

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧИСТЯЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Оператор должен быть в достаточной мере осведомлен о безопасном использовании аппарата и о рисках, связанных с чисткой, в особенности относящихся к моющим средствам, а также о соответствующих средствах защиты и порядке действий в чрезвычайных ситуациях.



- Избегайте прямого контакта с контуром очистки. Подаваемое генератором напряжение, пока аппарат работает без нагрузки, при определенных обстоятельствах может быть опасным;
- при подключении очищающих кабелей, проведении проверок и ремонтных работ, генератор должен быть выключен и отключен от электросети;
- выключите генератор и отсоедините его от электросети перед проведением любых операций по техобслуживанию;
- выполните электрическое соединение в соответствии с действующими нормами и правилами техники безопасности;
- генератор разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом;
- убедитесь, что розетка сети питания правильно соединена с защитным заземлением;
- не используйте генератор во влажных или сырых помещениях, а также под дождем;
- не используйте кабели с поврежденной изоляцией или с ослабленными соединениями.



- Не чистите контейнеры, емкости или трубы, которые содержат или содержали жидкие или газообразные горючие вещества;
- очистите рабочее место от воспламеняющихся материалов (например, дерева, бумаги, тряпок и т.д.);
- не осуществляйте чистку в закрытых контейнерах, в помещениях с недостаточной вентиляцией или помещениях такой формы, которая способствует застою дыма, при контакте продукта с очищаемыми металлами образуется водород, который при смешивании с воздухом может образовывать взрывоопасные смеси.



- обеспечьте должную электрическую изоляцию между приспособлением для очистки, очищаемой деталью и расположенными поблизости заземленными металлическими деталями (в радиусе досягаемости). Как правило, для этого достаточно использовать перчатки и встать на изолирующую подставку;
- всегда защищайте глаза при помощи очков или прозрачных масок;
- используйте резиновые перчатки, чтобы избежать попадания очищающей жидкости на кожу.



- Прохождение очищающего тока 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 предосторожности по отношению к пользователям этих устройств. Например, запретите им находиться в зоне использования этого оборудования.

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

- Подсоедините два кабеля контура очистки как можно ближе друг к другу.
- Следите за тем, чтобы ваша голова и туловище находилось как можно дальше от контура очистки.
- Категорически запрещается оборачивать очищающие кабели вокруг тела.
- Подсоедините возвратный кабель тока очистки к очищаемой детали как можно ближе к выполняемому соединению.
- Следите за тем, чтобы vicinity контура очистки не было ферромагнитных предметов.
- Минимальное расстояние $d = 20$ см (рис. G).



Оборудование класса В:

Данное устройство отвечает требованиям технических стандартов изделий для использования в промышленных условиях, в жилых зданиях, а также в строениях, напрямую подсоединенных к линии питания низкого напряжения, предназначенной для жилых зданий.



ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- **ОПРОКИДЫВАНИЕ:** разместите генератор на горизонтальной поверхности, грузоподъемность которой соответствует массе аппарата, в противном случае (например, если пол наклонный, неровный и т.д.) имеется опасность опрокидывания;
- **НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** опасно использовать оборудование и в особенности генератор для любых видов работ, отличающихся от предусмотренных (например, дуговая сварка любого типа, размораживание водопроводных труб);

- Запрещено подвешивать генератор за ручку.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ЧИСТЯЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

- НЕ РАЗБАВЛЯТЬ ВОДОЙ.
 - НЕ СМЕШИВАТЬ С ДРУГИМИ ЖИДКОСТЯМИ.
- С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ МОЖНО ОЗНАКОМИТЬСЯ В ПАСПОРТЕ БЕЗОПАСНОСТИ.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Перед выполнением любых операций с чистящими жидкостями и использованием комплекта, внимательно ознакомьтесь с паспортом безопасности продукта на этикетке, прикрепленной к его упаковке.
- Не сливайте жидкость в канализацию, на землю и в водоемы; соблюдайте правила, действующие в стране использования.

2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Это оборудование позволяет осуществлять чистку сварных швов, выполненных методом TIG. Процедура очистки позволяет полностью удалить любые следы окрашивания и окисления материала, которые обычно появляются после дуговой сварки, придавая свариваемой детали блеск, а сварному шву – более эстетичный вид.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ВХОДЯЩИЕ В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ

- Генератор с кабелем питания и кабелем возврата массы;
- Приспособления для очистки (наконечник и кисть);
- Сменные полоски;
- Емкость с 1 литром раствора (желтый);
- Емкость с 1 литром раствора (зеленый);
- Пустая банка для заливания.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Комплект для маркировки:
 - приспособление для маркировки;
 - емкость с 1 литром раствора синего цвета.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ

Основные данные, касающиеся использования и характеристик

генератора, приведены на табличке технических данных, их значение пояснено ниже:

Рис. А

- 1- Степень защиты корпуса.
- 2- Символ линии питания:
1~: однофазное напряжение переменного тока.
- 3- Символ **S** : означает, что операции по очистке могут быть выполнены в условиях повышенной опасности поражения электрическим током (например, в непосредственной близости от крупных металлических конструкций).
- 4- Символ внутренней конструкции генератора.
- 5- ЕВРОПЕЙСКИЙ стандарт о безопасности и конструкции аппаратов для дуговой сварки.
- 6- Серийный номер генератора (необходим для получения технической помощи, заказа запасных частей, определения происхождения изделия).
- 7- Электрические характеристики контура очистки:
 - U_0 : Максимальное напряжение без нагрузки (контур очистки разомкнут).
 - I/U_0 : Ток и соответствующее нормализованное напряжение, которые могут подаваться во время очистки.
 - **X** : Рабочий цикл: указывает время, в течение которого генератор может подавать указанную величину тока (тот же столбец). Отношение выражается в процентах относительно 10-минутного цикла (например, 60% = 6 минут работы, 4 минуты покоя, и так далее).

В случае превышения рабочих параметров (указанных для температуры окружающей среды 40°C) срабатывают устройства термической защиты (генератор остается в режиме ожидания, пока температура не вернется в допустимый диапазон).

 - **A/V-A/V** : Обозначает диапазон регулировки тока очистки (минимальный и максимальный) при соответствующем напряжении.
- 8- Характеристики линии питания:
 - U_1 : Напряжение переменного тока и частота питания генератора (допуск $\pm 10\%$);
 - $I_{1\max}$: Максимальный ток, потребляемый от сети.
 - $I_{1\text{eff}}$: Эффективный ток питания.
- 9- : Номинал предохранителей замедленного действия, которые необходимо установить для защиты линии.
- 10- Символы, относящиеся к правилам безопасности, значение которых описано в разделе 1 «Общая техника безопасности при дуговой сварке».

Примечание: Показанный пример таблички используется для иллюстрации символов и значений, точные значения технических данных вашего генератора необходимо смотреть непосредственно на табличке технических данных генератора.

ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Вес указан в таблице 1 (ТАБ. 1).

4. ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАТОРА

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВКИ И СОЕДИНЕНИЯ.

(Рис. В)

5. УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ГЕНЕРАТОРА, ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ВЫКЛЮЧЕН И ОТКЛЮЧЕН ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ РАБОТНИКАМ.

ПОДГОТОВКА

Распакуйте генератор, соберите отдельные части, содержащиеся в упаковке.




ВНИМАНИЕ! Устанавливайте генератор на ровной поверхности, грузоподъемность которой соответствует его весу, чтобы избежать опрокидывания и смещения устройства, что может привести к возникновению опасных ситуаций.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ

- Перед выполнением любых электрических соединений убедитесь,

что данные на табличке генератора соответствуют напряжению и частоте сети, имеющейся в месте установки.

- Генератор разрешается подключать только к системе питания с заземленным нейтральным проводом.
- Для обеспечения защиты от непрямого контакта, используйте дифференциальные выключатели следующего типа:
 - Тип А () для однофазного оборудования.
- Генератор соответствует требованиям стандарта IEC/EN 61000-3-12.



ВНИМАНИЕ! Для каждого приспособления предназначен свой раствор:



: желтый раствор.



: зеленый раствор.

Подсоедините приспособления для очистки к прилагаемому источнику питания. Соедините массу источника питания и очищаемой детали. Включите источник питания и выберите необходимый уровень тока. Опустите приспособление для очистки в банку с раствором и втирайте его из стороны в сторону вдоль очищаемого сварного шва. После завершения очистки прополощите обработанную деталь водой.



Внимание: для того, чтобы не повредить приспособление для очистки, не допускайте электрического контакта между его металлической частью и очищаемой деталью, это может произойти в случае чрезмерного износа полоски, в случае чего ее необходимо заменить.

После завершения процедуры, перед тем как поместить приспособление для очистки обратно в футляр, снимите полоску и тщательно промойте водой металлическую часть, на которую попала очищающая жидкость.



ВНИМАНИЕ! Несоблюдение приведенных выше правил снижает эффективность системы безопасности, предусмотренной производителем (класс I), создавая при этом серьезную угрозу для людей (например, электрический шок) и имущества (например, пожар).

СОЕДИНЕНИЯ КОНТУРА ОЧИСТКИ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПИСАННЫХ НИЖЕ СОЕДИНЕНИЙ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ГЕНЕРАТОР ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ

В таблице 1 (ТАБ. 1) указаны рекомендуемые значения поперечного сечения очищающих кабелей (в мм²) в зависимости от максимального тока, подаваемого генератором.

Подключение приспособления для очистки к генератору

Рис. D: Наконечник

Рис. E: Кисть

Рис. F: Маркировка (дополнительно)

Подсоединение возвратного кабеля тока очистки

Кабель подсоединяется к очищаемой детали или к металлическому стенду, на котором расположена деталь, как можно ближе к месту очистки.

Рекомендации:

- До упора вкрутите соединители очищающих кабелей в быстросъемные зажимы (если имеются), чтобы обеспечить безупречный электрический контакт; в противном случае контакты перегреются, что приведет к их быстрому износу и потере эффективности.
- Используйте как можно более короткие очищающие кабели.
- Не используйте металлические конструкции, которые не являются частью обрабатываемой детали, вместо кабеля возврата тока очистки, это может создать угрозу безопасности и привести к неудовлетворительным результатам очистки.

6. ЧИСТКА: ПОДГОТОВКА ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ОПИСАНИЕ ПОРЯДКА ДЕЙСТВИЙ

Включите генератор при помощи главного выключателя (рис. B-1). Интенсивность подаваемого тока очистки можно регулировать с помощью этого же выключателя (рис. C):

- в положении C-1 подается низкий ток очистки;
- в положении C-2 подается высокий ток очистки.



ВНИМАНИЕ! Не используйте высокий ток очистки (C-2) в случае принадлежности MARK или BRUSH.

ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Генератор защищен от тепловых перегрузок посредством автоматической системы защиты (термостат с автоматическим восстановлением). Если обмотка достигает заданной температуры, защитное устройство размыкает цепь питания и включается желтая лампочка на передней панели (рис. B-2). После остывания, которое занимает несколько минут, защитное устройство возвращается в исходное состояние, генератор возобновляет работу, и желтая лампочка гаснет.

ПОДГОТОВКА ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ОПИСАНИЕ ПОРЯДКА ДЕЙСТВИЙ (рис. E, F)

При подготовке приспособлений для очистки генератор должен быть выключен.

Налейте в прилагаемую пустую банку необходимое для очистки количество раствора.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ГЕНЕРАТОР ВЫКЛЮЧЕН И ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

Приспособление для очистки не требует особого техобслуживания, за исключением промывки, описанной выше в разделе 6.

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ ПЕРСОНАЛОМ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО СТАНДАРТА IEC/EN 60974-4.



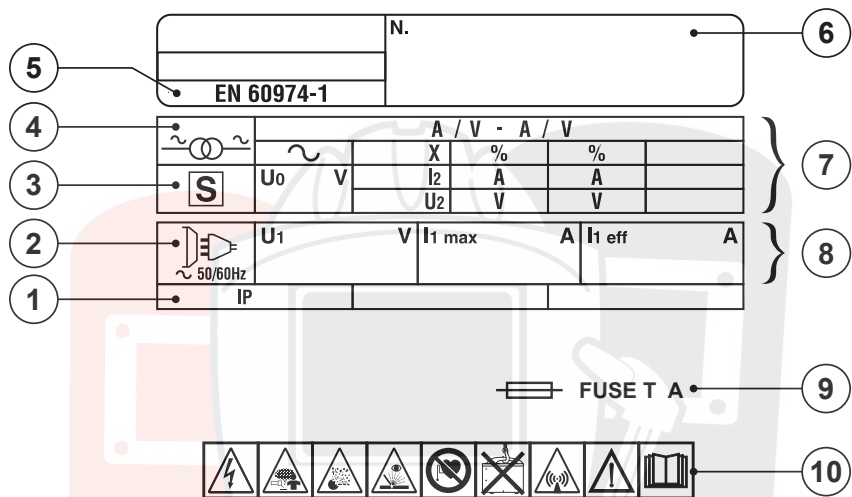
ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ КАК СНЯТЬ ПАНЕЛИ ГЕНЕРАТОРА И ОТКРЫТЬ ЕГО ВНУТРЕННЮЮ ЧАСТЬ, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ГЕНЕРАТОР ВЫКЛЮЧЕН И ОТКЛЮЧЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.

Проверки внутренней части генератора, 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 загрязненности окружающей среды, проверяйте внутреннюю часть генератора и удаляйте пыль, скопившуюся на трансформаторе, струей сухого сжатого воздуха (макс. 10 бар);
- Время от времени проверяйте хорошо ли затянuty электрические соединения и не повреждена ли изоляция;
- После завершения указанных операций установите обратно панели генератора и до упора затяните крепежные винты;
- Категорически запрещено осуществлять чистку, если генератор открыт или с него сняты защитные устройства;
- 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

**TAB. 1**  





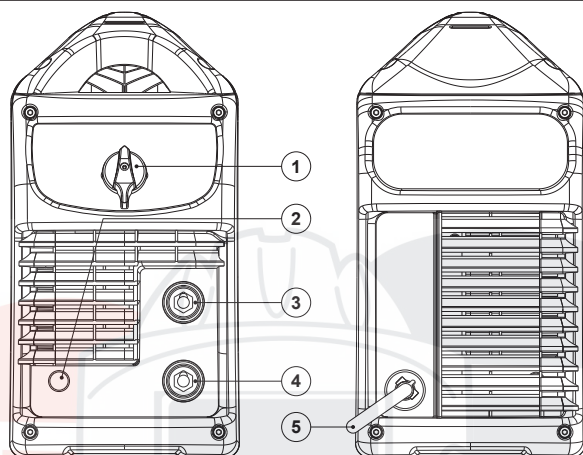
			
230V	230V	mm²	kg
T6A	16A	6	11

FIG. B



- 1- Главный выключатель и регулятор тока очистки.
- 2- Индикатор срабатывания термостата.
- 3- Кабель для подключения термостата.
- 4- Кабель массы.
- 5- Кабель питания.

(RU)

FIG. C1



FIG. C2

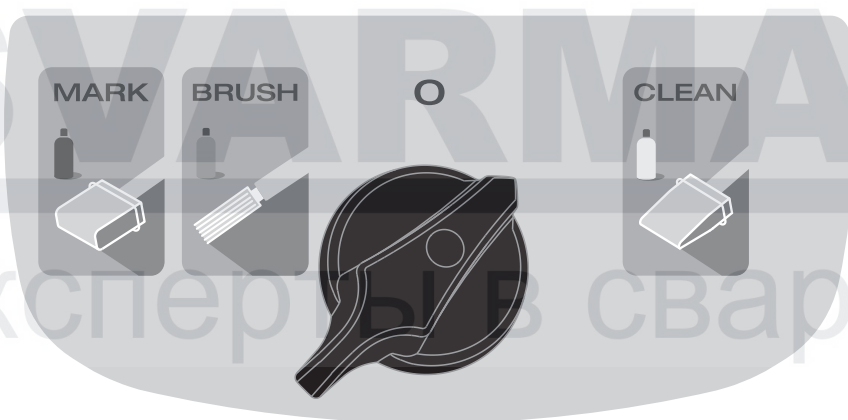


FIG. D

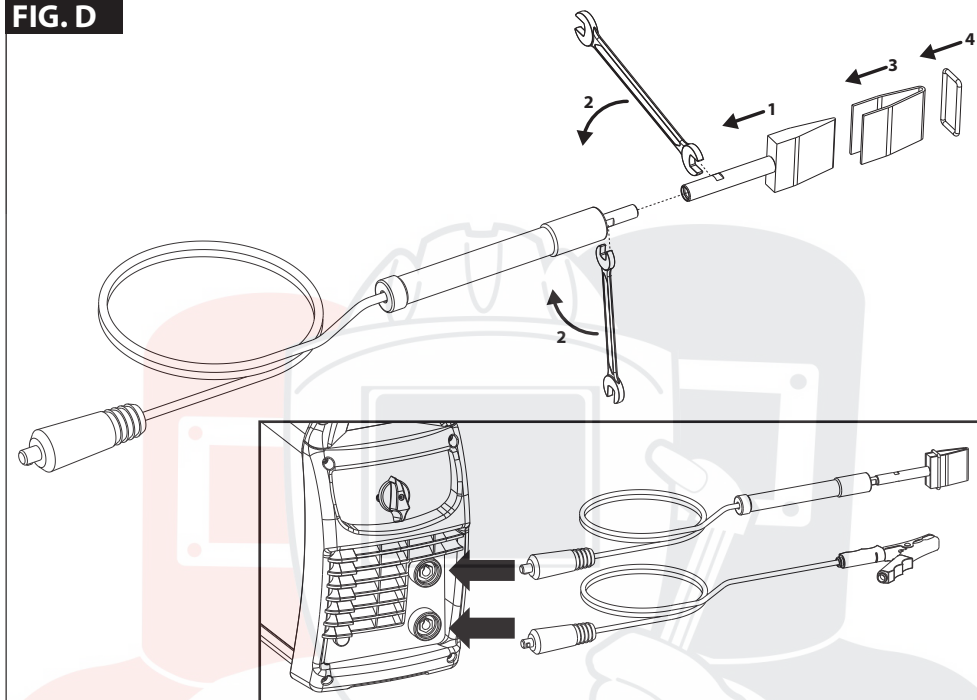


FIG. E

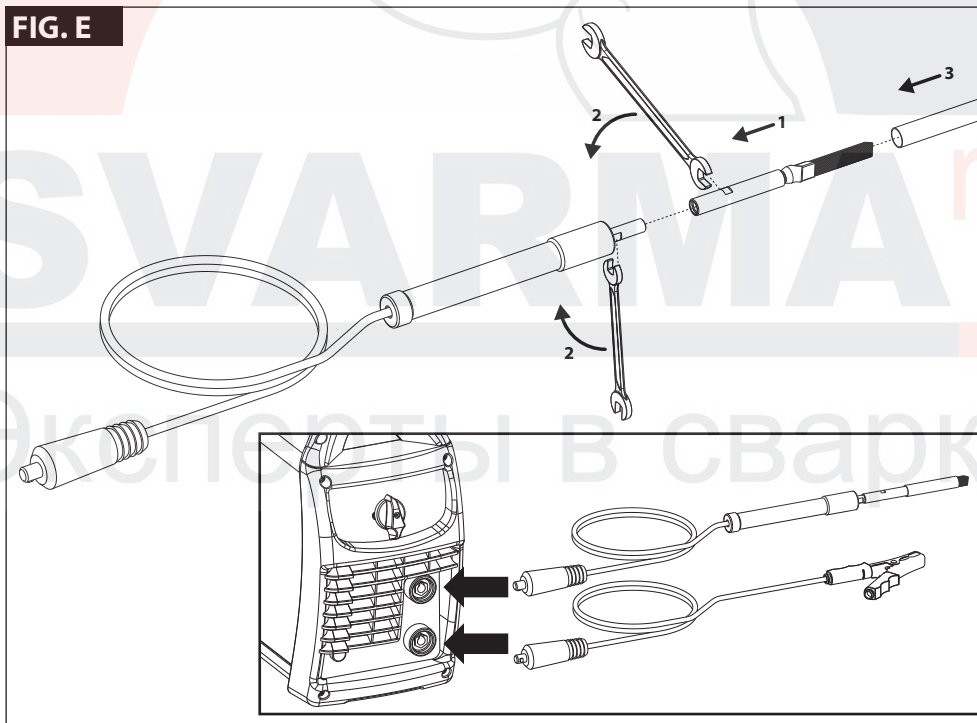


FIG. F

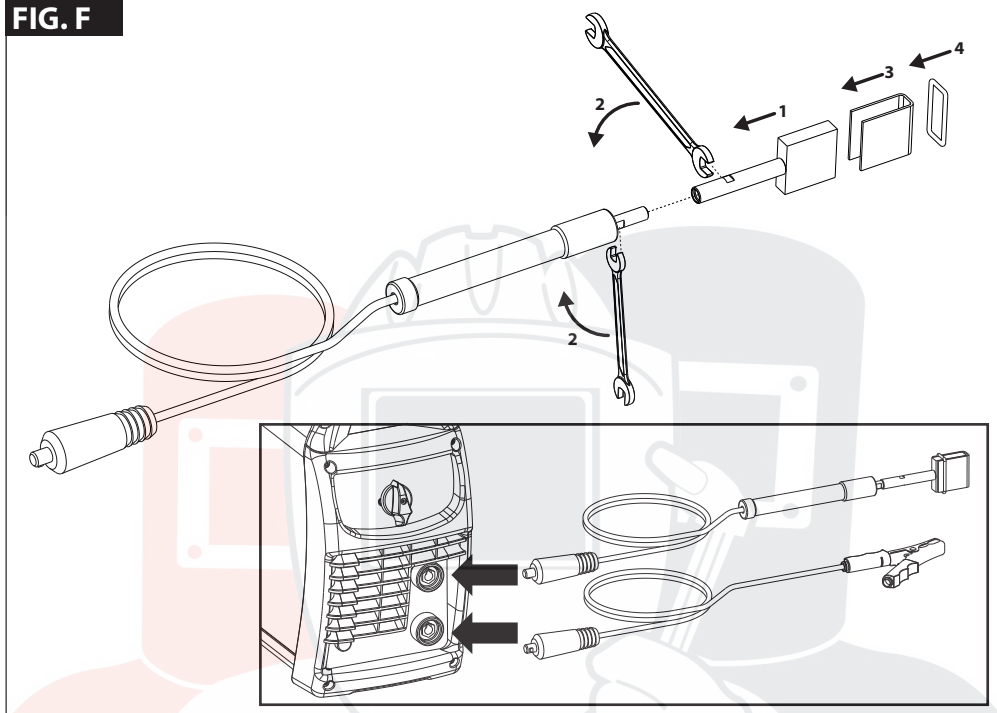


FIG. G

