

## РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ОЧИСТКЕ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО.**



## 1. ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Оператор должен уметь работать на оборудовании в условиях безопасности, должен знать о рисках, связанных с операциями по очистке, в особенности связанных с используемыми чистящими веществами, а также о средствах безопасности и правилах поведения в случае аварийной ситуации.



- Избегать прямого контакта с контуром очистки; пустое напряжение, подаваемое генератором, может быть опасно в таких условиях;
- Соединение кабелей очистки, операции по проверке и ремонту должны выполняться при отключенном генераторе и отсоединены от сети питания;
- Выключить генератор и отсоединить его от сети питания перед выполнением любых операций по техобслуживанию;
- Выполнить электрический монтаж в соответствии с предусмотренными стандартами и законами по защите от несчастных случаев;
- Генератор должен быть соединен только с системой питания с нулевым проводником, соединенным с заземлением;
- Проверить, что розетка питания правильно соединена с заземлением;
- Не использовать генератор во влажных или мокрых помещениях или под дождем;
- Не использовать кабели с испорченной изоляцией или с ослабленными соединениями.



- Не выполнять операции по очистке на соединителях, резервуарах или трубах, содержащих или ранее содержащих возгораемые жидкости или газы;
- Удалить из рабочей зоны все возгораемые вещества (например, дерево, бумагу, тряпки, и т.д.);
- Не выполнять операции по очистке внутри закрытых резервуаров, в плохо проветриваемых помещениях или в помещениях, имеющих форму, способствующую застаиванию дыма; контакт веществ с очищаемыми металлами приводит к выделению газообразного водорода, который может образовывать взрывоопасные смеси в соединении с воздухом.



- Применять соответствующую электрическую изоляцию между инструментами очистки, очищаемой деталью и заземленными металлическими частями, находящимися рядом (доступными). Это обычно возможно, надев перчатки и находясь на изолирующей площадке;
- Всегда защищать глаза очками или прозрачным лицевым щитком;
- Надевать резиновые перчатки, избегая подвергать кожу контакту с жидкостью для очистки



- Генерируемые процессом очистки электромагнитные поля могут нарушать работу электрического и электронного оборудования. Люди, имеющие жизненно важное электрическое и электронное оборудование (например, водители сердечного ритма, респираторы, и т.д.), должны



проконсультироваться с врачом перед тем, как находиться рядом с зонами использования данного оборудования. Людям, имеющим жизненно важное электрическое и электронное оборудование, запрещается использование данного оборудования.



#### ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- **ОПРОКИДЫВАНИЕ:** поместить генератор на горизонтальную поверхность с грузоподъемностью, соответствующей его весу; в противном случае (например, наклонный, неровный пол, и т. д.) существует опасность опрокидывания;
- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ:** опасно использование оборудования и, в частности, генератора для любой обработки, отличающейся от предусмотренной (например, операции дуговой сварки любого типа, размораживание труб водопроводной сети);
- Запрещается использовать рукоятку в качестве подъемного средства генератора.



- Раствор для очистки, фосфорная кислота (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) в разведении 9,5 %. Внимательно прочитать спецификацию по безопасности, приведенную на этикетке, находящейся снаружи на резервуаре, перед началом любых операций по перемещению.



#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Перед началом любых операций по перемещению жидкости для очистки и использования комплекта, внимательно прочитать спецификацию по безопасности вещества, приведенную на этикетке, находящейся снаружи на резервуаре.
- Избегать сливать жидкость в канализационную сеть, в почву и в общественные водоемы; придерживаться правил, действующих в каждой стране.

#### 2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Это оборудование позволяет выполнять операции по очистке сварочных швов в процессах сварки TIG, MIG на нержавеющей стали. Процедура очистки полностью удаляет следы окрашивания и окисления материала, обычные после процесса дуговой сварки, делая сваренную деталь блестящей и придавая шву сварки эстетичный рельефный вид.

#### СЕРИЙНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

- генератор, укомплектованный кабелем питания и кабелем возврата массы;
- инструмент очистки;
- запасные ленты;
- резервуар с 3 литрами фосфорной кислоты в разведении 9,5 %;
- пустая банка для разлива.

#### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

##### ТАБЛИЧКА ХАРАКТЕРИСТИК

Основные данные, относящиеся к использованию и эксплуатационным характеристикам генератора представлены на табличке генератора со следующими значениями:

Рис. А

- 1 - Справочная ЕВРОПЕЙСКАЯ норма по безопасности и по изготовлению оборудования для дуговой сварки.
- 2 - Символ : переменный ток очистки.
- 3 - Символ : указывает, что могут быть выполнены операции очистки в помещении с повышенным риском электрического разряда (например, в непосредственной близости от больших металлических масс).
- 4 - Символ линии питания:  
1-: однофазный переменный ток.  
5 - Степень защиты корпуса.
- 6 - Характеристики линии питания:  
-U<sub>i</sub> : Переменное напряжение и частота питания генератора (допустимые пределы ±10 %).  
-I<sub>max</sub> : Максимальный ток, поглощаемый линией.
- 7 - Электрические характеристики контура очистки:  
-U<sub>o</sub> : Максимальное холостое напряжение (открытый контур очистки).  
-A/V-A/V : Указывает гамму регулировок тока очистки (минимум и максимум) при соответствующем напряжении.
- 8 - Серийный номер для идентификации генератора (необходим для оказания технической помощи, при заказе запчастей, поиске происхождения изделия).

- 9 - Величина плавких предохранителей с замедленным действием, предусмотренных для защиты линии.

- 10- Символы, относящиеся к стандартам безопасности, чье значение указано в главе 1 "Общая безопасность для дуговой сварки".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Приведенная в примере табличка носит указательный характер для обозначения значений символов и Цифр; точные значения технических характеристик имеющегося у вас генератора должны проверяться на табличке самого генератора.

#### 4. ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАТОРА

Устройство для управления, регулирования и соединения  
Рис. В

#### 5. МОНТАЖ



**ВНИМАНИЕ! ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ СОЕДИНЕНИЮ С ОТКЛЮЧЕННЫМ И ОТСОЕДИНЕННЫМ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ ГЕНЕРАТОРОМ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

#### ОСНАЩЕНИЕ

Рис. С

Снять упаковку с генератора, выполнить монтаж отсоединенных частей, находящихся в упаковке



**ВНИМАНИЕ!** Установить генератор на плоскую поверхность с грузоподъемностью, соответствующей его весу, чтобы избежать опрокидывания или опасного смещения.

#### СОЕДИНЕНИЕ С СЕТЬЮ

- Перед выполнением любого электрического соединения, проверить, что данные на табличке генератора соответствуют напряжению и частоте сети, имеющейся в месте монтажа;
- Генератор должен быть соединен только с системой питания с нулевым проводником, соединенным с заземлением;



**ВНИМАНИЕ!** Несоблюдение перечисленных выше правил приводит к неэффективности системы безопасности, предусмотренной производителем (класс I) с вытекающим из этого риском для людей (например, электрический шок) и предметов (например, пожар).

#### СОЕДИНЕНИЯ КОНТУРА ОЧИСТКИ



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ДАННЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОВЕРИТЬ, ЧТО ГЕНЕРАТОР ВЫКЛЮЧЕН ИЛИ ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ**

#### Соединение инструмента очистки к генератору

Рис. D

#### Соединение обратного кабеля тока очистки

Он должен быть соединен с очищаемой деталью или с металлическим столом, на котором находится деталь, как можно ближе к очищаемой зоне.

#### 6. ОЧИСТКА: ПОДГОТОВКА ИНСТРУМЕНТА ОЧИСТКИ И ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Для включения генератора повернуть главный выключатель (Рис. В-1). Интенсивность вырабатываемого тока очистки регулируется при помощи девиатора, приводимого в движение вручную (Рис. В-3).

#### ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА.

Генератор защищен от температурных перегрузок при помощи автоматической защиты (термостат с автоматическим восстановлением). Когда обмотка достигает заданной температуры, защита разъединяет контур питания, и включается желтая лампа на передней панели (Рис. В-2). После периода охлаждения в несколько минут защита восстановится, генератор

возобновит работу и желтая лампа погаснет.

## **ПОДГОТОВКА ИНСТРУМЕНТА ОЧИСТКИ И ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ.**

Подготовка инструмента очистки выполняется с отключенным генератором.

Подготовить инструмент для очистки, установив при помощи специальных обвязок, на наконечник инструмента ленточку из стекловолокна, как показано на (Рис. Е). Налить в пустую банку, входящую в комплект поставки, достаточное количество раствора для выполнения операции очистки. Соединить инструмент очистки с источником питания в комплекте (Рис. D). Соединить массу источника питания с очищаемой деталью. Включить источник питания и выбрать при помощи девиатора (Рис. В-3) требуемый уровень тока. Опустить инструмент очистки в банку, содержащую раствор, и потереть им в одном и в другом направлении вдоль очищаемого сварочного шва, (Рис. F). В конце операции очистки, промыть обработанную деталь водой. Сила тока очистки должна регулироваться в соответствии с размерами обрабатываемой детали.

Внимание: для того, чтобы не повредить инструмент очистки, избегать, чтобы его металлическая часть вступила в электрический контакт с очищаемой деталью, что может произойти, если ленточка очень сильно изношена, в таком случае необходимо заменить ее.

По окончании процедуры, перед помещением на место инструмента очистки в специальный кожух, снять ленточку и обильно промыть водой металлическую часть, находившуюся в контакте с жидкостью очистки.

## **7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ**

**⚠ ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПЕРАЦИЙ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ, УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ГЕНЕРАТОР ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.**

Инструмент очистки не нуждается в особом техобслуживании, за исключением промывки, описанной ранее в параграфе 6.

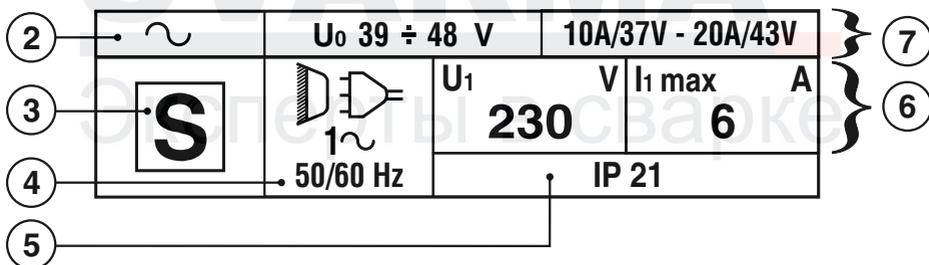
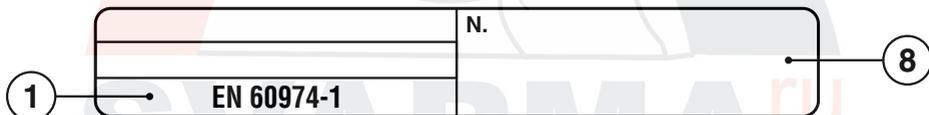
**ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ: ОПЕРАЦИИ ПО ВНЕПЛАНОВОМУ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, РАБОТАЮЩИМ В ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ**

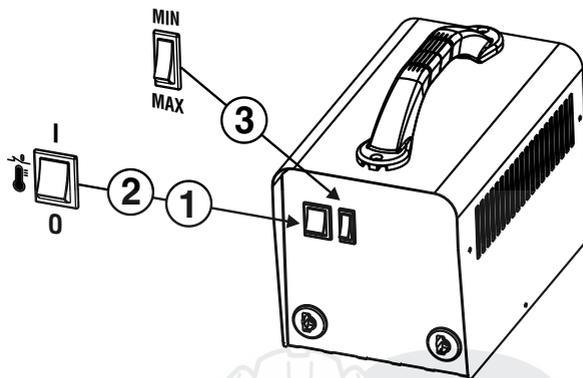
**⚠ ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД СНЯТИЕМ ПАНЕЛЕЙ ГЕНЕРАТОРА И ПОЛУЧЕНИЕМ ДОСТУПА ВНУТРЬ ГЕНЕРАТОРА ПРОВЕРИТЬ, ЧТО ГЕНЕРАТОР ВЫКЛЮЧЕН И ОТСОЕДИНЕН ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ.**

Возможные проверки, выполняемые под напряжением на генераторе, могут вызвать сильный электрический разряд из-за прямого контакта с частями под напряжением и/или повреждения из-за контакта с частями в движении.

- Периодически, достаточно регулярно, в зависимости от частоты использования и наличия пыли в помещении, проверять внутреннюю часть генератора и удалять отложившуюся на трансформаторе пыль, направляя струю сухого сжатого воздуха (макс. 10 бар);
- Проверить, что электрические соединения хорошо закручены и кабелепроводка не имеет следов повреждения изоляции;
- По окончании указанных операций вновь монтировать панели генератора, до конца закрутив крепежные винты;
- Категорически запрещается выполнять операции очистки при открытом генераторе, не имеющем защиты;
- **Замена кабеля питания: перед тем, как заменять кабель питания, идентифицировать соединительные винтовые клеммы L1 и L2 (N) на выключателе (Рис. G).**

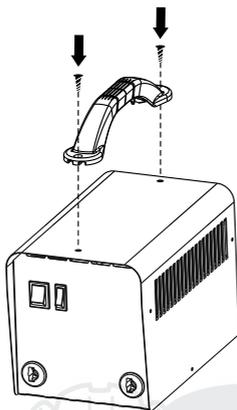
**FIG. A**



**FIG. B**


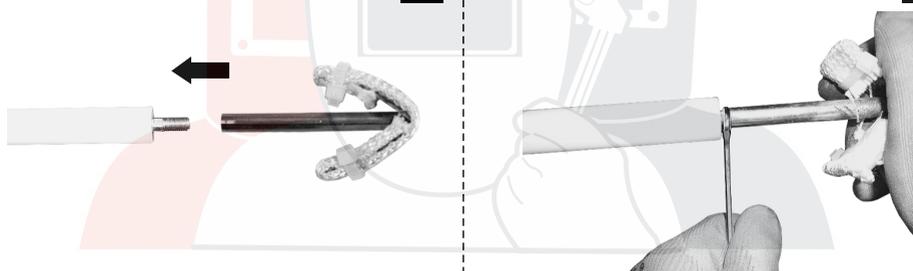
|  |    |   |         |
|--|----|---|---------|
| 1- Main switch<br>2- Thermostat trigger light<br>3- Cleaning current adjustment                                  | GB | 1- Главный выключатель<br>2- Лампа вмешательства термостата<br>3- Регулирование тока очистки            | RU      |
| 1- Interruttore generale<br>2- Lampada intervento termostato<br>3- Regolazione corrente di pulizia               | I  | 1- Főkapcsoló<br>2- Hőfokszabályozó beavatkozás lámpája<br>3- Tisztítási áram szabályozása              | H       |
| 1- Interrupteur général<br>2- Témoin d'intervention du thermostat<br>3- Réglage courant de nettoyage             | F  | 1- Înterupător general<br>2- Lampă de intervenție a termostatului<br>3- Reglarea curentului de curățare | RO      |
| 1- Hauptschalter<br>2- Lampe für das Ansprechen des Thermostats<br>3- Einstellung Reinigungsstrom                | D  | 1- Włącznik główny<br>2- Lampka kontrolna termostatu<br>3- Regulacja prądu czyszczenia                  | PL      |
| 1- Interruptor general<br>2- Lámpara de intervención del termostato<br>3- Regulación de la corriente de limpieza | E  | 1- Hlavní vypínač<br>2- Kontrolka zásahu termostatu<br>3- Regulace čistícího proudu                     | CZ      |
| 1- Interruptor geral<br>2- Lámpada intervenção termostato<br>3- Regulação da corrente de limpeza                 | P  | 1- Hlavný vypínač<br>2- Kontrolka zásahu termostatu<br>3- Regulácia čistiaceho prúdu                    | SK      |
| 1- Hoofdschakelaar<br>2- Lamp ingreep thermostaat<br>3- Regeling van de stroom van schoonmaak                    | NL | 1- Glavno stikalo<br>2- Lučka za opozorilo o posegu termostata<br>3- Uravnavanje toka za čiščenje       | SI      |
| 1- Hovedafbryder<br>2- Lampe for termostatudløsning<br>3- Regulering af rengøringsstrøm                          | DK | 1- Opća sklopka<br>2- Lampa paljenja termostata<br>3- Regulaciju struje čišćenja                        | HR/SCGI |
| 1- Yleiskatkaisin<br>2- Termostaatin toimintavallo<br>3- Puhdistusvirran säätö                                   | SF | 1- Pagrindinis jungiklis<br>2- Termostato įsiungimo lemputė<br>3- Valymo srovės reguliavimas            | LT      |
| 1- Hovedstrømbryter<br>2- Lampe for aktivering av termostaten<br>3- Regulering av rengjøringsstrømmen            | N  | 1- Toitelüliti<br>2- Ülekumenemiskaitse valgusdiodid<br>3- Puhastusvoolu reguleerimine                  | EE      |
| 1- Huvudströmbrytare<br>2- Lampa för ingrepp termostat<br>3- Reglering av rengöringsström                        | S  | 1- Galvenais slēdzis<br>2- Termostata iedarbošanās lampa<br>3- Tīrīšanas strāvas regulēšanas            | LV      |
| 1- Γενικός διακόπτης<br>2- Λυχνία επέμβασης θερμοστάτη<br>3- Ρύθμιση ρεύματος καθαρισμού                         | GR | 1- Главен ключ<br>2- Сигнална лампа за включване на термостата<br>3- Регулиране на тока за почистване   | BG      |

**FIG. C**



**1**

**2**

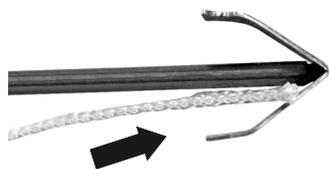


**FIG. D**



**FIG. E**

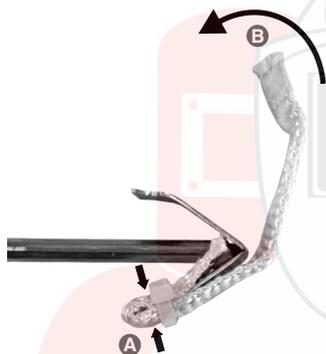
**1**



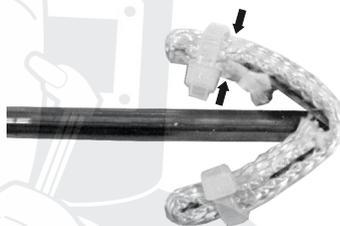
**2**



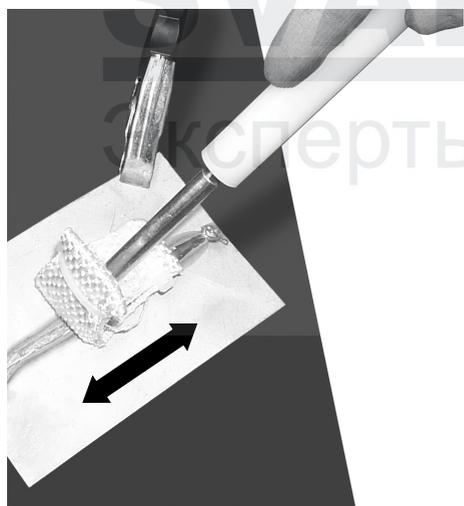
**3**



**4**



**FIG. F**



**FIG. G**

