты от непрямого контакта необходимо использовать дифференциальные выключатели следующего типа:

- Тип А () для однофазных машин;

- Тип В () для трехфазных машин.

- Сварочный аппарат точечной сварки не соответствует требованиям стандарта IEC/EN 61000-3-12.

Если аппарат соединяется с общественной сетью электропитания, монтажник или пользователь обязан проверить возможность соединения аппарата точечной сварки (если требуется, проконсультироваться с компанией, управляющей распределительной сетью).

5.4.2 Вилка и сетевая розетка

Соединить кабель питания со стандартной вилкой (3P + T) соответствующей мощности и подготовить сетевую розетку, защищенную предохранителями или автоматическим термомангнитным выключателем; соответствующий терминал заземления должен быть соединен с проводником заземления (желто-зеленым) линии питания.

Мощность и характеристики срабатывания предохранителей и термомангнитного выключателя указаны в параграфе «ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».



ВНИМАНИЕ! Несоблюдение правил делает неработоспособной систему безопасности, предусмотренную производителем (класс I), создавая серьезный риск для людей (например, электрический разряд) и для предметов (например, пожар).

5.5 ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

- Подготовить линию сжатого воздуха с рабочим давлением 8 бар.
- Монтировать на узел фильтра редуктора патрубков сжатого воздуха, имеющийся в распоряжении, для адаптации к соединениям, имеющимся в месте монтажа.

5.6 ПОДГОТОВКА УЗЛА ОХЛАЖДЕНИЯ (GRA)



ВНИМАНИЕ! Во время заполнения оборудование должно быть выключено и отключено от сети питания. Категорически запрещается использовать жидкий антифриз на основе полипропилена.

Используйте только такую охлаждающую жидкость, которую рекомендовал изготовитель блока охлаждения.

- Откройте сливной клапан (РИС. В-13).
- Залейте в бак охлаждающую жидкость через горловину (рис. В-11): емкость бака = 8 л; будьте внимательны, чтобы в конце заправки избежать выливания избытка жидкости.
- Закройте пробку бака.
- Закройте сливной клапан.

5.7 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ЗАЖИМА (рис. F)



ВНИМАНИЕ! Опасное напряжение! Категорически запрещается подсоединять к гнездам аппарата для точечной сварки зажимы, которые не были предусмотрены производителем. Не пытайтесь вставить никакие предметы в гнезда!

- Аппарат отсоединен от сети питания.
- Вставьте поляризованный разъем (рис. F-1) зажима в соответствующее гнездо аппарата, после чего поднимите два рычага, чтобы полностью зафиксировать разъем.
- Вставьте поляризованный 8-контактный разъем, изображенный на рис. F-2, чтобы точечную сварку можно было использовать в автоматическом режиме.
- Вставьте трубки системы охлаждения(*), соблюдая цвета (синюю трубку к синему гнезду, красную трубку к красному гнезду). Убедитесь, что быстроразъемные соединения трубок подключены правильно (рис. F-3).

ПРИМЕЧАНИЕ(*): если трубки системы охлаждения не подключены, НЕ будет обеспечено должное охлаждение зажима, что приведет к возникновению температурного напряжения и повреждению электрических частей.

5.8 «С»-ОБРАЗНЫЙ ЗАЖИМ: ПОДСОЕДИНЕНИЕ РЫЧАГА



ВНИМАНИЕ! Остаточный риск сдавливания верхних конечностей! Внимательно соблюдайте последовательность изложенных ниже указаний!

- Аппарат отсоединен от сети питания.
- Поверните фиксатор, как показано на рис. G1.
- Установите опору зажима, если она используется (рис. G2).
- Вставьте рычаг в соответствующее гнездо, наклонив его (рис. G3).
- Выровняйте рычаг относительно электрода поршня и затяните фиксатор (рис. G4-A).
- Подключите трубки системы охлаждения к соответствующим быстроразъемным муфтам (рис. G4-B).
- Убедитесь, что быстроразъемные муфты трубок подключены правильно.
- Установите опорную рукоятку зажима с нужной стороны, если она используется (рис. G5).

ПРИМЕЧАНИЕ: если трубки системы охлаждения не подключены, НЕ будет обеспечено должное охлаждение зажима, что приведет к возникновению температурного напряжения и повреждению электрических частей.

6. СВАРКА (точечная сварка)

6.1 ПОДГОТОВКА

6.1.1 Главный выключатель в положении «О» и замок закрыт!

Каждый раз перед точечной сваркой необходимо выполнить ряд проверок и регулировок во время которых главный выключатель должен быть в положении «О» и замок должен быть закрыт.

Подсоединение к электрической и пневматической сети:

- Убедитесь в том, что электрическое соединение выполнено правильно в соответствии с приведенными выше указаниями.
- Проверьте соединение сжатого воздуха: подсоедините питающую трубку к пневматической сети и отрегулируйте давление при помощи ручки редуктора, пока на манометре не появится значение около 8 бар (116 psi).

6.1.1.1 Регулировка и крепление рычага «С»-образного зажима

Эту операцию необходимо осуществлять только в том случае если после блокировки рычага, как описано в параграфе 5.8, он все еще смещается в горизонтальном направлении (рис. Q)

Для осуществления этой операции выполните следующие действия:

- Разблокируйте рычаг, повернув рычаг разблокирования (рис. R);
- Ослабьте штифт (рис. S-1) и прикрутите кольцо (рис. S-2) на восьмую часть оборота (приблизительно 45 градусов);
- Заблокируйте кольцо, прикрутив блокировочный штифт (рис. S-1);
- Заблокируйте рычаг, выполнив операцию, изображенную на (рис. T).

Эту операцию необходимо выполнить несколько раз, прикручивая или откручивая кольцо (рис. S-2), пока рычаг не будет заблокирован в горизонтальной плоскости и одновременно с этим блокировочный рычаг, с вращательным усилием, соответствующим ручному отцеплению, фиксируется и опирается на базовый штырь (рис. T-1).

ПРИМЕЧАНИЕ: важно, чтобы после завершения этой операции, рычаг опирался на упорный штырь (рис. T-1). Это положение обеспечивает механическую блокировку «С»-образного рычага.

6.1.2 Главный выключатель в положении « I »

Следующие проверки осуществляются перед выполнением любых операций точечной сварки, пока главный выключатель находится в положении « I » (ON (VKL)).

Выравнивание электродов зажима:

- Разместите между электродами прокладку, соответствующую толщине свариваемых листов; убедитесь, что электроды во время сдавливания при помощи функции «сжатия» (см. параграф 6.2.2) выровнены.
- В случае необходимости проверьте правильность крепления рычага (см. предыдущие параграфы).

6.2 РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ

На диаметр (сечение) и механическую прочность сварной точки влияют следующие параметры:

- Сила, прилагаемая электродами.
- Ток точечной сварки.
- Длительность точечной сварки.



В случае отсутствия опыта в этой области, рекомендуем выполнить несколько пробных сварных точек, используя листы такого же качества и толщины, как и те, на которых предполагается проводить работы.

6.2.1 Настройка рычага и электрода

Нажмите кнопку «START» (рис. U-1) и выберите один из предлагаемых рычагов (рис. U-2), вращая центральную ручку (рис. C-5).

6.2.2 Регулировка силы и функции сжатия (только для пневматического зажима)

Регулировка силы осуществляется в автоматическом или ручном режиме (при помощи регулятора давления воздушного узла).

Автоматический (установка по умолчанию) или ручной режим можно установить в главном меню, выбрав значок , а затем значок , как показано на рисунках U-3-4.

Автоматическая регулировка «AUTO daN»:

Выбрав «AUTO daN», можно установить желаемое значение силы, выраженное в «деканьютонах», используя режим «MANUAL» (рис. U-5). В режимах «SMART AUTOSET» и «EASY», во время цикла точечной сварки сила электродов регулируется автоматически.

Ручная регулировка:

Выбрав «no AUTO daN», значение силы можно установить вручную при помощи регулятора давления (рис. B-10).

Во время цикла точечной сварки будет использоваться сила электродов, которая была вручную отрегулирована согласно описанной выше процедуре.


Функции сжатия :

Позволяет сжимать электроды с установленной силой без подачи тока.

Следующую процедуру (двойной щелчок) можно использовать для сжатия электродов в любой программе:

Нажмите и отпустите кнопку зажима, после чего сразу повторно нажмите ее и удерживайте нажатой. Зажим сжимается и остается в этом положении, пока кнопка не будет отпущена. Светодиод на зажиме мигает.



ВНИМАНИЕ: использование защитных перчаток может затруднить сжатие электродов при помощи двойного щелчка. Поэтому рекомендуем выбрать функцию сжатия .



ВНИМАНИЕ! ОСТАТОЧНЫЙ РИСК! В этом рабочем режиме также имеется риск сдавливания верхних конечностей: соблюдайте соответствующие меры предосторожности (см. раздел по безопасности).

6.2.3 Автоматическая настройка параметров точечной сварки (рис. U-6)

Аппарат автоматически устанавливает все параметры точечной сварки: режим «SMART AUTOSET». Необходимо, чтобы оба разъема С-образного зажима были подсоединены к аппарату (рис. F).

6.2.4 Полуавтоматическая настройка параметров точечной сварки (рис. U-7)

Параметры точечной сварки устанавливаются аппаратом после выбора толщины и материала (*) свариваемых листов.

Сварная точка считается выполненной правильно, если во время испытания на растяжение из одного из двух листов удаётся извлечь ядро сварной точки.

(* ПРИМЕЧАНИЕ: доступны следующие стандартные материалы:

- «Fe»: листы из железа с низким содержанием углерода;
- «FeZn»: оцинкованные листы из железа с низким содержанием углерода;
- «Hss»: листы из стали с высоким пределом прочности (макс. 700 МПа);
- «Bt»: листы из боросодержащей стали.

6.2.5 Ручная настройка параметров точечной сварки и создание индивидуальной программы (рис. U-8)

Параметры точечной сварки можно настроить вручную для осуществления пробной сварки или для создания индивидуальной программы.

6.3 ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Эта функция доступна при использовании «С»-образного зажима, включенного в стандартную комплектацию машины.


Выберите режим «SMART AUTOSET» при помощи значка «MODE»: будет запущена начальная процедура «УСТАНОВКИ НУЛЯ» (рис. U-9).

Для правильной установки нуля удерживайте кнопку зажима нажатой на протяжении всего необходимого времени, следуя указаниям на дисплее; после чего выполните следующие действия:

- Прислоните электрод фиксированного рычага к поверхности одного из двух листов, точечную сварку которых предполагается осуществить.
- Нажмите кнопку на рукоятке зажима, чтобы:

- а) Зажать листы между электродами.
- б) Запустить цикл точечной сварки с подачей тока.

- После завершения точечной сварки отображается среднее значение тока точечной сварки (не включает начальный этап роста и конечный этап снижения), силу электродов, длительность точечной сварки и энергию, передаваемую электродами для выполнения сварной точки. К отображаемым значениям может добавиться «предупреждение», на которое указывает мигающий красный светодиод на зажиме (см. ТАБ.1), в зависимости от полученного результата точечной сварки.
- После завершения работы установите зажим в специальный держатель на тележке.

Для повторного обнуления, нажимайте кнопку «ESC» (рис. C-6), пока на дисплее не появится значок , после чего выберите его. Чтобы выйти из этой

процедуры без установки нуля, нажмите кнопку «ESC».

ВАЖНО:

Для обеспечения хорошего результата автоматической точечной сварки, осуществляйте установку нуля в следующих случаях:

- При замене электродов.
- При чистке электродов (рекомендуется после выполнения приблизительно 30 сварных точек).
- При замене рычага.
- При начале новых сварочных работ.



ВНИМАНИЕ: во время установки на ноль зажим выполняйте особый цикл точечной сварки, подавая ток и несколько раз сжимая электроды. Соблюдайте все указания, изложенные в параграфе «ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА!

6.4 Точечная сварка в полуавтоматическом РЕЖИМЕ **EASY** ИЛИ РУЧНОМ РЕЖИМЕ **MANUAL**

- В режиме «EASY» выберите свариваемые листы (материалы и толщину) при помощи регулятора (рис. U-7-11).
- В режиме «MANUAL» можно создать собственную программу точечной сварки, установив значение каждого отдельного параметра (рис. U-5-8):

- : Сила, прилагаемая электродам.
- : Длительность/ток предварительного нагрева.
- : Длительность паузы.
- : Длительность плавного изменения тока.
- : Длительность/ток точечной сварки.
- : Количество импульсов.
- : Длительности охлаждения.
- : Длительность/ток последующего нагрева.
- : Длительность выдерживания.

6.4.1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ЗАЖИМ

- Приложите электрод фиксированного рычага к поверхности одного из двух листов, точечную сварку которых предполагается осуществить.
- Нажмите кнопку на рукоятке зажима, чтобы:
 - а) Зажать листы между электродами.
 - б) Запустить цикл точечной сварки с подачи тока.
- После завершения точечной сварки отображается среднее значение тока точечной сварки (не включает начальный этап роста и конечный этап снижения) и сила, прилагаемая электродам. К отображаемым значениям может добавиться «предупреждение», на которое указывает мигающий красный светодиод на зажиме (см. ТАБ.1), в зависимости от полученного результата точечной сварки.
- После завершения работы установите зажим в специальный держатель на тележке.



ВНИМАНИЕ: опасное напряжение! Всегда проверяйте целостность кабеля питания зажима; на защитной гофрированной трубе не должно быть порезов, разрывов и она не должна быть пережата! Перед и во время использования зажима убедитесь, что кабель расположен вдалеке от подвижных частей, источников тепла, режущих поверхностей, жидкостей и т.д.



ВНИМАНИЕ: зажим оснащен блоками трансформации, изоляции и выпрямления, которые необходимы для точечной сварки; если у вас имеются сомнения относительно целостности зажима (из-за падения, сильных ударов и др.), отключите аппарат для точечной сварки и свяжитесь с уполномоченным центром технической поддержки.

6.4.2 ПИСТОЛЕТ STUDDER



- Для крепления или извлечения принадлежностей из патрона пистолета используйте два фиксированных шестигранных ключа, чтобы предотвратить вращение патрона.
- В случае проведения работ на дверях или капотах обязательно подсоедините шину заземления к этим частям, чтобы избежать прохождения тока через петли, подсоедините ее вблизи области осуществления точечной сварки (при увеличении расстояния, проходного тока, снижается эффективность сварной точки).

6.4.2.1 Крепление кабеля массы к листу

- а) Расположите очищенный лист как можно ближе к месту работы, соответствующего контактной поверхности шины заземления.
- б1) Прикрепите медный стержень к поверхности листа с помощью ШАРНИРНОГО ЗАЖИМА (модель для сварки). В качестве альтернативы режима «b1» (если его сложно применить на практике), используйте следующее решение:
- б2) Разместите шайбу на предварительно подготовленной поверхности листа; вставьте шайбу в отверстие медного стержня и зафиксируйте ее с помощью специального зажима, входящего в комплектацию.

6.4.2.2 Порядок осуществления точечной сварки и использования различных принадлежностей

Подключите пистолет Studder и кабель массы прилагаемого зажима, внимательно следуя указаниям в инструкции к комплекту Studder. Нажмите кнопку «START», нажав ручку, и выберите принадлежность, которую желаете использовать (рис. U-1-10). Выберите материал и толщину листа, сварку которого необходимо осуществить (рис. U-18). В зависимости от выбранной принадлежности, выполните описанные ниже действия:



Точечная сварка шайбы для крепления заземляющего контакта
Установите в патрон пистолета соответствующий электрод (ПОЗ. 9, рис. 1) и вставьте в него шайбу (ПОЗ. 13, рис. 1). Приложите шайбу в выбранном месте. В этой же зоне приложите до соприкосновения заземляющий контакт; нажмите кнопку пистолета, чтобы приварить шайбу, после чего используйте ее для крепления, как описано выше.



Точечная сварка винтов, шайб, заклепок
Установите в пистолет подходящий электрод, установите в него деталь, которую необходимо приварить, и приложите его к листу в необходимом месте; нажмите кнопку пистолета; отпустите кнопку только после истечения заданного времени.



Точечная сварка листов с одной стороны
Установите в патрон пистолета предусмотренный электрод (ПОЗ. 6, рис. 1), прижав его к свариваемой поверхности. Нажмите кнопку пистолета, отпустите кнопку только после истечения заданного времени.



ВНИМАНИЕ!
Максимальная толщина листов, свариваемых с одной стороны: 1+1 мм. Этот вид сварки нельзя использовать на несущих конструкциях кузова. Для обеспечения правильной точечной сварки необходимо соблюдать ряд важных мер предосторожности:

- 1 - Безупречное соединение массы.
- 2 - Две свариваемые части должны быть очищены от краски, смазки, масла.
- 3 - Свариваемые части должны соприкасаться друг с другом без зазора, в случае необходимости сожмите их с помощью подходящего инструмента, а не с помощью пистолета. Слишком высокое давление приводит к неудовлетворительному результату.
- 4 - Толщина верхней детали не должна превышать 1 мм.
- 5 - Диаметр наконечника электрода должен быть 2,5 мм.
- 6 - Хорошо затяните гайку, блокирующую электрод, убедитесь, что соединители сварочных кабелей зафиксированы.
- 7 - Во время точечной сварки слегка прижмите электрод (давление 3–4 кг). Нажмите кнопку, дождитесь, когда пройдет время точечной сварки, и только после этого отодвиньте пистолет.
- 8 - Ни в коем случае не отдаляйтесь больше чем на 30 см от точки крепления кабеля массы.



Одновременная точечная сварка и вытягивание специальных шайб
Для выполнения этой функции необходимо установить и затянуть патрон (ПОЗ. 4, рис. 1) на корпусе извлекателя (ПОЗ. 1, рис. 1), прикрепите к пистолету и до упора затяните второй конец извлекателя (рис. 1). Вставьте специальную шайбу (ПОЗ. 14, рис. 1) в патрон (ПОЗ. 4, рис. 1), заблокировав ее с помощью специального винта (рис. 1). Приварите ее в необходимой зоне, отрегулировав сварочный аппарат так же, как для точечной сварки шайб, и приступите к вытягиванию. После завершения поверните извлекатель на 90°, чтобы отсоединить шайбу, которую можно приварить в другом месте.



Нагрев и осадка листов
В этом рабочем режиме ТАЙМЕР по умолчанию отключен: при выборе длительности сварки на дисплее отображается "inf" = Бесконечное время. Таким образом, длительность операций регулируется вручную и определяется временем, которое кнопка пистолета удерживается в нажатом состоянии. Интенсивность подаваемого тока регулируется автоматически в зависимости от выбранной толщины листа.



Нагрев листов
Установите угольный электрод (ПОЗ. 12, рис. 1) в патрон пистолета, зафиксировав его с помощью кольца. Коснитесь угольным концом предварительно очищенную зону и нажмите кнопку пистолета. Осуществляйте обработку снаружи внутри круговым движением, чтобы разогреть лист, который при затвердевании вернется в исходное положение.

Для избежания чрезмерного расширения листа, обрабатывайте небольшие участки и сразу после обработки протирайте их влажной тряпкой, чтобы охладить обработанную часть.



Осадка листов
В этом положении, используя соответствующий электрод, можно выравнивать листы с локальными деформациями.



Прерывистая точечная сварка (наложение заплат)
Эта функция предусмотрена для точечной сварки небольших прямоугольных листов для закрытия отверстий, возникших из-за ржавчины или по другим причинам.

Установите соответствующий электрод (ПОЗ. 5, рис. 1) в патрон, тщательно затянute крепежное кольцо. Очистите обрабатываемую зону и убедитесь, что лист, который необходимо приварить, является чистым и на нем нет смазки или краски.

Разместите деталь и приложите к ней электрод, после чего нажмите кнопку пистолета и, удерживая ее в нажатом состоянии, ритмично продвигайтесь вперед, соблюдая интервалы работы/покоя аппарата для точечной сварки. Примечание: Во время работы слегка придавите (3–4 кг) и следуйте идеальной линии на расстоянии 2–3 мм от края новой свариваемой детали.

- Для достижения хороших результатов:
- 1 - Не отдаляйтесь более чем на 30 см от точки крепления кабеля массы.
 - 2 - Используйте покрывающие листы толщиной не более 0,8 мм, рекомендуется использовать листы из нержавеющей стали.
 - 3 - Согласуйте ритм продвижения с темпом, задаваемым аппаратом для точечной сварки. Продвигайтесь вперед во время паузы, останавливайтесь во время точечной сварки.

Использование прилагаемого извлекателя (ПОЗ. 1, рис. 1)

Зацепление и вытягивание шайб
Для выполнения этой функции необходимо установить и затянуть патрон (ПОЗ. 3, рис. 1) на корпусе электрода (ПОЗ. 1, рис. 1). Зацепите шайбу (ПОЗ. 13, рис. 1), приваренную согласно предоставленным выше указаниям, и приступите к вытягиванию. После завершения поверните извлекатель на 90°, чтобы отсоединить шайбу.

Зацепление и вытягивание штифтов





Для выполнения этой функции необходимо установить и затянуть патрон (ПОЗ. 2, рис. 1) на корпусе электрода (ПОЗ. 1, рис. 1). Вставьте штифт (ПОЗ. 15-16, рис. 1), приваренный согласно приведенным выше указаниям, и патрон (ПОЗ. 1, рис. 1),

удерживая конец так, чтобы он был направлен в сторону извлекателя (ПОЗ. 2, рис. 1). После завершения вставки отпустите патрон и приступите к вытягиванию. После чего тяните патрон в сторону молотка, чтобы извлечь штифт.

7. МЕНЮ НАСТРОЕК

7.1 МЕНЮ «MODE» (РЕЖИМ) (рис. U-7)

Позволяет устанавливать различные рабочие режимы, описанные в предыдущем разделе:

-  : автоматический режим.
-  : полуавтоматический режим.
-  : ручной режим.
-  : режим сжатия.




7.2 МЕНЮ (рис. U-12)

Позволяет установить:

-  : автоматическую регулировку силы.

7.2.1 МЕНЮ «SETUP» (НАСТРОЙКА) (рис. U-13)




Позволяет установить:

-  : язык.
-  : время и дату.
-  : метрические или британские единицы измерения.




7.2.2 МЕНЮ «SERVICE» (ОБСЛУЖИВАНИЕ) (рис. U-14)

Позволяет получить информацию о состоянии аппарата для точечной сварки.

7.2.2.1 МЕНЮ «INFO» (ИНФОРМАЦИЯ)

-  : дни (DDDD), часы (HH), минуты (mm) функционирования аппарата для точечной сварки.
-  : количество точек.
-  : перечень аварийных сигналов.

7.2.2.2 МЕНЮ «FIRMWARE» (ПРОШИВКА)







-  : позволяет обновить программное обеспечение аппарата для точечной сварки, используя USB-флеш-накопитель.
-  : позволяет вернуть настройки аппарата для точечной сварки в исходное состояние.
-  : версия установленного программного обеспечения.

7.2.2.3 МЕНЮ «REPORT» (ОТЧЕТ)

Позволяет сгенерировать отчет и сохранить его на USB-флеш-накопителе. В отчете содержится различная информация о состоянии аппарата (установленное программное обеспечение, часы эксплуатации/работы, сигналы тревоги, установленный метод точечной сварки и др.).



7.3 МЕНЮ «JOBS» (ЗАДАНИЯ) (рис. U-15)

Позволяет:

-  : сохранить задание во внутренней памяти аппарата для точечной сварки.
-  : загрузить ранее сохраненное задание.
-  : удалить ранее сохраненное задание.
-  : импортировать задания с USB-флеш-накопителя.
-  : экспортировать задания на USB-флеш-накопитель.
-  : позволяет сохранить параметры точечной сварки на USB-флеш-накопителе.

7.4 КНОПКА БЫСТРОГО МЕНЮ «QUICK MENU» (рис. U-16-17)

Позволяет установить:

-  : блокировку точечной сварки: параметры точечной сварки остаются неизменными при выполнении всех сварных точек.
-  : максимальное количество точек и обратный счетчик выполненных точек.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО АППАРАТ ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

Выключатель необходимо заблокировать в положении «О» при помощи замка, включенного в комплектацию.

8.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПЕРАТОР.

- правка/восстановление диаметра и профиля наконечника электрода;
- замена электродов и рычагов;
- проверка выравнивания электродов;
- проверка охлаждения кабелей и зажима;
- слив конденсата из входного фильтра сжатого воздуха.
- периодическая проверка уровня в баке охлаждающей жидкости.
- периодическая проверка полного отсутствия утечек жидкости.
- проверка целостности кабеля питания аппарата для точечной сварки и зажима.
- замена охлаждающей жидкости раз в 6 месяцев.

8.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ПЕРСОНАЛОМ.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД СНЯТИЕМ ПАНЕЛЕЙ АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ ИЛИ ЗАЖИМА И ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ В ЕГО ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО АППАРАТ ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ И ОТ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕТИ (если имеется).

Проверки внутренней части аппарата для точечной сварки, находящегося под напряжением, могут привести к серьезному поражению электрическим током вследствие прямого контакта с частями, находящимися под напряжением, и/или травмам вследствие прикосновения к подвижным частям.

Периодически, с частотой, зависящей от условий эксплуатации и окружающей среды, проверяйте внутреннюю часть аппарата для точечной сварки и зажима и удаляйте пыль и металлические частицы, скопившиеся на трансформаторе, диодном модуле, клеммной панели питания и др., используя струю сухого сжатого воздуха (макс. 5 бар).

Не направляйте струю сжатого воздуха на электронные платы; для их очистки необходимо использовать очень мягкую щетку или подходящие растворители. Заодно:

- Убедитесь, что изоляция кабелей не повреждена, соединения не ослабли и не заржавели.
- Убедитесь, что винты, которыми вторичная обмотка трансформатора соединена с выходными штангами/оплеткой, хорошо затянуты и что на них отсутствуют следы окисления или перегрева.

8.2.1 Проведение работ в узле охлаждения GRA

В случае:

- слишком частой необходимости пополнять уровень жидкости в баке;
- слишком частого включения сигнала тревоги 7;
- утечек жидкости;

рекомендуется проверить нет ли неисправностей в узле охлаждения.

Снимите боковую панель, соблюдая общие предупреждения, изложенные в разделе 7.2 и предварительно отсоединив аппарат для точечной сварки от сети питания (рис. L).

Убедитесь в отсутствии утечек как из соединений, так и трубок. В случае утечки жидкости замените поврежденную часть. Удалите остатки жидкости, пролившейся при проведении техобслуживания, и закройте боковую панель.

После чего восстановите рабочее состояние аппарата для точечной сварки, следуя указаниям, изложенным в разделе 6 (Точечная сварка).

8.2.2 Замена внутренней батареи

В случае если дата и время не сохраняются в памяти, следует заменить батарею (CR2032 – 3 В), расположенную в задней части дисплея.

Пока аппарат отключен от сети, извлеките винты из панели управления, отсоедините соединители и замените батарею.



ВНИМАНИЕ! Перед тем как устанавливать панель аппарата убедитесь, что все соединители подключены.

9. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В СЛУЧАЕ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ БОЛЕЕ СЕРЬЕЗНЫХ ПРОВЕРОК ИЛИ ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОБРАТИТЬСЯ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР, ПРОВЕРЬТЕ, ЧТО:

- Когда главный выключатель аппарата для точечной сварки замкнут (поз. « I »), загорается дисплей; в противном случае повреждение следует искать в линии питания (кабели, вилка и розетка, предохранители, избыточное падение напряжения, и т.д.).
- На дисплее не отображаются сигналы тревоги (см. ТАБ. 1): после выключения сигнала тревоги нажмите «START», чтобы вновь включить аппарат для точечной сварки; проверьте правильность циркуляции охлаждающей жидкости и в случае необходимости снизьте режим прерываний рабочего цикла.
- Эффективность деталей вторичного контура (держатели рычагов – рычаги – держатели электродов – кабели) не снижена из-за ослабленных винтов или ржавчины.
- Параметры сварки соответствуют выполняемой работе.
- После выполнения техобслуживания или ремонта подсоедините обратно соединители 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. При сборке аппарата установите обратно все гайки и винты.

FIG. A

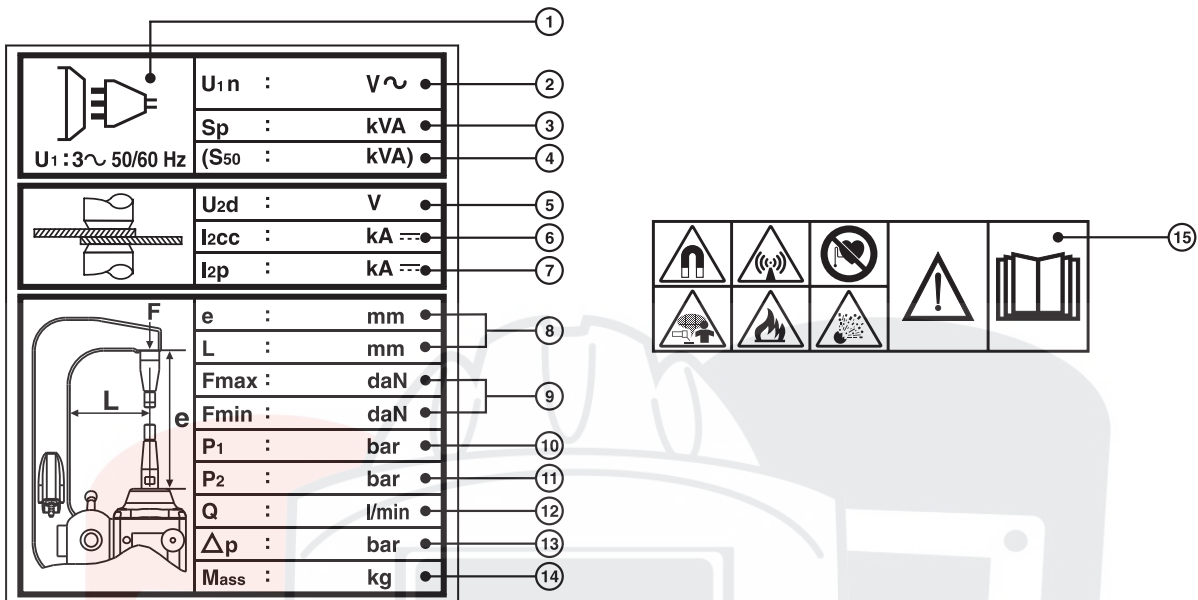


FIG. B

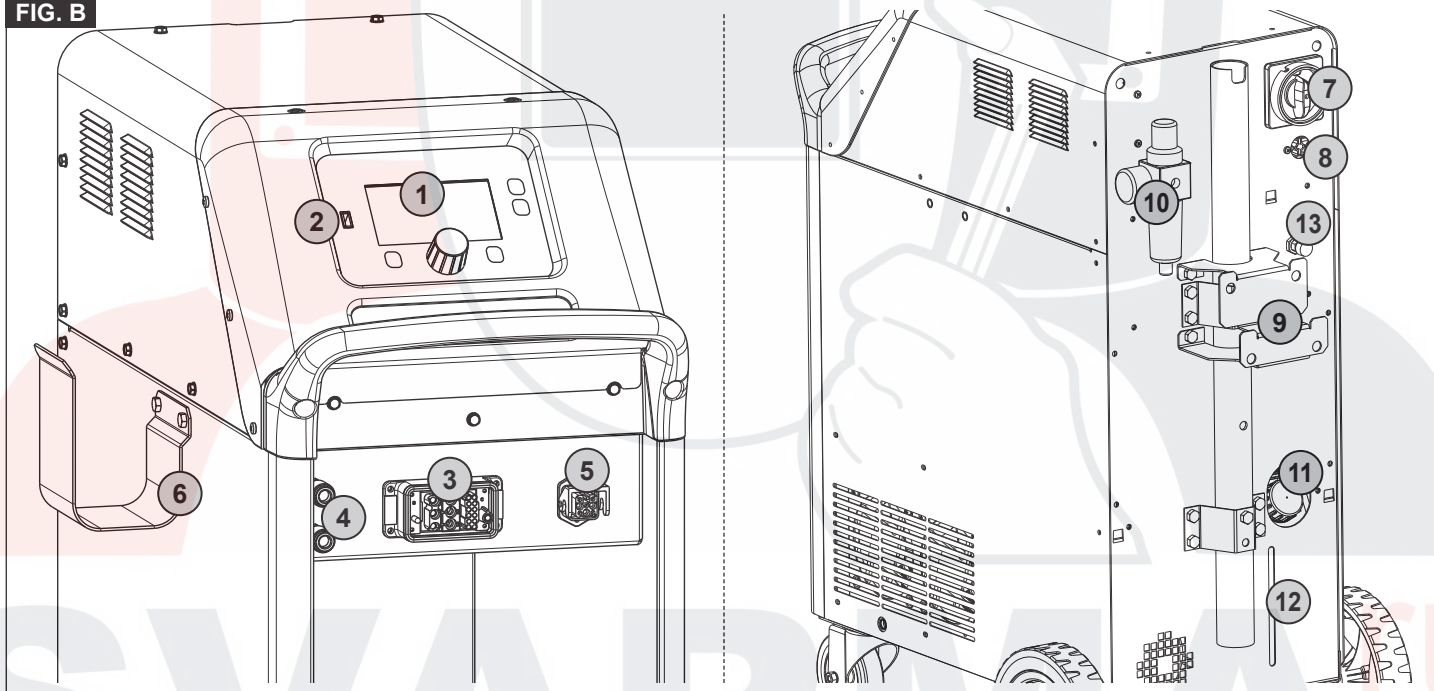


FIG. C

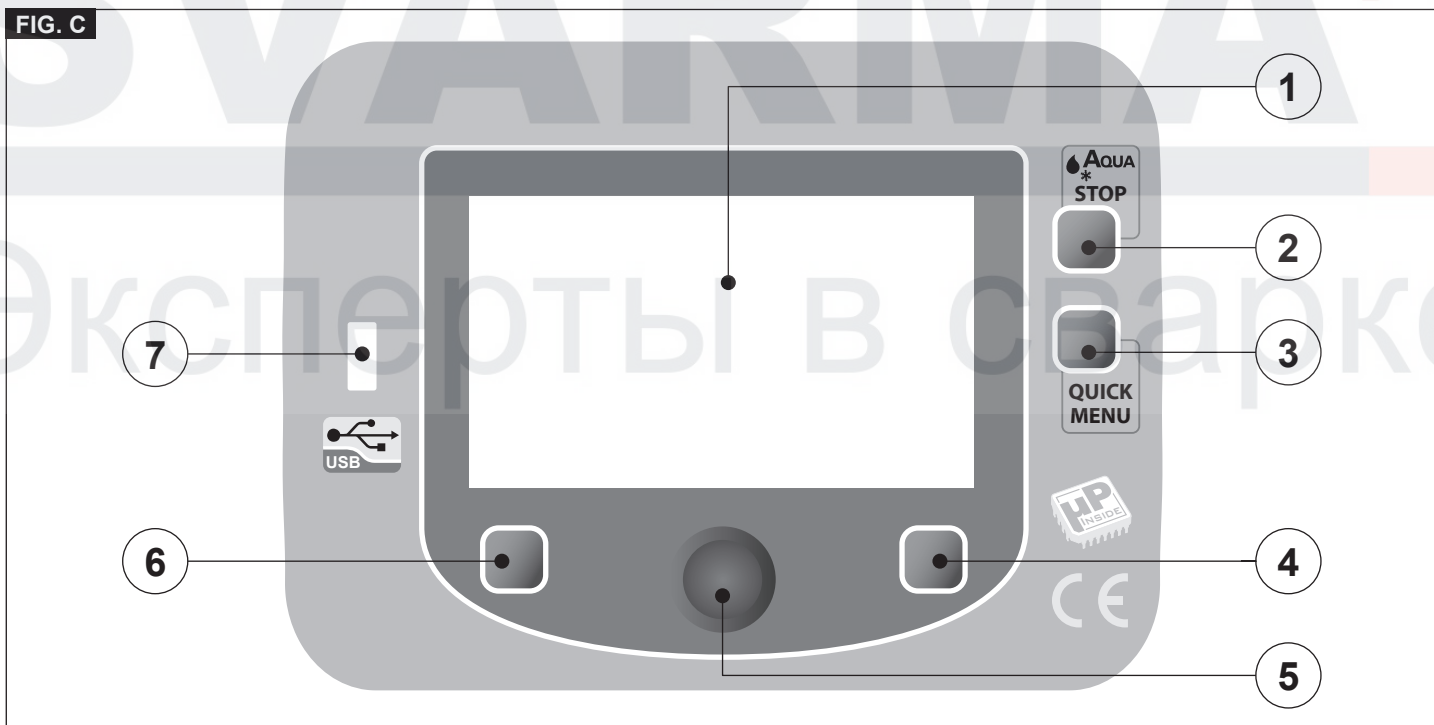
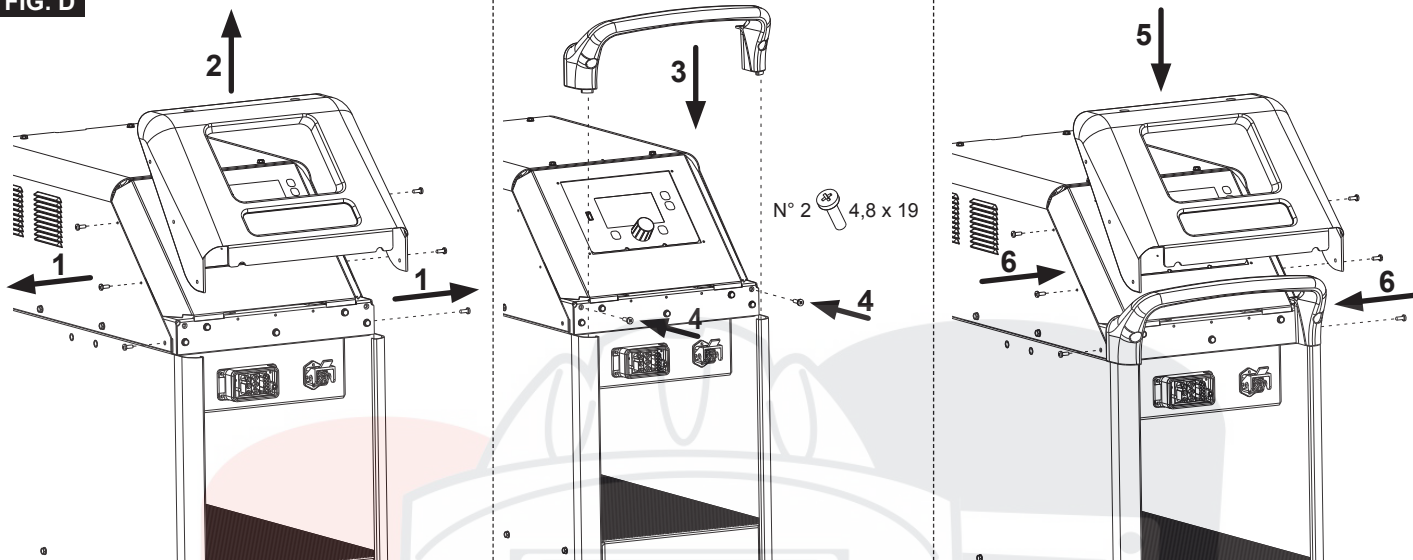


FIG. D



- N° 6 M8 x 16 (A)
- N° 8 Ø 8 (B)
- N° 6 Ø 8 (C)
- N° 4 4,8 x 13 (D)
- N° 2 M8 x 50 (E)
- N° 2 M8 (F)

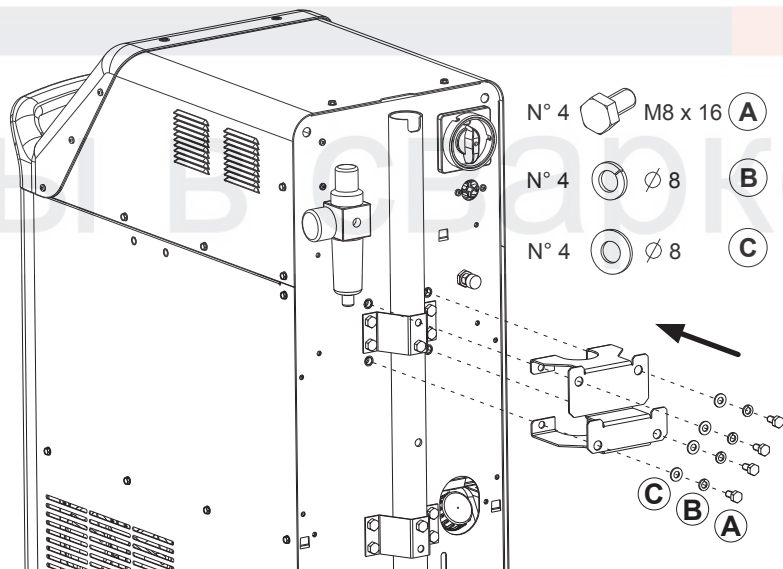
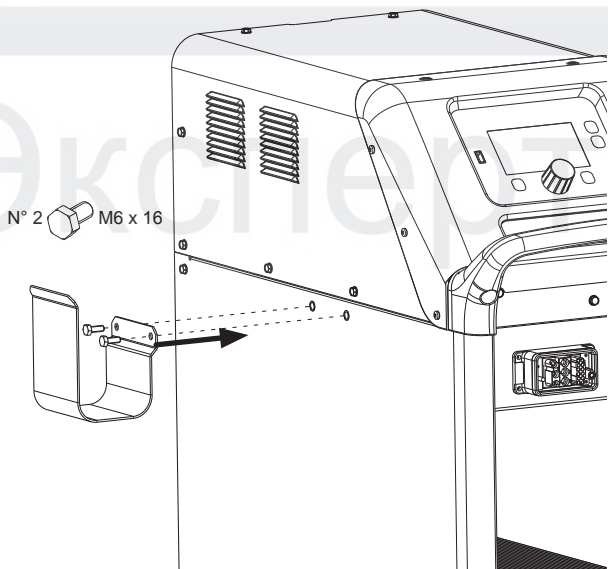
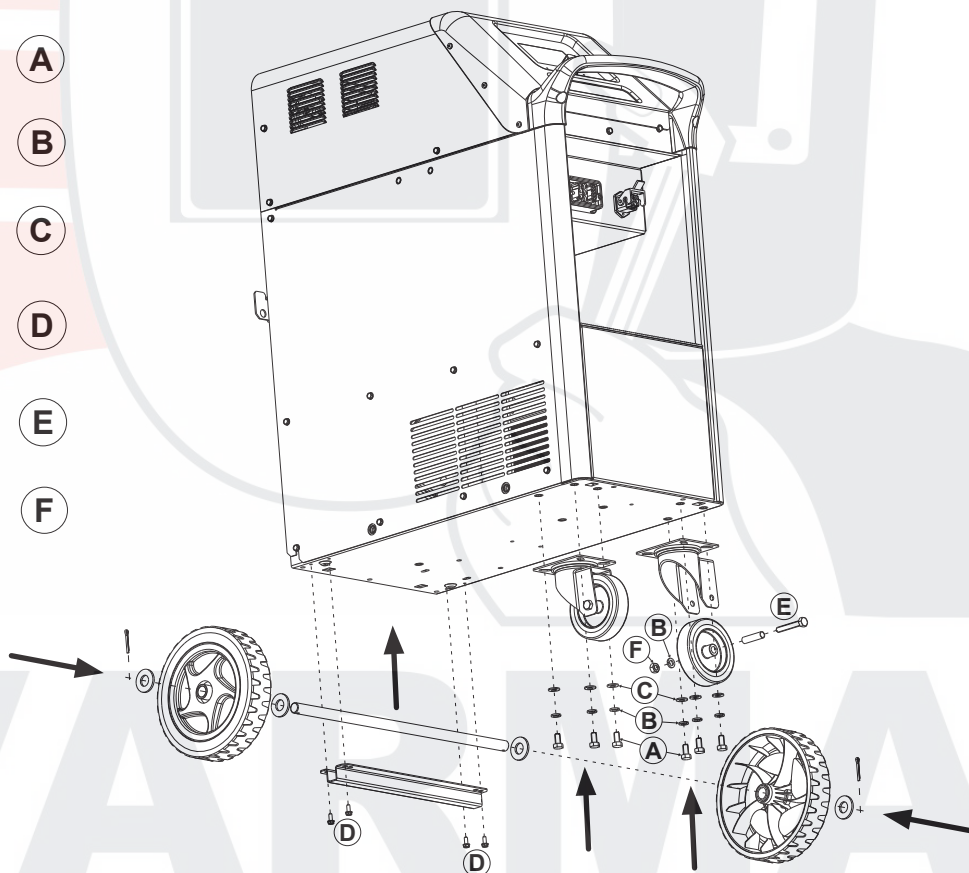


FIG. E

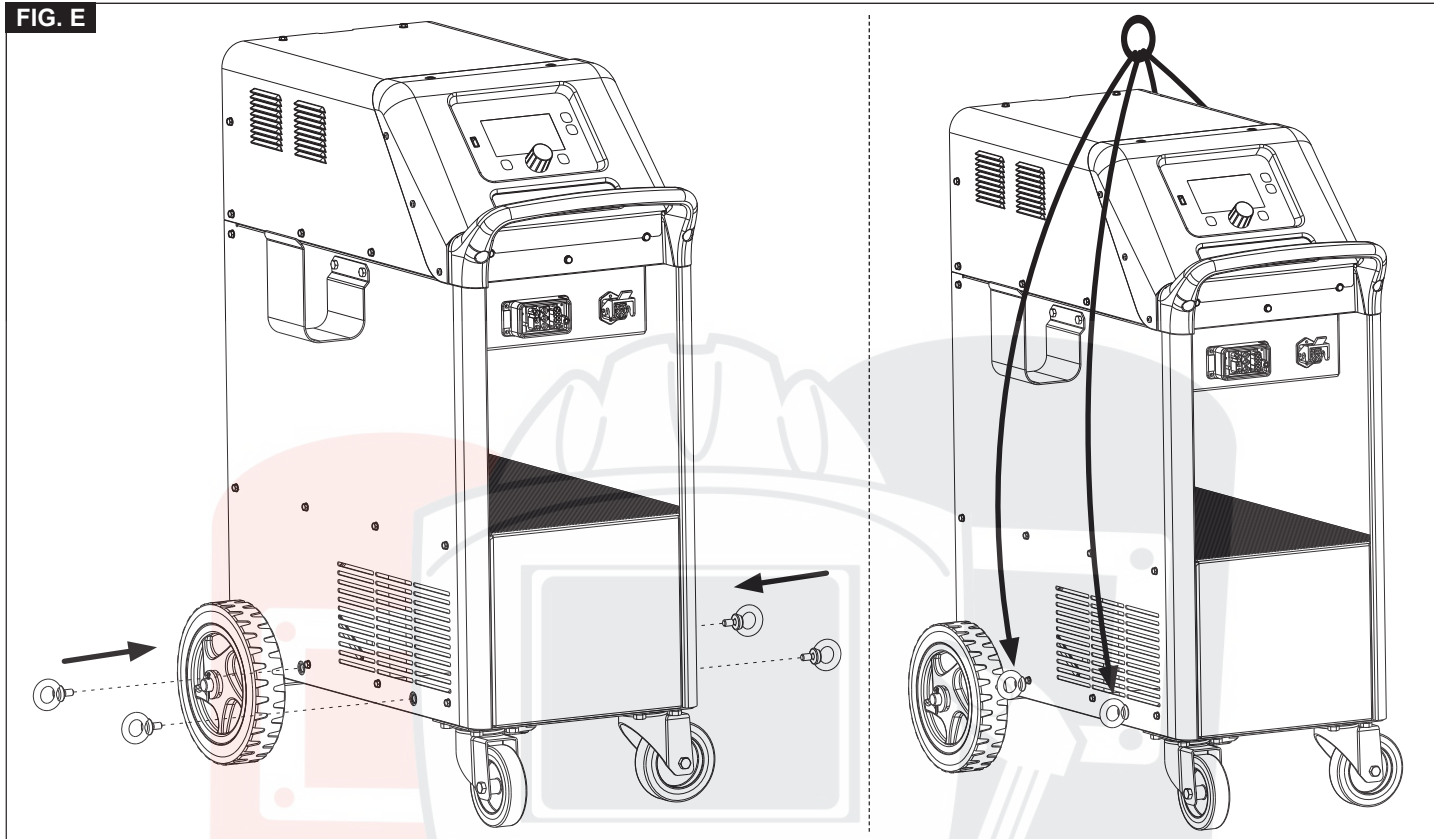


FIG. F

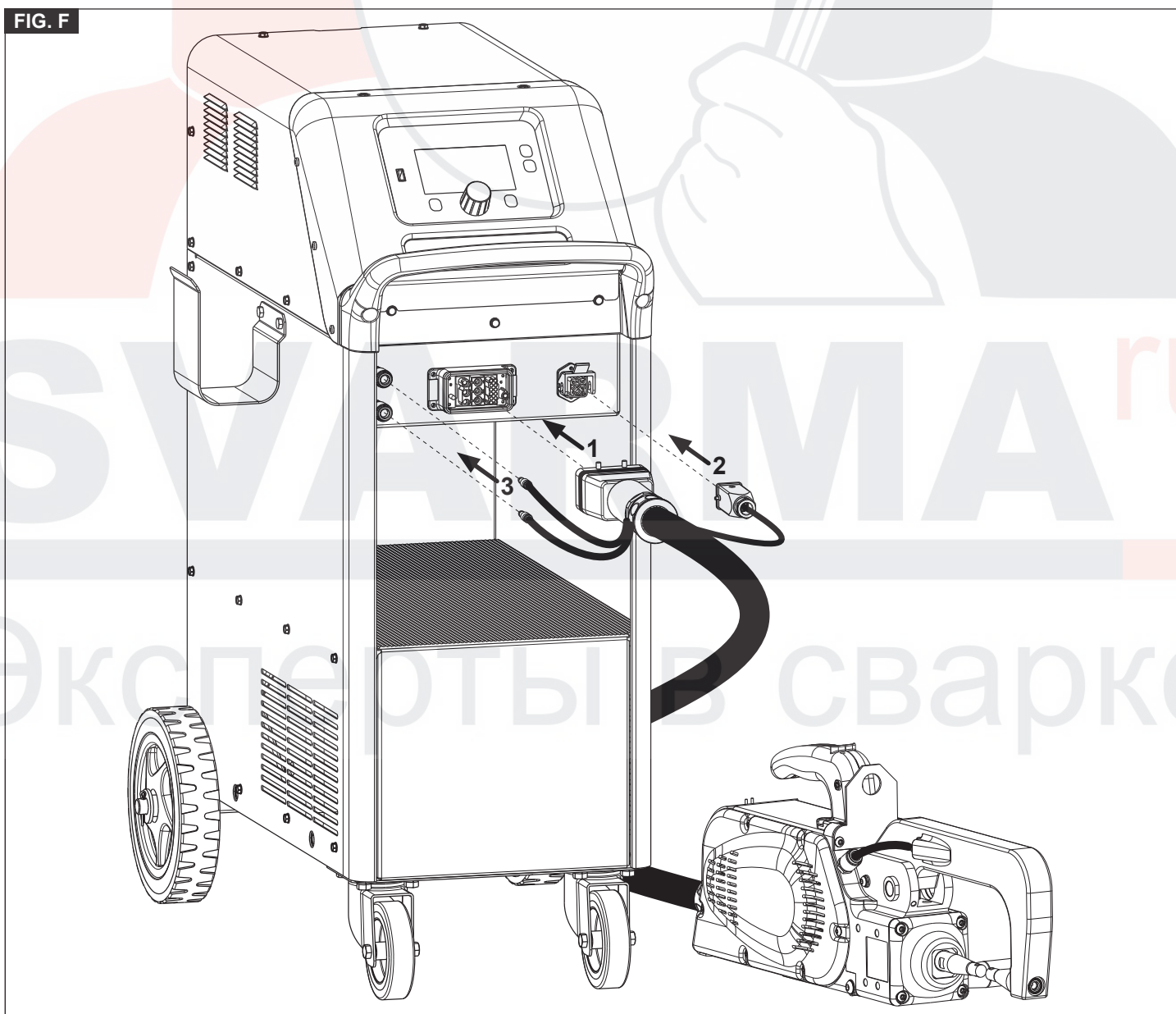


FIG. G1

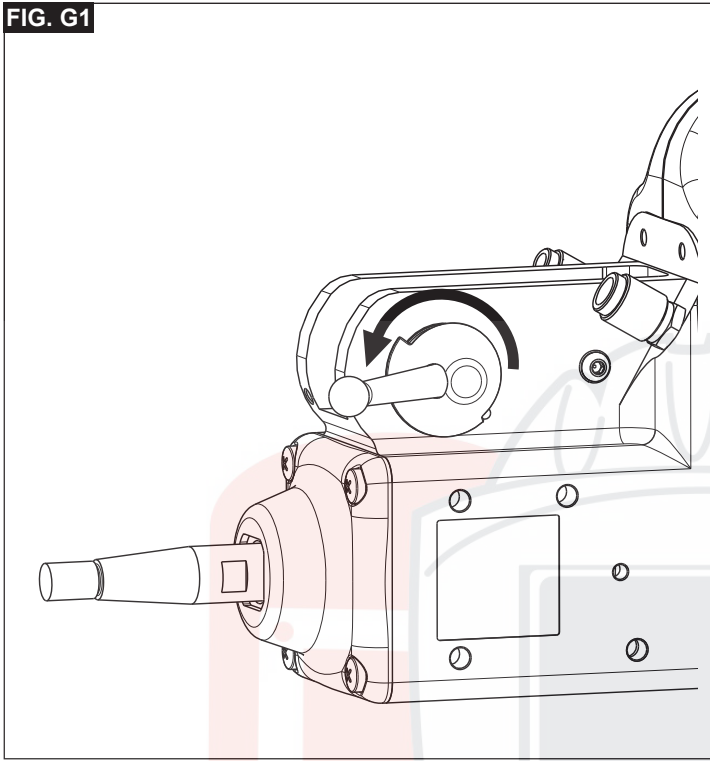


FIG. G2

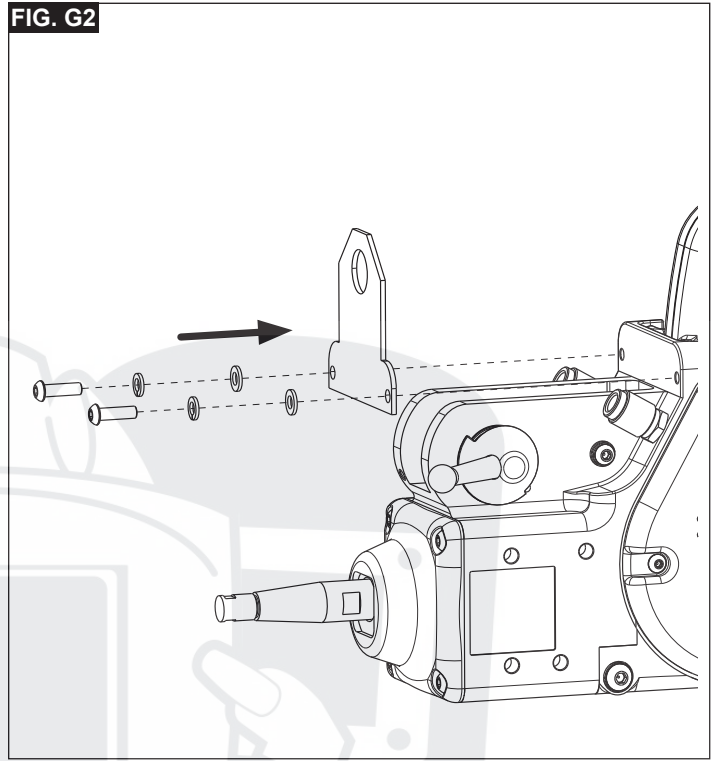


FIG. G3

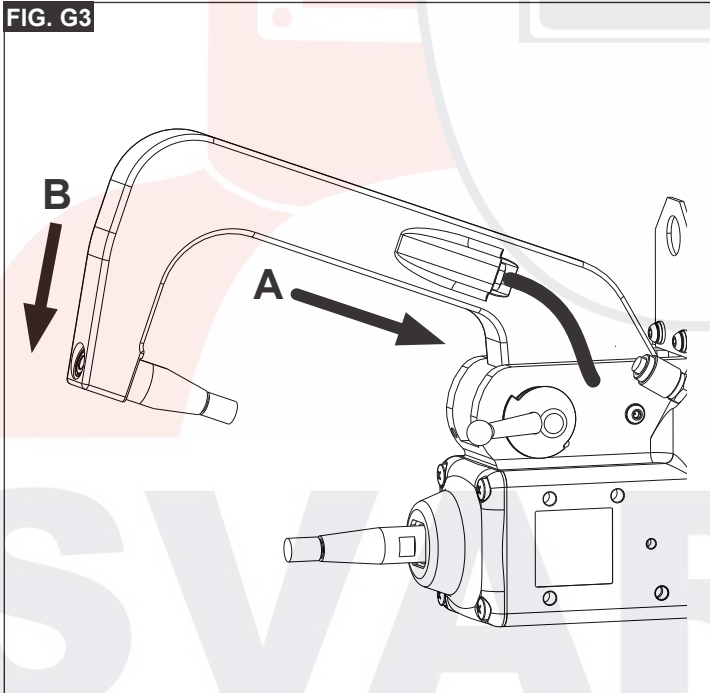


FIG. G4

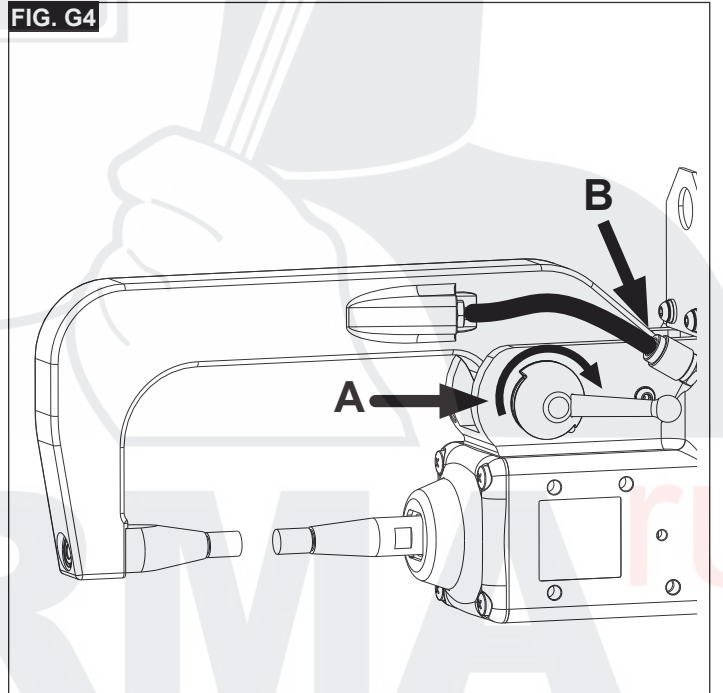


FIG. G5

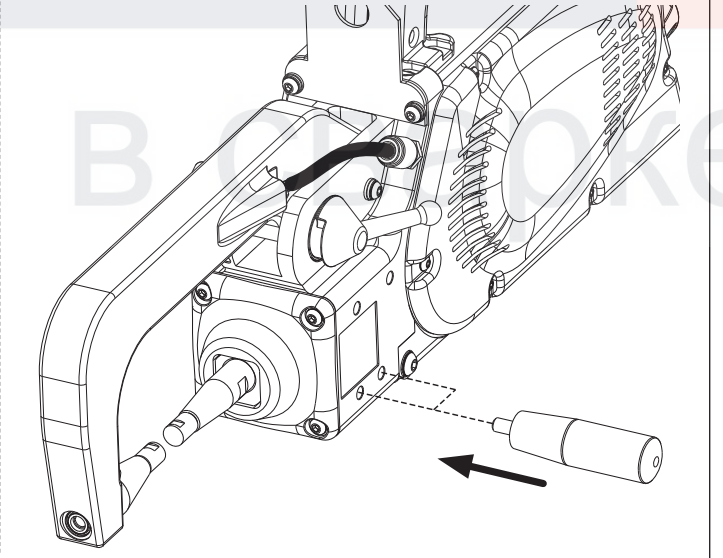
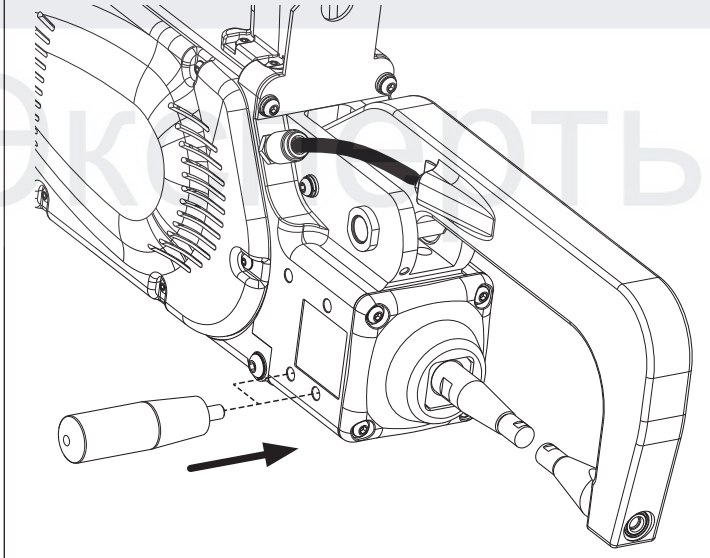


FIG. I

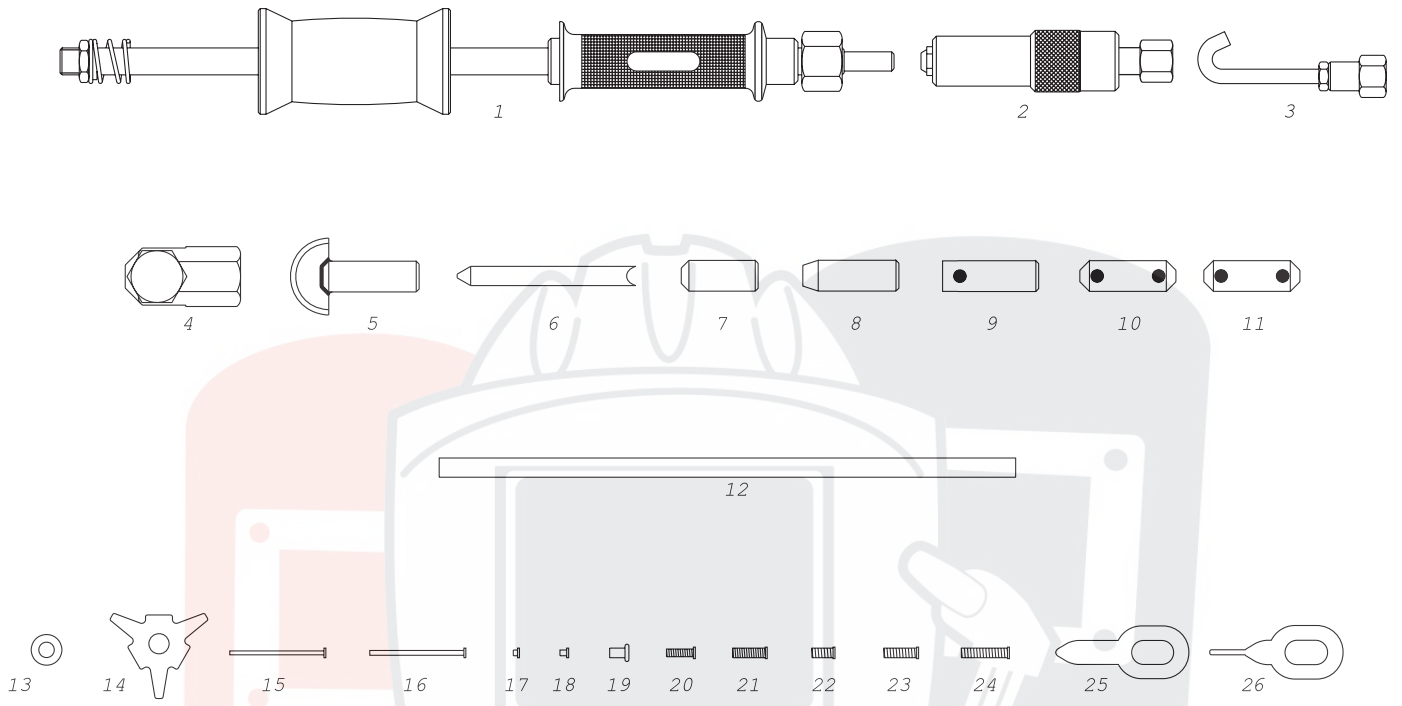


FIG. L

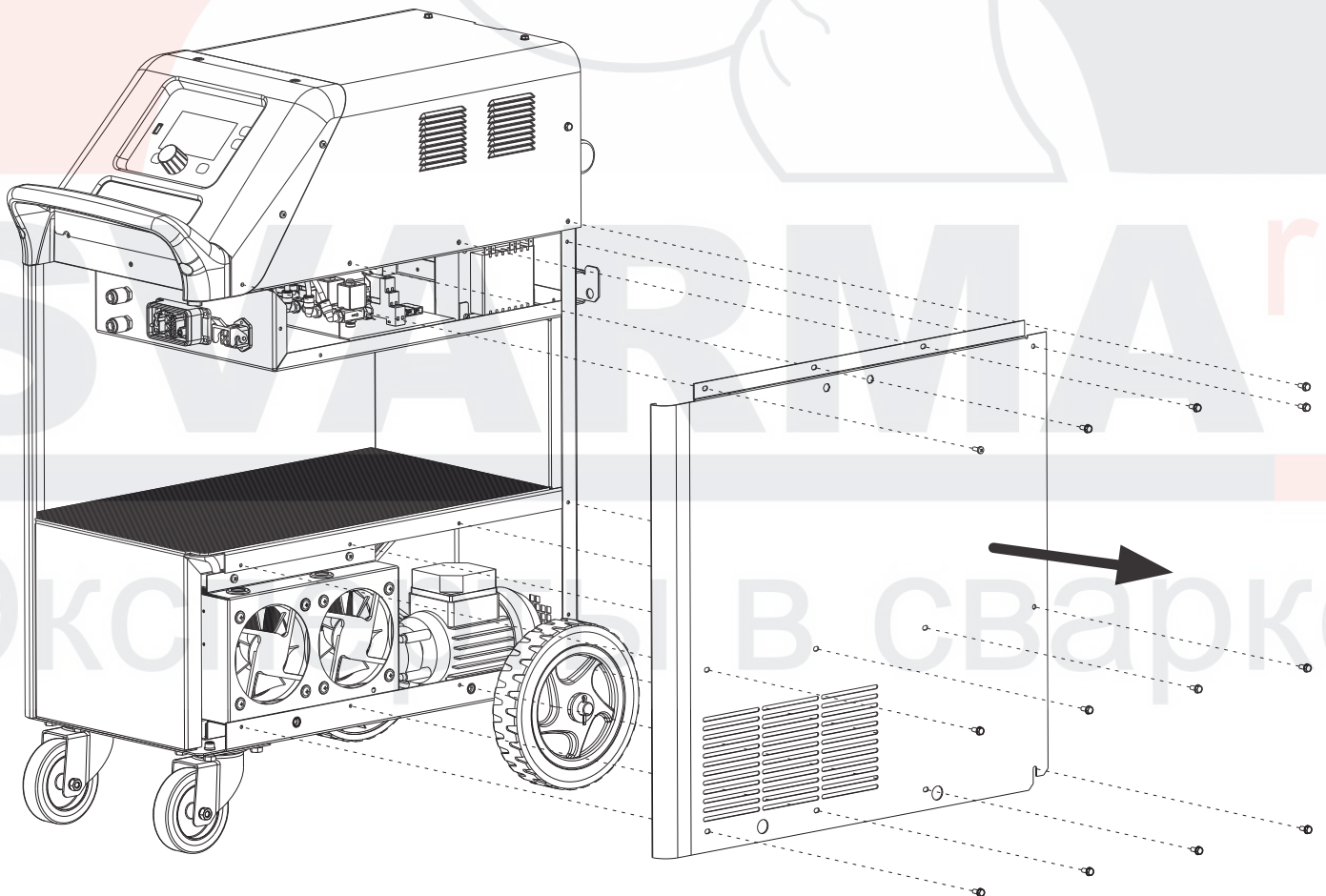


FIG. M

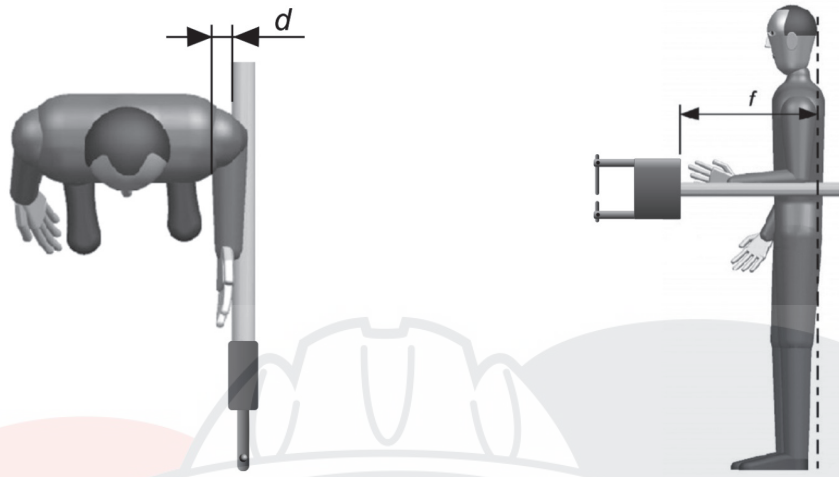


FIG. N

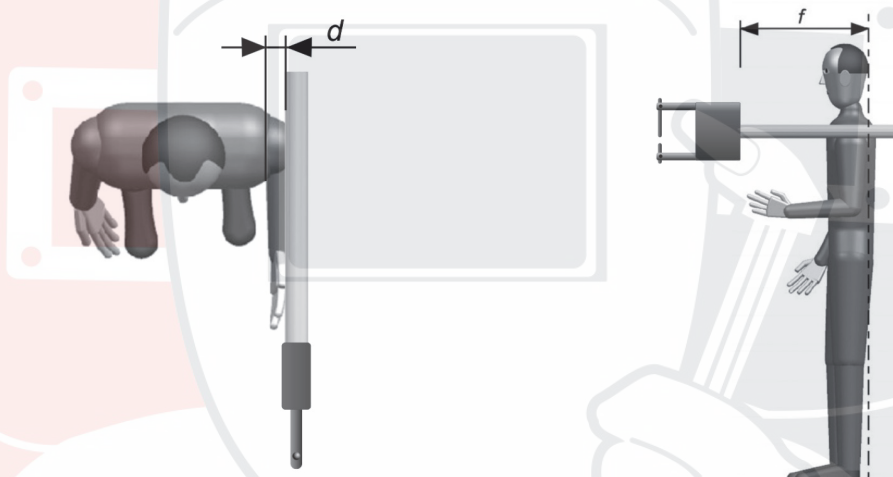


FIG. O



FIG. P

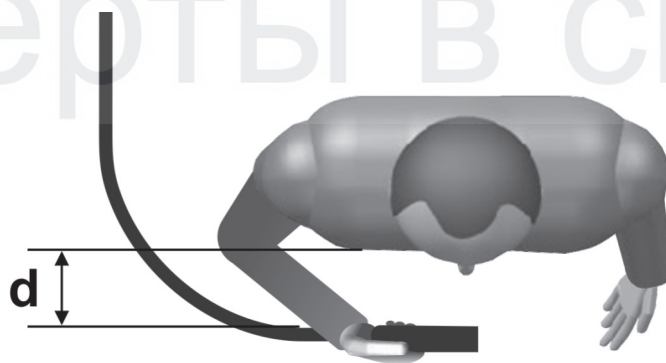


FIG. Q

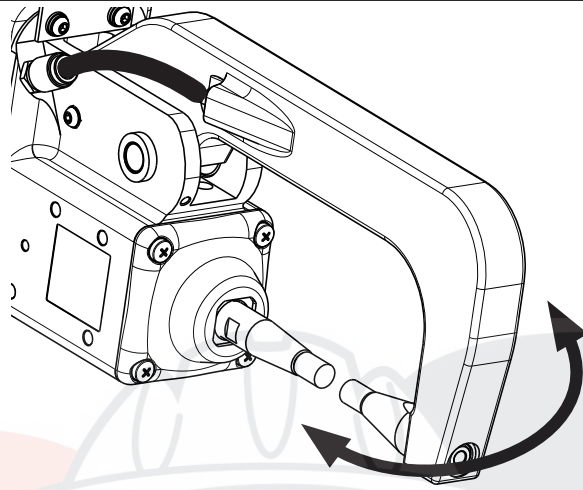


FIG. R

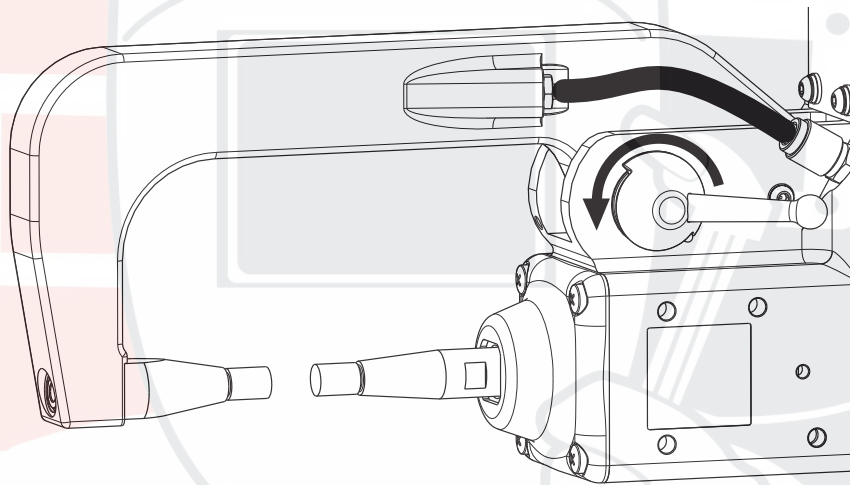


FIG. S

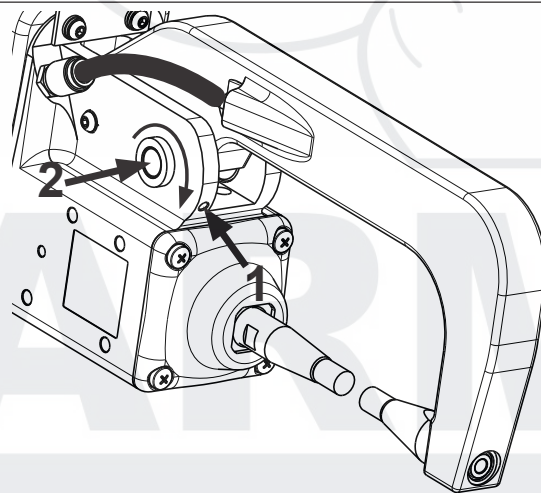


FIG. T

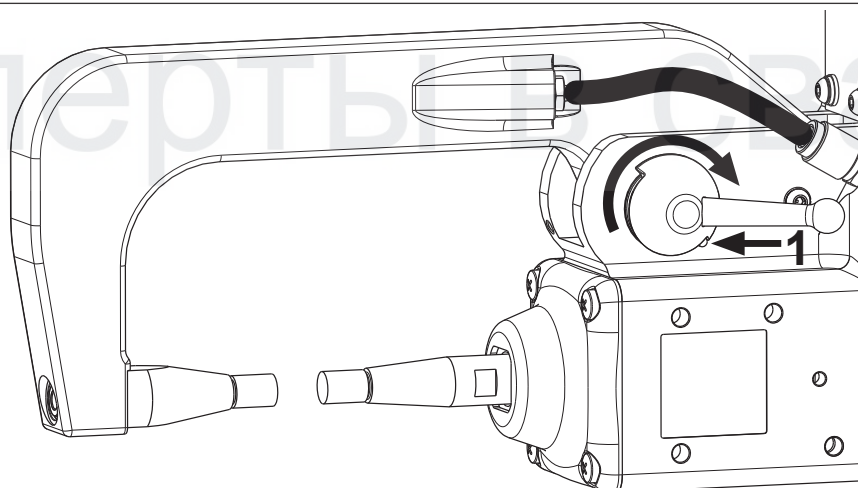


FIG. U

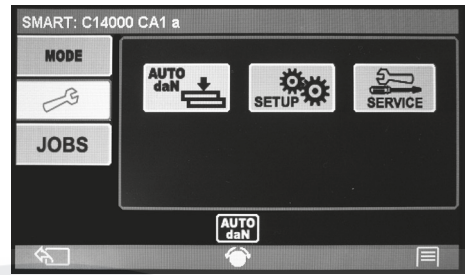
1



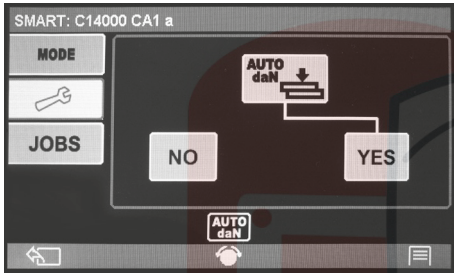
2



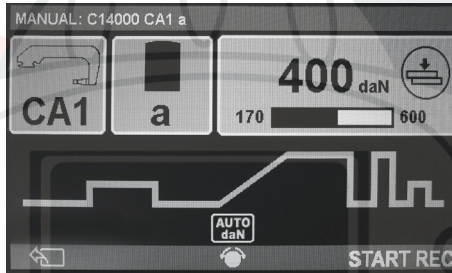
3



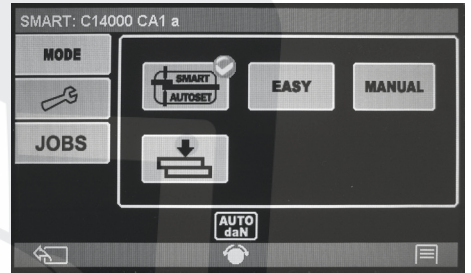
4



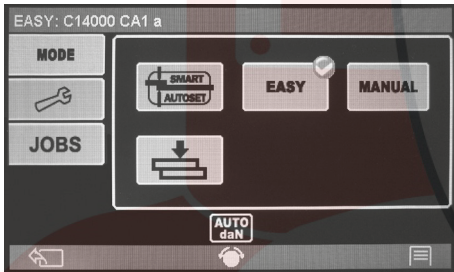
5



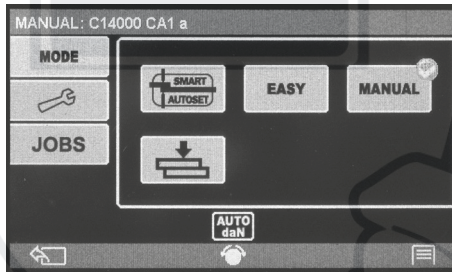
6



7



8



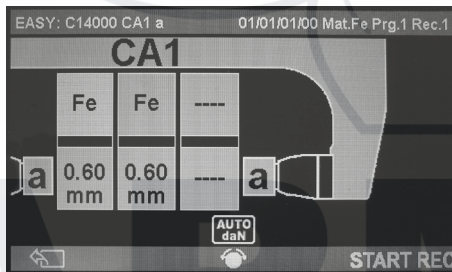
9



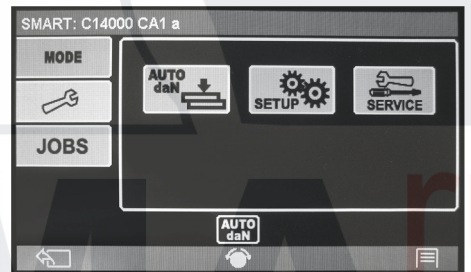
10



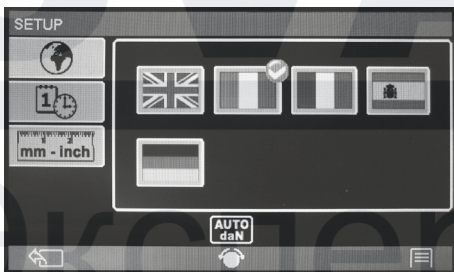
11



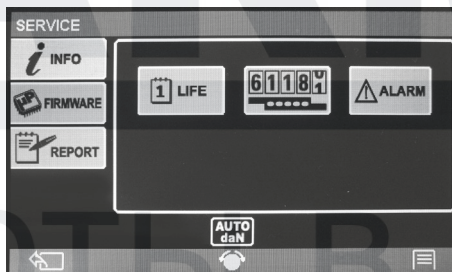
12



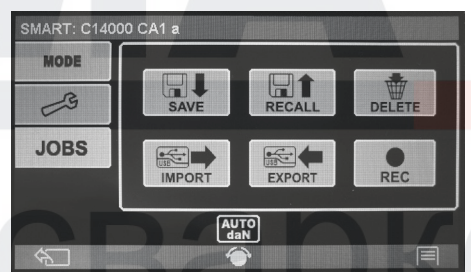
13



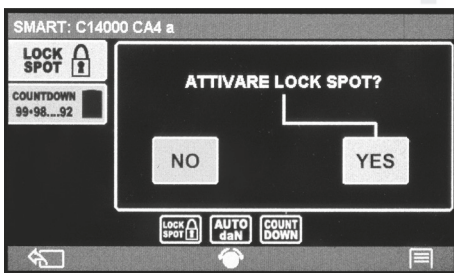
14



15



16



17



18

