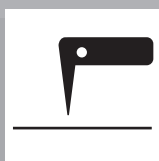




Аппарат для точечной сварки



SVARMA ru  
Эксперты в сварке

	стр.		стр.
1. ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ КОНТАКТНОЙ СВАРКЕ .....	20	6. СВАРКА (точечная сварка) .....	22
2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ .....	21	6.1 ПОДГОТОВКА .....	22
2.1 ВВЕДЕНИЕ .....	21	6.2 РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ (точечной сварки) .....	22
2.2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ .....	21	6.3 ПРОЦЕДУРА .....	22
2.3 ОТДЕЛЬНО ЗАКАЗЫВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ .....	21	6.3.1 КРЕПЛЕНИЕ КАБЕЛЯ МАССЫ К ЛИСТУ .....	22
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	21	6.3.2 ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА, ИСПОЛЬЗУЯ ПИСТОЛЕТ .....	22
3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ (РИС. А) .....	21	7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	22
3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	21	7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....	22
4. ОПИСАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ .....	21	7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....	22
4.1 ОБЩИЙ ВИД АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ И ОСНОВНЫЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ (рис. В) .....	21	8. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	22
4.2 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ .....	21		
4.2.1 Панель управления (рис. С) .....	21		
4.3 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ВЗАИМНАЯ БЛОКИРОВКА .....	21		
4.3.1 Защитные устройства и сигналы тревоги .....	21		
5. УСТАНОВКА .....	21		
5.1 ОСНАСТКА .....	21		
5.2 ПОРЯДОК ПОДЪЕМА .....	21		
5.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ .....	21		
5.4 СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ .....	21		
5.4.1 Предупреждения .....	21		
5.4.2 Сетевая вилка и розетка .....	21		

#### 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 контактной сварки с приводом от пневматического цилиндра необходимо блокировать главный переключатель в положение «О» при помощи прилагаемого в комплекте замка.
- Тот же порядок должен соблюдаться при подсоединении к водопроводной сети или к охлаждающему блоку с закрытым контуром (аппараты для точечной сварки с водяным охлаждением) и всегда при проведении ремонтных работ (внеплановое техобслуживание).
- На аппаратах для контактной сварки с приводом от пневматического цилиндра необходимо блокировать главный переключатель в положение «О» при помощи прилагаемого в комплекте замка.
- Тот же порядок должен соблюдаться при подсоединении к водопроводной сети или к охлаждающему блоку с закрытым контуром (аппараты для точечной сварки с водяным охлаждением) и 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 хлорсодержащими растворителями или вблизи указанных веществ.
- Не осуществляйте сварку резервуаров, находящихся под давлением.
- Очистите рабочее место от воспламеняющихся материалов (например, дерева, бумаги, тряпки 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 индивидуальные 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 находилось 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. E);
  - d = 3 см, f = 50 см (рис. F);
  - d = 30 см (рис. G);
  - d = 20 см (рис. H) Studer.



- 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, напрямую подсоединенных к линии питания низкого напряжения, предназначенной для жилых зданий.

#### ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ВИД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Оборудование предусмотрено для использования исключительно в автоматических 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

Рабочий режим аппарата для точечной сварки не предусматривает кнопочное управление началом сварки, для этого необходимо просто прикоснуться электродом пистолета к обрабатываемой детали, соединенной с массой; имеется риск включения сварки при случайном касании электродом пистолета массы или соединенных с ней частей! После завершения работы положите пистолет на изолированную поверхность и выключите аппарат!

### - 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»)

### СКЛАДИРОВАНИЕ

- 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: добавьте подходящий жидкий антифриз или полностью опорожните гидравлический контур и водяной бак. Всегда используйте надлежащие средства для защиты аппарата от влаги, грязи и коррозии.

## 2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

### 2.1 ВВЕДЕНИЕ

Передвижной аппарат для сварки сопротивлением (аппарат для точечной сварки). Аппарат позволяет осуществлять многочисленные виды горячей обработки, а также точечную сварку листовых материалов, используемых при производстве автомобильных кузовов и в отраслях, связанных с аналогичной обработкой листовых материалов.

Ниже приведены основные характеристики:

- быстрый и интуитивно понятный выбор программы точечной сварки с помощью потенциометра;
  - ограничение перегрузки по току при включении (контроль cosφ включения);
- Аппарат для точечной сварки позволяет работать с листами из железа с низким содержанием углерода и листами из оцинкованного железа.

### 2.2 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ

- Пистолет Studder с курком.
- Кабель с массой для точечной сварки.
- Съёмник с отдачей.
- Электрод для звездчатых шайб.
- Тяговые звездчатые шайбы.

Более подробная информация изложена в последнем издании каталога.

### 2.3 ОТДЕЛЬНО ЗАКАЗЫВАЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Ящик с расходными материалами.
- Тележка.
- Различные тяговые инструменты.

Информация о других принадлежностях изложена в последнем издании каталога.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 3.1 ТАБЛИЧКА ДАННЫХ (РИС. А)

Основные данные, относящиеся к использованию и эксплуатационным характеристикам точечной контактной сварочной машины обобщены на табличке данных, со следующими значениями.

- 1- Количество фаз и частота линии питания.
- 2- Напряжение питания.
- 3- Номинальная мощность сети с соотношением прерывистости 50 %.
- 4- Мощность сети при постоянном режиме (100 %).
- 5- Максимальное напряжение на электродах без работы.
- 6- Максимальный ток с электродами при коротком замыкании.
- 7- Символы, относящиеся к безопасности, чье значение приведено в главе 1 «Общая безопасность для сварки электросопротивлением».
- 8- Вторичный ток при постоянном режиме (100 %).

Примечание: На приведенной для примера табличке указаны приблизительные значения символов и цифр; точные величины технических параметров Вашей точечной контактной сварочной машины должны быть взяты с таблички самой точечной контактной сварочной машины.

### 3.2 ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Общие характеристики

- (\*) Напряжение и частота питания: 400В (±15%) ~ 2 фаза-50/60 Гц или: 230В (±15%) ~ 1 фаза-50/60 Гц
- Класс электрической защиты: I
- Класс изоляции: II
- Степень защиты корпуса: IP 22

- Вес: 16 кг
- Вход
- Макс. мощность при точечной сварке (S max): 10 кВА
- Коэффициент мощности при Smax (cosφ): 0,8
- Сетевые предохранители замедленного действия: 10 А (400 В) / 16 А (230 В)
- Автоматический сетевой выключатель: 10 А (400 В) / 16 А (230 В)
- Кабель питания (L≤3 м): 3+земля x 1,5 мм<sup>2</sup>
- Выход
- Вторичное напряжение без нагрузки (U<sub>0</sub> max): 5,6 В
- Макс. ток точечной сварки (I<sub>2</sub> max): 1,8 кА
- Толщина точечной сварки (сталь с низким содержанием углерода): макс. 1,2 мм

### (\*) ПРИМЕЧАНИЕ:

- Аппарат для точечной сварки может быть поставлен в исполнении для питания от 400 В или 230 В; проверьте правильное значение на табличке с техническими данными.

## 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 - Кабель пистолета Studder с курком;
- 3 - Кабель массы.

Задняя сторона:

- 4 - Вход кабеля питания.

### 4.2 УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ

#### 4.2.1 Панель управления (рис. С)

##### 1. ПОТЕНЦИОМЕТР:

Позволяет выбрать программу сварки в зависимости от используемого инструмента.

##### 2. ЖЕЛТЫЙ СВЕТОДИОД:

Оповещает о срабатывании термостатической защиты.

##### 3. ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД:

Указывает на включение питания аппарата.

### 4.3 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ И ВЗАИМНАЯ БЛОКИРОВКА

#### 4.3.1 Защитные устройства и сигналы тревоги

##### a) Тепловая защита:

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

На срабатывание указывает включение ЖЕЛТОГО СВЕТОДИОДА (рис. С-2).

## 5. УСТАНОВКА



**ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ, ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ВЫКЛЮЧЕН И ОТКЛЮЧЕН ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ РАБОТНИКАМ.**

### 5.1 ОСНАСТКА

Распакуйте аппарат для точечной сварки, соберите отдельные части, содержащиеся в упаковке (если имеются).

### 5.2 ПОРЯДОК ПОДЪЕМА

**ВНИМАНИЕ:** Все точечные сварочные машины, описанные в настоящем руководстве, не имеют устройств подъема.

### 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 Сетевая вилка и розетка

- Модель 230 В: Кабель питания поставляется с установленной сетевой вилкой типа Schuko (2 штыря + заземление).
- Модель 400 В:

Подсоедините к кабелю питания заземленную розетку (3 штыря + заземление: используются только 2 штыря: МЕЖФАЗНОЕ подключение!) подходящей мощности.

- Сетевая розетка
- Подготовьте розетку сети питания, защищенную предохранителем или

автоматическим термомангнитным выключателем; соответствующий заземляющий контакт должен быть соединен с заземляющим проводом (желто-зеленый провод) сети питания.

Мощность и характеристика срабатывания предохранителей и термомангнитного выключателя приведены в параграфе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».

При установке нескольких аппаратов для точечной сварки, следует распределить питание циклично между тремя фазами, обеспечив равномерную нагрузку, например:

аппарат для точечной сварки 1: питание L1-L2;  
аппарат для точечной сварки 2: питание L2-L3;  
аппарат для точечной сварки 3: питание L3-L1.



**ВНИМАНИЕ!** Несоблюдение приведенных выше правил делает систему безопасности, предоставленную производителем, недействительной (класс I) с вытекающим из этого серьезным риском для людей (например, электршок) и предметов (например, пожар).

## 6. СВАРКА (точечная сварка)

### 6.1 ПОДГОТОВКА

Перед выполнением любых работ по точечной сварке необходимо убедиться, что кабель питания отключен от сети, что электрические соединения выполнены правильно согласно приведенным выше указаниям.



**ВНИМАНИЕ!**  
- НЕ ПРИСЛОНЯЙТЕ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ К ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ДЕТАЛИ!  
- ВСЕГДА КЛАДИТЕ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ НА ПЛОСКУЮ И УСТОЙЧИВУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, НЕ ПРОВОДЯЩУЮ ТОК!



### 6.2 РЕГУЛИРОВКА ПАРАМЕТРОВ (точечной сварки)

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

- Сила, прилагаемая электродом.
- 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.

Параметры тока и длительности точечной сварки регулируются с помощью потенциометра (рис. С-1):

- поверните ручку в соответствии с инструментом, который предполагается использовать;
- вращение по часовой стрелке приводит к увеличению времени точечной сварки;
- более длинный цикл используется для инструмента для «осадки листов»  : вращение за пределы этого символа предусмотрено только для графитовых электродов для «нагрева листов»  с непрерывным временем точечной сварки и ограничением тока.

### 6.3 ПРОЦЕДУРА

#### 6.3.1 КРЕПЛЕНИЕ КАБЕЛЯ МАССЫ К ЛИСТУ

- Подключите кабель питания к электросети, чтобы включить питание аппарата: загорается ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД (рис. С-3).
- При помощи потенциометра (рис. С-1) выберите символ свариваемой массы (рис. D-26).
- На листе, как можно ближе к рабочей зоне, зачистите участок размер которого соответствует контактной поверхности гайки массы.
- Подсоедините головку электрода массы к ушку кабеля массы (рис. I).
- Прислоните наконечник электрода массы (рис. D-25) к очищенному и предварительно подготовленному листу, после чего замкните цепь, прислонив к очищенному участку листа наконечник пистолета Studer, и нажмите курок.
- Проверьте надежно ли приварен электрод массы, слегка потянув его под прямым углом относительно поверхности, к которой он приварен, после чего закрепите гайку массы так, чтобы она касалась листа (рис. L).

Примечание: если при потягивании электрод массы легко отсоединяется, попробуйте увеличить время сварки, повернув потенциометр по часовой стрелке.

#### 6.3.2 ТОЧЕЧНАЯ СВАРКА, ИСПОЛЬЗУЯ ПИСТОЛЕТ

После завершения распознавания, для осуществления точечной сварки достаточно просто прикоснуться инструментом к свариваемой детали и нажать курок. Для осуществления точечной сварки достаточно прижать инструмент, соединенный с пистолетом, к свариваемой детали и нажать на крючок.



**ВНИМАНИЕ!**  
- 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, проходящего током, снижается эффективность сварной точки).  
- НЕ ПРИСЛОНЯЙТЕ STUDER К ДЕТАЛИ, ЕСЛИ ВЫ НЕ СОБИРАЕТЕСЬ ЕЕ ПРИВАРИВАТЬ!

#### Точечная сварка шайбы для крепления заземляющего контакта

(крепление массы, альтернативное гайке массы)  
Выберите значок шайбы с помощью потенциометра. Установите в патрон пистолета соответствующий электрод (ПОЗ. 9, рис. D) и вставьте в него шайбу (ПОЗ. 13, рис. D).

Прислоните 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 при помощи специального хомута (см. каталог дополнительных принадлежностей).

#### Точечная сварка перфорированных шайб

Выберите значок перфорированной шайбы с помощью потенциометра. Для выполнения этой функции на пистолет необходимо установить и затянуть держатель электрода (ПОЗ. 28, рис. D). Вставьте перфорированную шайбу (ПОЗ. 27, рис. D) в держатель электрода и выполните точечную сварку, как описано выше.

#### Одновременная точечная сварка и вытягивание специальных шайб

Выберите значок шайбы с помощью потенциометра. Для выполнения этой функции необходимо установить и до упора затянуть патрон (ПОЗ. 4, рис. D) на корпусе извлекателя (ПОЗ. 1, рис. D), прикрепите к пистолету и до упора затяните второй конец извлекателя. Вставьте специальную шайбу (ПОЗ. 14, рис. D) в патрон (ПОЗ. 4, рис. D), заблокировав ее с помощью специального винта (рис. D). 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 листов

Выберите значок угольного электрода с помощью потенциометра. В этом рабочем режиме используется непрерывное время точечной сварки. Таким образом, длительность операций регулируется вручную и определяется временем, которое курок пистолета удерживается в нажатом состоянии. Интенсивность подаваемого тока регулируется автоматически в зависимости от выбранного положения потенциометра (ток увеличивается по часовой стрелке). Установите угольный электрод (ПОЗ. 12, рис. D) в патрон пистолета, зафиксировав его с помощью кольца. Коснитесь угольным концом предварительно очищенную зону. Осуществляйте обработку снаружи внутрь 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 остудить обработанную часть.

#### Осадка листов

Выберите значок электрода для высадки (ПОЗ. 7, рис. D) с помощью потенциометра. Для выполнения этой функции на пистолет необходимо установить и затянуть соответствующий электрод (ПОЗ. 28, рис. D). В этом положении, используя соответствующий электрод, можно выравнивать листы с локальными деформациями.

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

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



**ВНИМАНИЕ!**  
После завершения работы положите инструменты на изолированную поверхность и выключите аппарат!

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



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

### 7.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОПЕРАТОР.

- правка/восстановление диаметра и профиля наконечника электрода;
- замена электродов и рычагов;
- проверка целостности кабеля питания;
- проверка целостности пистолета и выходных кабелей.

### 7.2 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

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



**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ТЕМ КАК СНЯТЬ ПАНЕЛИ АППАРАТА ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ ИЛИ ПИСТОЛЕТА И ПРОВОДИТЬ РАБОТЫ 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.

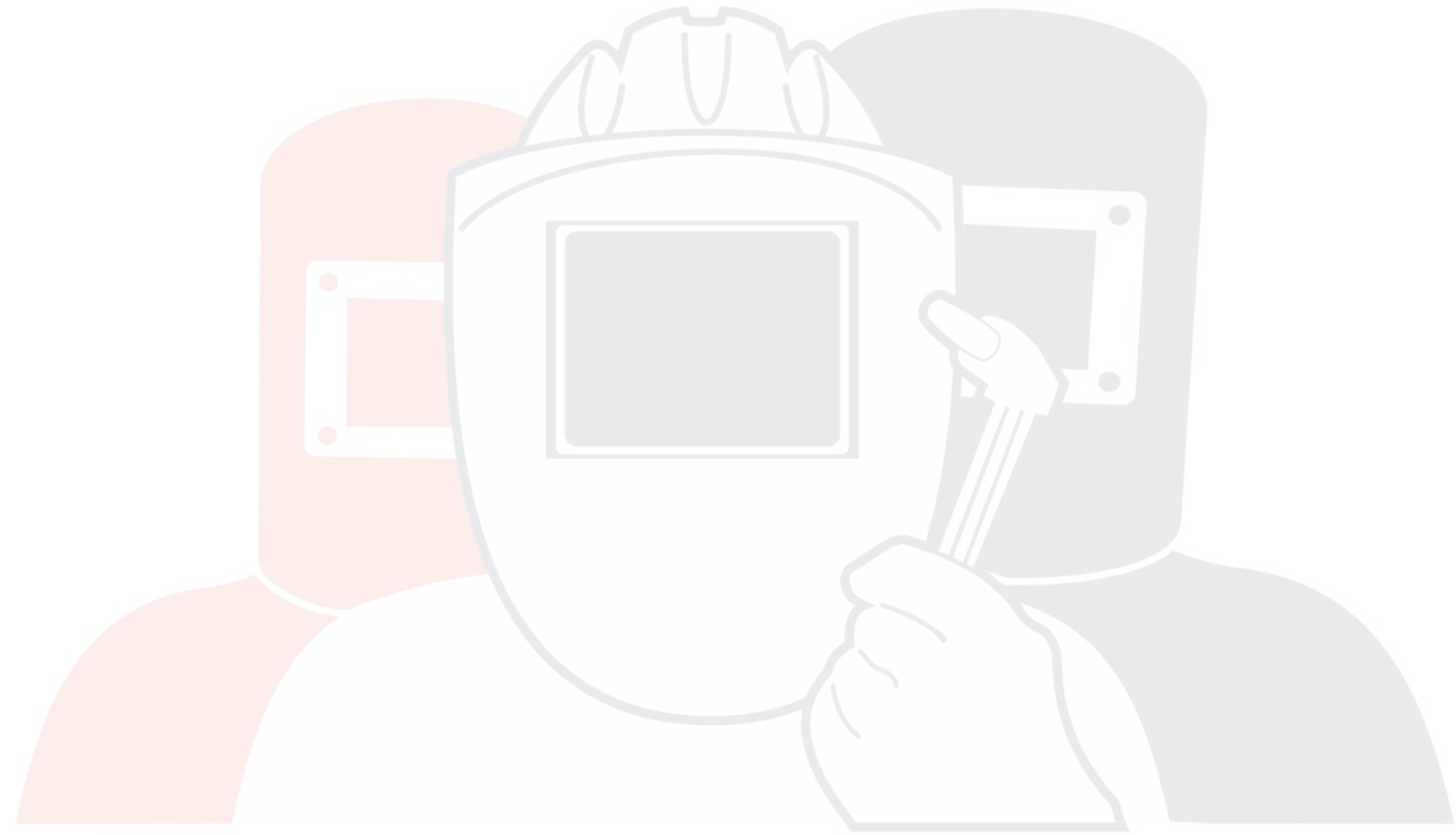
- Задно:
- Убедитесь, что изоляция кабелей не повреждена, соединения не ослабли и не заржавели.
  - Убедитесь, что винты, которыми вторичная обмотка трансформатора соединена с выходными штангами/оплеткой, хорошо затянуты и что на них отсутствуют следы окисления или перегрева.

### 8. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

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

- Пока кабель питания подключен к сети, ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД: горит; в противном случае повреждение следует искать в линии питания (кабели, вилка и розетка, предохранители, избыточное падение напряжения и т.д.).
- ЖЕЛТЫЙ СВЕТОДИОД: выключен: в противном случае подождите несколько минут, позволив аппарату остыть и вернуться в рабочее состояние;
- Эффективность деталей вторичного контура (пистолет - провода) 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.



# SVARMA ru

## Эксперты в сварке

FIG. A

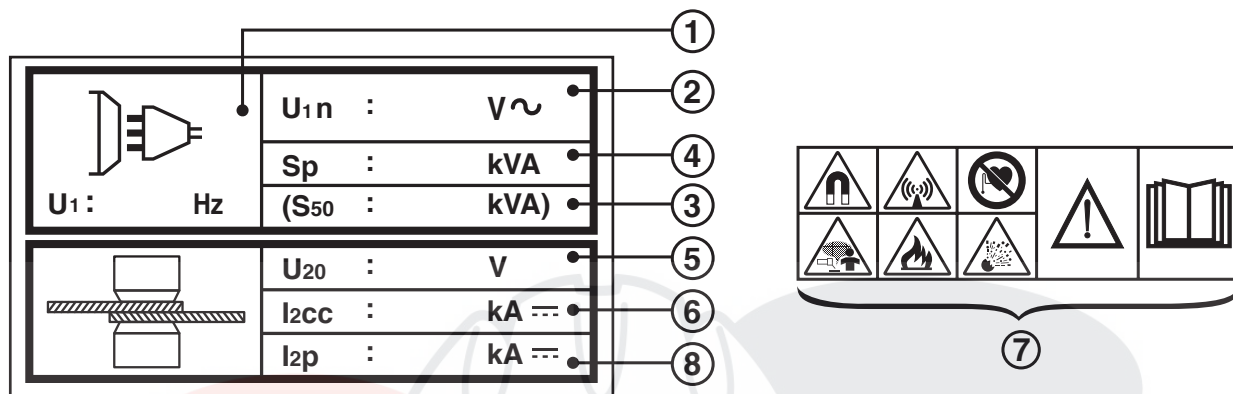


FIG. B

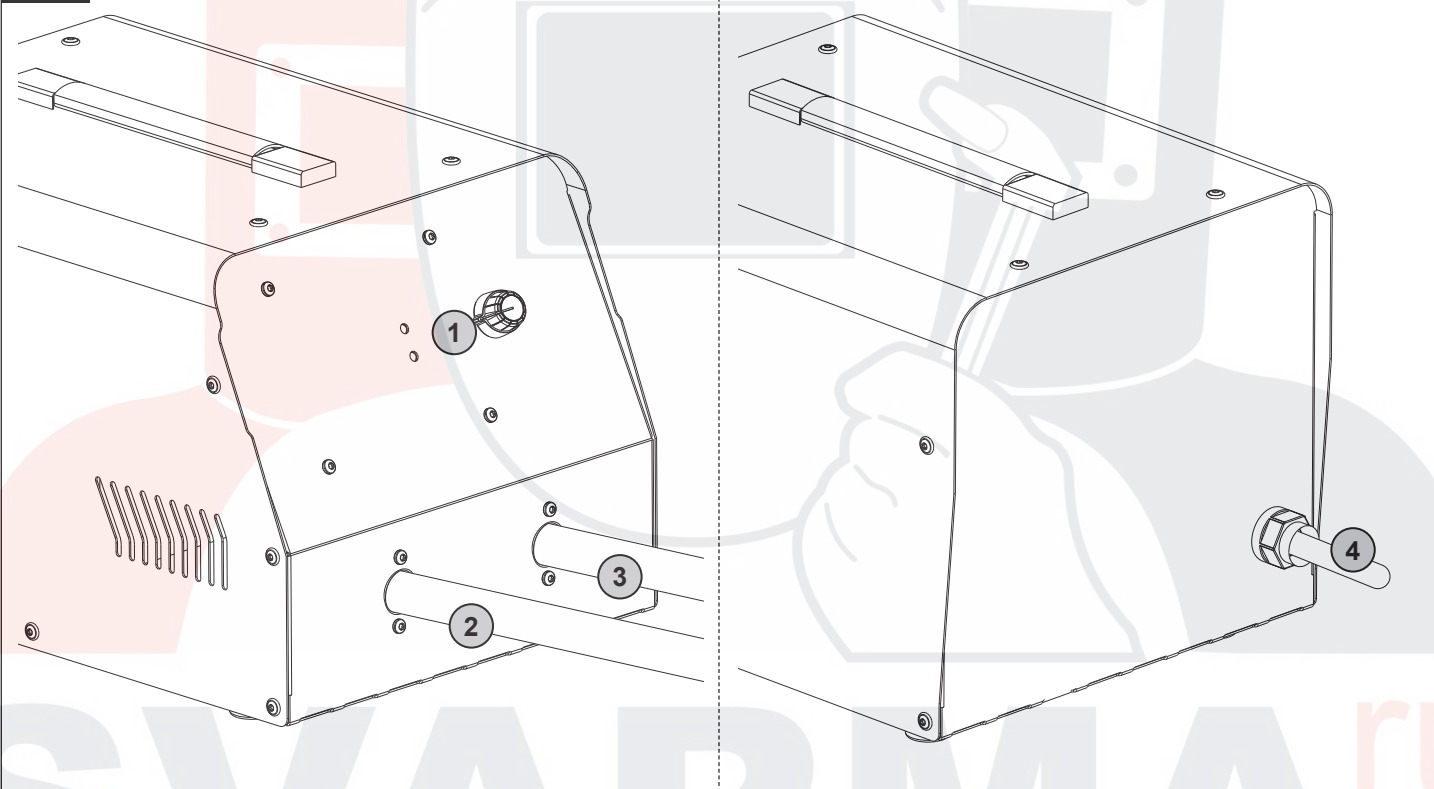


FIG. C

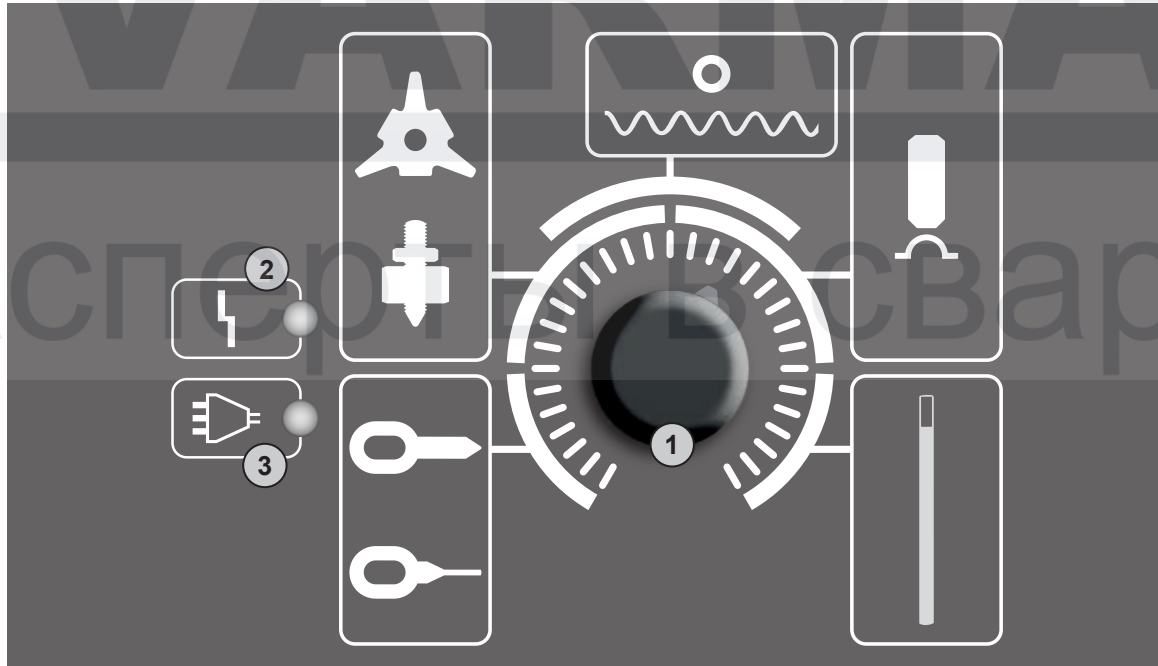


FIG. D

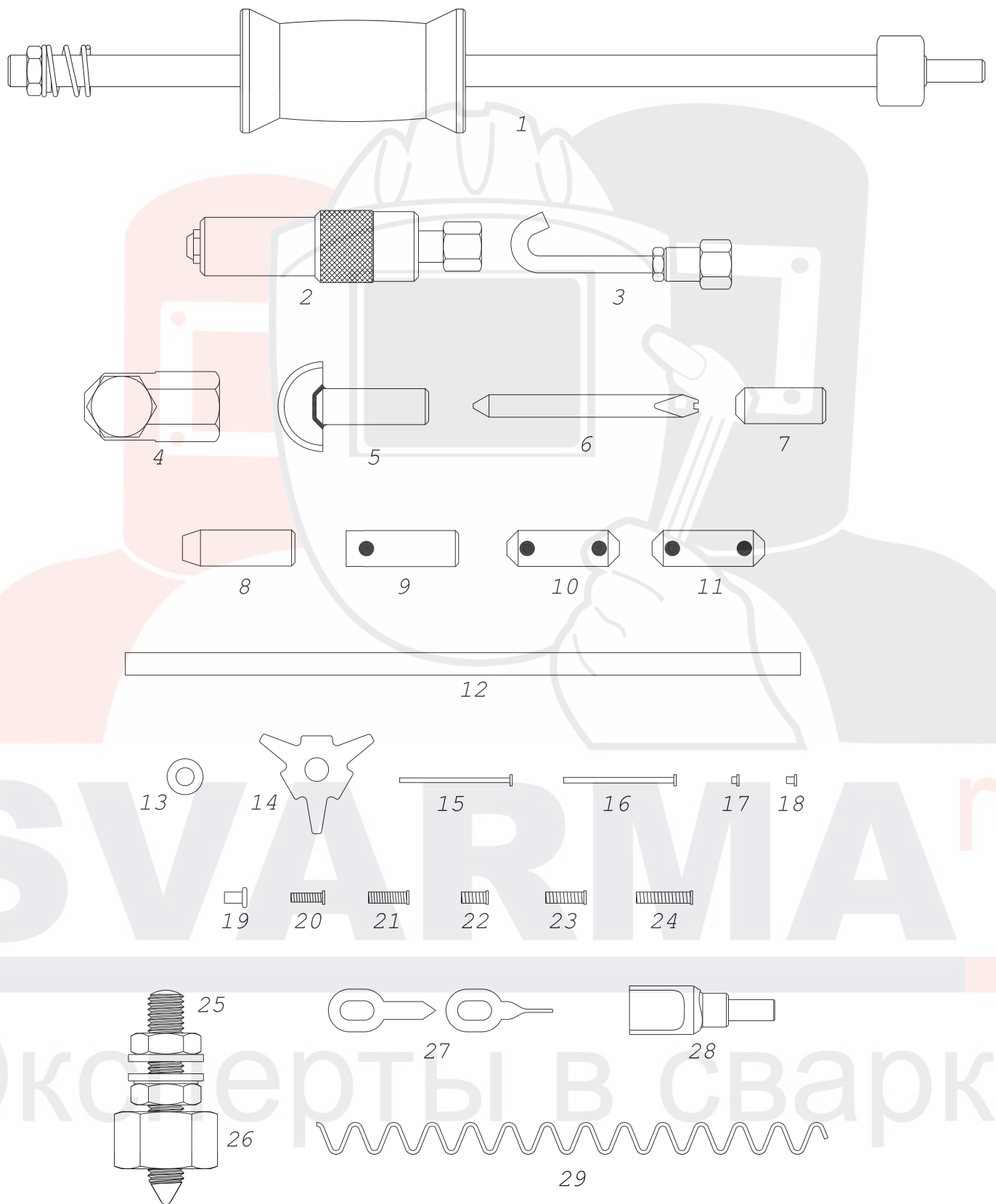


FIG. E

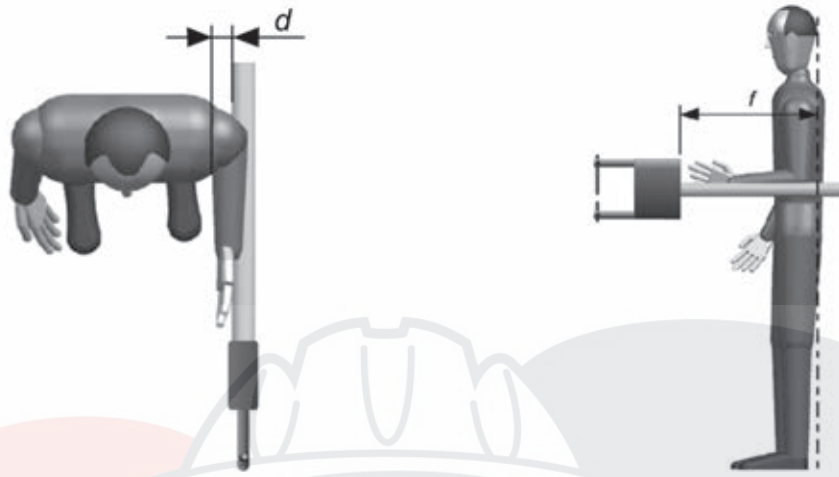


FIG. F

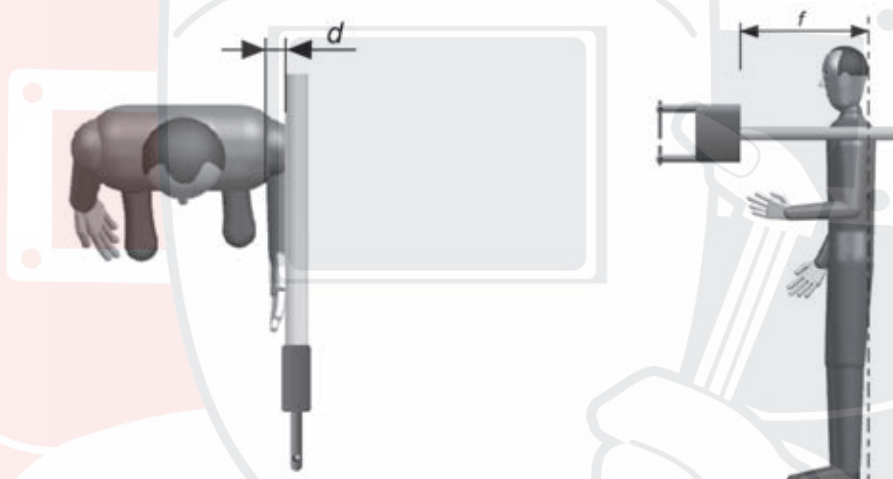


FIG. G



FIG. H

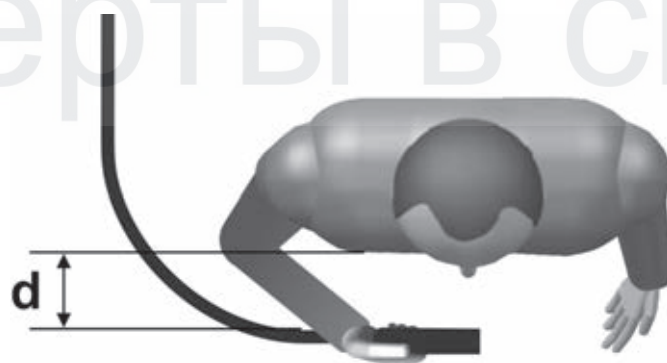




FIG. I

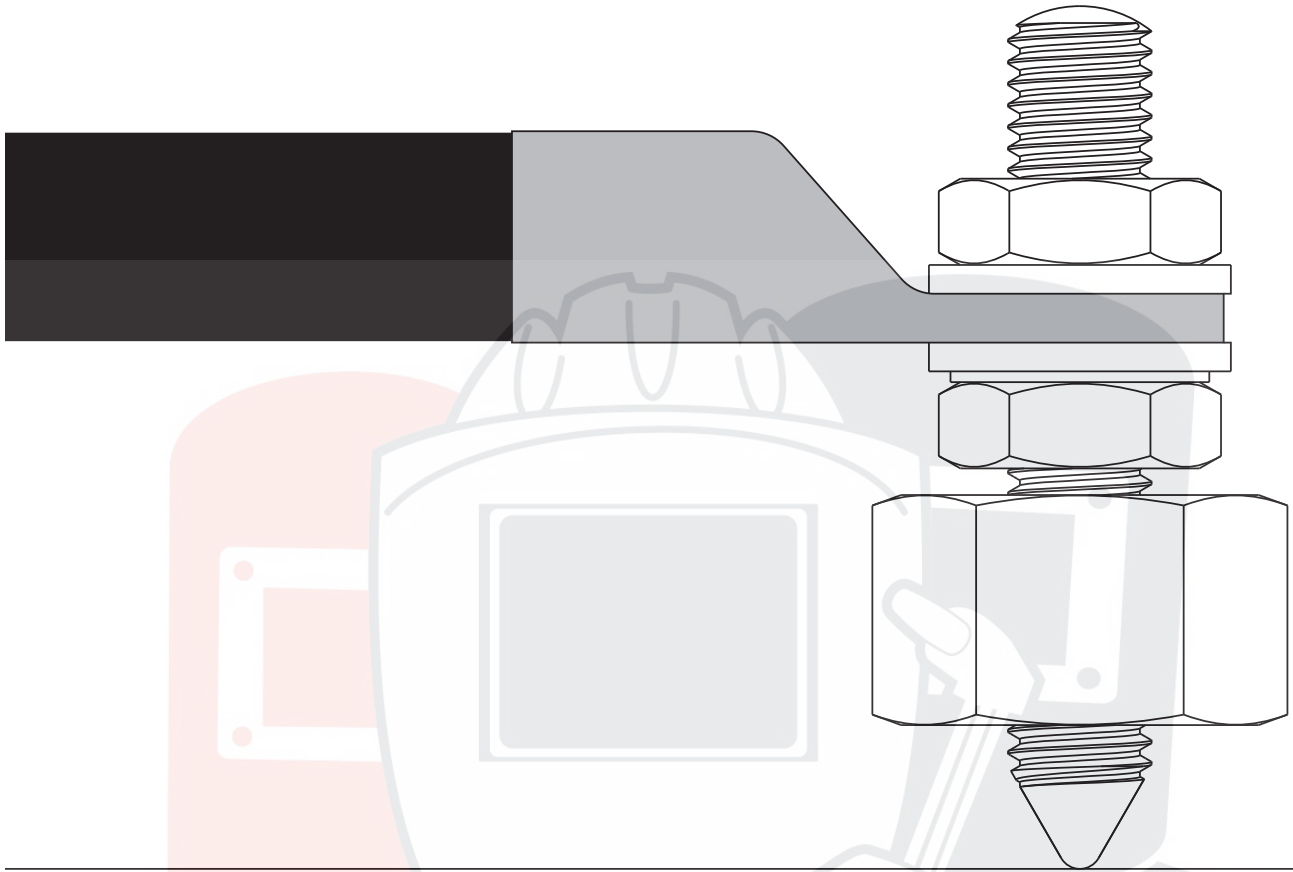


FIG. L

