

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И РАБОЧЕЕ РУКОВОДСТВО ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ. ЕСЛИ ЭТОГО НЕ СДЕЛАТЬ, МОЖНО НАНЕСТИ УЩЕРБ ЛЮДЯМ ИЛИ ПРИЧИНИТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ УСТАНОВКАМ, ОБОРУДОВАНИЮ ИЛИ САМОМУ СВАРОЧНОМУ АППАРАТУ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ.**

СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ДЛЯ СВАРКИ ММА ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Примечание: В дальнейшем тексте будет использован термин "сварочный аппарат с двс".

### 1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



- Проверять двигатель перед каждым использованием (смотри рабочее руководство производителя двигателя внутреннего сгорания).
- Не размещать воспламеняемые предметы рядом с двигателем и держать сварочный аппарат с двс на минимальном расстоянии 1 метр от зданий и прочего оборудования.
- Не использовать сварочный аппарат с двс в среде с опасностью взрыва и/или пожара, в закрытых помещениях, при наличии взрывоопасных и/или возгораемых жидкостей, газа, порошка, паров, кислот и элементов.
- Заправлять двигатель топливом в хорошо проветриваемом месте и в остановленном состоянии. Бензин является сильно горючим веществом и может взрываться.
- Не заполнять слишком сильно бак топливом. В горлышке бака не должно находиться топливо. Проверить, что пробка хорошо закрыта.
- Если топливо разлилось вне бака, тщательно его очистить и дать испариться парам топлива перед тем, как включать двигатель.
- Не курить и не подносить открытое пламя в место, где двигатель заправляется топливом или там, где хранится бензин.
- Не дотрагиваться до двигателя, когда он горячий. Для того, чтобы избежать серьезных ожогов или пожара, перед тем, как перемещать сварочный аппарат с двс, дать двигателю остыть.



- Выхлопной газ содержит угарный газ, очень ядовитый, без цвета и без запаха. Избегать вдыхать газ. Не давать сварочному аппарату с двс работать в закрытых помещениях.
- Не наклонять сварочный аппарат с двс более, чем на 10° от

Эксперты в сварке

- вертикали, иначе из бака может вытечь топливо.
- Держать детей и животных вдали от включенного сварочного аппарата с двс, поскольку он нагревается и может привести к ожогам и ранениям.
- Научиться быстро выключать двигатель и использовать все органы управления. Никогда не доверять сварочный аппарат с двс людям без достаточной подготовки.

#### ПРАВИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



- СОЕДИНИТЬ МАШИНУ СО СТОЛБИКОМ НА ЗЕМЛЕ
- Электроэнергия потенциально опасна и при неправильном использовании производит электрические разряды или шок, вызывая серьезные повреждения или смерть, а также пожары и повреждения электрического оборудования. Держать детей, некомпетентных людей и животных вдали от сварочного аппарата с двс.
- Опасно и запрещается подсоединять машинное оборудование и подавать электроэнергию в электрическую сеть здания.
- Не использовать машинное оборудование во влажных, мокрых помещениях или под дождем.
- Не использовать кабели с испорченной изоляцией и держать их вдали от горячих частей машинного оборудования.

#### ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

Оператор должен быть хорошо обучен безопасному использованию сварочного аппарата с двс и проинформирован о риске, связанном с дуговой сваркой, о соответствующих мерах безопасности и об аварийных процедурах. (См. также стандарт "EN 60974-9: Оборудование для дуговой сварки. Часть 9: Установка и использование").



- Избегать прямых контактов с контурами сварки; холостое напряжение, подаваемое сварочным аппаратом с двс может быть опасно в данных условиях.
- Соединение кабелей сварки, операции проверки и ремонта должны выполняться при выключенном сварочном аппарате с двс.
- Выключить сварочный аппарат с двс перед заменой изношенных частей горелки.
- Не использовать сварочный аппарат с двс во влажных, мокрых помещениях или под дождем.
- Не использовать кабели с испорченной изоляцией или с ослабленными соединениями.



- Не проводить сварку на емкостях, резервуарах или трубах, содержащих или содержащих ранее жидкие или газообразные вещества.
- Избегать работать с материалами, очищенными растворителями, содержащими соединения хлора, или рядом с подобными веществами.
- Не производить сварку на резервуарах под давлением.
- Удалить из рабочей зоны все возгораемые материалы (например, дерево, бумагу, тряпки, и т. д.).
- Обеспечить проветривание помещения или оборудование для вытяжки дымов сварки, находящееся рядом с дугой; необходим систематический подход для оценки пределов воздействия дымов сварки, в зависимости от их состава, концентрации и продолжительности воздействия.
- Держать баллон вдали от источников нагрева, включая солнечные лучи (если используются).



- Обеспечить хорошую электрическую изоляцию от электрода, обрабатываемой детали и металлических частей заземления, расположенных рядом (доступных). Это достигается при использовании перчаток, обуви, каски и специальных комбинезонов, а также путем использования платформ или изолирующих подстилок.
- Всегда защищать глаза при помощи специальных светофильтров, установленных на каску или лицевой щиток.

Использовать специальную невозгораемую одежду, избегать подвергать кожу воздействию ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, производимых дугой; защиту необходимо применить к другим людям, находящимся рядом с дугой, путем использования неотражающих экранов или занавесов.

- Шум: Если из-за очень интенсивных операций сварки создается уровень ежедневного индивидуального воздействия (LEPd), равный или превышающий 85dB(A), обязательно использовать средства индивидуальной защиты.



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

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

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

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



- Оборудование класса A:

Этот сварочный аппарат удовлетворяет техническому стандарту изделия для использования исключительно в промышленной среде в профессиональных целях.



#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

##### ОПЕРАЦИЯ СВАРКИ:

- В среде с повышенным риском электрического разряда
- В ограниченных помещениях
- При наличии возгораемых или взрывоопасных материалов Предварительно ДОЛЖНЫ оцениваться "ответственным экспертом" и выполняться в присутствии других людей, обученных действиям в условиях тревоги.
- НЕОБХОДИМО использовать технические средства защиты, описанные в разделах 7.10; A.8; A.10. стандарта "EN 60974-9: Оборудование для дуговой сварки. Часть 9: Установка и использование".
- ДОЛЖНА быть запрещена сварка, производимая оператором, поднятым над поверхностью земли, за исключением случаев применения предохранительной платформы.
- НАПРЯЖЕНИЕ МЕЖДУ ДЕРЖАТЕЛЯМИ ЭЛЕКТРОДОВ ИЛИ ГОРЕЛКАМИ: работая с несколькими сварочными аппаратами на одной детали или на соединенных между собой электрических деталях, может создаться опасное суммарное холостое напряжение между двумя различными держателями электродов или горелками, с величиной, в два раза превышающей допустимое значение.

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



#### ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- **ОПРОКИДЫВАНИЕ:** разместите приводной сварочный аппарат на горизонтальной поверхности с грузоподъемностью, соответствующей массе аппарата, в противном случае (например, если пол наклонный, неровный и т.д.) имеется опасность опрокидывания.
  - **НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:** опасно использовать приводной сварочный аппарат для любых видов работ, отличающихся от предусмотренных (например, размораживание водопроводных труб).
  - Запрещается поднимать приводной сварочный аппарат, если предварительно не были сняты газовый баллон, устройство подачи проволоки и все соединительные и питающие кабели/трубы (если имеются).
- Единственный разрешенный способ подъема аппарата описан в разделе «УСТАНОВКА» настоящего руководства.

## 2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ВЕРСИЯ 200A AC

Бензиновый приводной сварочный аппарат для сварки переменным током электродами ММА. Используемые электроды: рутиловые. Может использоваться в качестве однофазного генератора переменного тока для питания всех типов электроинструментов (например, шлифовальных станков, дрелей, перфораторов, отбойных молотков и т.д.) и электрических устройств (например, ламп, пил, компрессоров и т.д.).

## ВЕРСИЯ 300A DC

Бензиновый или дизельный приводной сварочный аппарат для сварки постоянным током электродами ММА. Возможность использования с различными типами электродов: рутиловыми, щелочными, целлюлозными, из нержавеющей стали, алюминия, чугуна и т.д. Может использоваться в качестве однофазного и трехфазного генератора переменного тока для питания всех типов электроинструментов (например, шлифовальных станков, дрелей, перфораторов, отбойных молотков и т.д.), компрессоров, систем неоновой подсветки и ламп накаливания и т.д.

## ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ЗАКАЗУ:

- Комплект для сварки ММА.
- Комплект колес.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ

Основные данные, касающиеся использования и характеристик приводного сварочного аппарата приведены на таблице технических данных, их значение пояснено ниже:

### Рис. А

- 1- Серийный номер приводного сварочного аппарата (необходимо для получения технической помощи, заказа запасных частей, определения происхождения изделия).
- 2- Символ внутренней конструкции приводного сварочного аппарата.
- 3- Характеристики сварочной цепи:
  - I<sub>н</sub>: Ток, который может подаваться сварочным аппаратом во время сварки.
  - X: Рабочий цикл: указывает время, в течение которого приводной сварочный аппарат может подавать указанную величину тока (тот же столбец). Отношение выражается в процентах на основании 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 (приводной сварочный аппарат остается в режиме ожидания, пока температура не вернется в допустимый диапазон).
- 4- ЕВРОПЕЙСКИЙ стандарт о безопасности и конструкции аппаратов для дуговой сварки.
- 5- Символы, относящиеся к правилам безопасности, значение которых описано в главе 1 "Общие требования к безопасности".
- 6- Номинальная частота.

- 7- Характеристики двигателя внутреннего сгорания:
  - n: Номинальная скорость под нагрузкой.
- 8- Степень защиты корпуса.
- 9- Гарантированный уровень интенсивности (или давления) звука.
- 10- Дополнительный выход мощности:
  - Номинальное выходное напряжение (V).
  - Номинальная выходная мощность I<sub>ph</sub> (однофазная) и/или 3<sub>ph</sub> (трехфазная).

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

## ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- ПРИВОДНОЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ: см. таблицу 1 (ТАБ. 1)
- ДЕРЖАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОДА: см. таблицу 2 (ТАБ. 2)

Вес приводного сварочного аппарата указан в таблице 1 (ТАБ. 1)

## 4. УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВКИ И СОЕДИНЕНИЯ ПРИВОДНОГО СВАРОЧНОГО АППАРАТА ВЕРСИЯ 200A AC (рис. В)


- 1- Переключатель режима ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА/ СВАРОЧНОГО АППАРАТА Позволяет выбрать один из предусмотренных рабочих режимов



Генератор переменного тока.



Сварочный аппарат.

- 2- Многопозиционный переключатель регулировки сварочного тока.
- 3- Быстродействующий зажим  для подсоединения сварочного кабеля.
- 4- Быстродействующий зажим (диапазон 130A - 200A) для подсоединения сварочного кабеля.
- 5- Быстродействующий зажим (диапазон 60A - 120A) для подсоединения сварочного кабеля.
- 6- Устройство термической защиты (по одной на каждую розетку 230В 1~).
- 7- Вспомогательные розетки 230В 1~ (50Гц).
- 8- Отверстие для подсоединения к земле.

## ВЕРСИЯ 300A DC (рис. С)

- 1- Многопозиционный переключатель регулировки сварочного тока.
- 2- Переключатель для регулировки 3 диапазонов сварки и для регулировки выходного напряжения вспомогательных розеток.
- 3- Отрицательный быстродействующий зажим (-) для подсоединения сварочного кабеля.
- 4- Положительный быстродействующий зажим (+) для подсоединения сварочного кабеля.
- 5- Вольтметр вспомогательных розеток.
- 6- Термомангнитный выключатель.
- 7- Однофазная розетка.
- 8- Трехфазная розетка.
- 9- Отверстие для подсоединения к земле.

## 5. УСТАНОВКА



**ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ УСТАНОВКИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИВОДНОГО СВАРОЧНОГО АППАРАТА, ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ВЫКЛЮЧЕН. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ РАБОТНИКАМ.**

### ПОДГОТОВКА

Распакуйте приводной сварочный аппарат, соберите отдельные части, содержащиеся в упаковке.

### Сборка обратного кабеля-зажима Рис. D

### Сборка сварочного кабеля-держателя электрода Рис. E

## ПОРЯДОК ПОДЪЕМА ПРИВОДНОГО СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Подъем приводного сварочного аппарата НЕОБХОДИМО осуществлять в соответствии с указаниями рис. F.

Это относится как к первоначальной установке, так и ко всему сроку службы приводного сварочного аппарата.

Примечание: Перед подъемом необходимо снять устройство подачи проволоки, газовый баллон, соединительные и питающие провода и трубы, если они имеются, следите за тем, чтобы подъемные тросы, ремни или цепи не повредили части приводного сварочного аппарата.

## РАЗМЕЩЕНИЕ ПРИВОДНОГО СВАРОЧНОГО АППАРАТА

При выборе места установки приводного сварочного аппарата следите, чтобы у входных и выходных отверстий охлаждающего воздуха не было препятствий; убедитесь, что в аппарат не всасываются электропроводящие частицы, едкие испарения, влага и т.д.

Вокруг аппарата необходимо оставить свободное пространство шириной, по крайней мере, 1 м.



**ВНИМАНИЕ!** Разместите приводной сварочный аппарат на ровной поверхности, грузоподъемность которой соответствует весу аппарата, чтобы избежать опрокидывания и смещения аппарата, что может привести к возникновению опасных ситуаций.

## ЗАЕМЛЕНИЕ АППАРАТА



Чтобы избежать поражения электрическим током из-за подключения к аппарату неисправных устройств, его необходимо подключить к стационарному заземляющему устройству, используя соответствующий зажим.

Рис. G

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ РАБОТНИКАМ.

## ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Информация о:

- проверках перед использованием;
  - запуске двигателя;
  - использовании двигателя;
  - выключении двигателя;
- содержится в РУКОВОДСТВЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ изготовителя двигателя внутреннего сгорания.

## СОЕДИНЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ЦЕПИ



**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ОПИСАННЫХ НИЖЕ СОЕДИНЕНИЙ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ПРИВОДНОЙ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ВЫКЛЮЧЕН.

В таблице (ТАБ. 1) указаны рекомендуемые значения поперечного сечения сварочных кабелей (в мм<sup>2</sup>) в зависимости от максимального тока, подаваемого приводным сварочным аппаратом.


### Соединение сварочного кабеля-держателя электрода

Установите на разъем специальный зажим, используемый для блокировки открытой части электрода.

Этот кабель подсоединяется к зажиму, обозначенному символом (60A-120A), (130A-200A) или (+).

### Подсоединение возвратного кабеля сварочного тока

Установите на разъем специальный зажим, который подсоединяется к свариваемой детали или к металлическому стенду, на котором расположена деталь, как можно ближе к месту сварки.

Этот кабель подсоединяется к зажиму, обозначенному символом  или (-).

### Рекомендации:

- До упора вкрутите соединители сварочных кабелей в быстродействующие зажимы, чтобы обеспечить превосходный электрический контакт, в противном случае контакты перегреются, что приведет к их быстрому износу и потере эффективности.
- Используйте как можно более короткие сварочные кабели.
- Не используйте металлические конструкции, которые не

являются частью обрабатываемой детали, вместо кабеля возврата сварочного тока, это может создать угрозу безопасности и привести к неудовлетворительным результатам сварки.

## 6. СВАРКА: ОПИСАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОЦЕДУРЫ

- Очень важно соблюдать указания изготовителя электродов относительно полярности электрода и оптимального сварочного тока (обычно эти указания приводятся на упаковке электродов).
- Сварочный ток регулируется в соответствии с диаметром используемого электрода и типа выполняемого соединения; ориентировочные значения силы тока для электродов различного диаметра указаны ниже:

Ø электрода (мм)	Сварочный ток (А)	
	мин.	макс.
1.6	25	50
2	40	80
2.5	60	110
3.2	80	160
4.0	120	200
5.0	160	230
6.0	200	330

- Имейте в виду, что при неизменности диаметра электрода, более высокие значения силы тока используются при горизонтальной сварке, а при вертикальной сварке и при сварке над головой сварщика необходимо использовать более низкие значения силы тока.
- Механические характеристики сварного шва помимо силы тока определяются другими параметрами сварки, такими как длина дуги, скорость и место сварки, диаметр и качество электродов (храните электроды в сухом месте в специальной упаковке или контейнерах).

### Порядок действий:


Установите переключатель в положение  (только для ВЕРСИИ 200А АС).

- Держите маску ПЕРЕД ЛИЦОМ, потрите наконечник электрода по свариваемой детали, как будто вы хотите зажечь спичку; это является наиболее правильным способом возбуждения дуги. **ВНИМАНИЕ:** НЕ СТУЧИТЕ электродом по детали; в результате может повредиться покрытие, что усложнит возбуждение дуги.
- Сразу после возбуждения дуги старайтесь удерживать электрод на расстоянии, равном диаметру используемого электрода, и во время сварки старайтесь сохранять это расстояние неизменным; не забывайте, что наклон электрода в направлении движения должен составлять приблизительно 20-30 градусов (рис. H).
- При завершении выполнения сварочного шва, переместите наконечник электрода немного назад, против направления движения, расположив его над кратером и заполнив его, после чего быстро поднимите электрод из плавильной ванны для выключения дуги.

## ВИДЫ СВАРНЫХ ШВОВ

Рис. I

## 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИВОДНОГО СВАРОЧНОГО АППАРАТА В КАЧЕСТВЕ ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

- Убедитесь, что аппарат подключен к заземляющему контакту, как описано в разделе 5. УСТАНОВКА.
- Убедитесь, что напряжение аппаратуры соответствует выходному напряжению вспомогательной розетки.
- Вставьте вилку электроинструмента в соответствующую розетку аппарата (рис. B-7 или C-7, C-8).
- Установите переключатель в положение  (рис. B-1) (только для ВЕРСИИ 200А АС).



### ВНИМАНИЕ!

- Нагрузку необходимо подключать только после запуска двигателя.
- Прежде чем выключить двигатель необходимо отключить нагрузку.
- В случае перегрузки розеток переменного тока или возникновении неполадок в подсоединенной аппаратуре, срабатывают устройства тепловой защиты (рис. B-6 или C-6).
- Возобновление работы не происходит автоматически. Для возврата (СБРОСА) системы в рабочее состояние НЕОБХОДИМО повторно активировать устройство тепловой защиты.
- Аппарат версии 200А АС нельзя одновременно использовать в

качестве сварочного аппарата и генератора.

- Аппарат версии 300A DC не рекомендуется одновременно использовать в качестве сварочного аппарата и генератора (в этом случае выходное напряжение не будет постоянным).



**Запрещено и опасно подключать аппарат к электрической сети зданий и снабжать ее электроэнергией.**

## 8. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ ОПЕРАЦИИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ, УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ С ДВС ВЫКЛЮЧЕН.**

### ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

**ОПЕРАЦИИ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ МОГУТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ ОПЕРАТОРОМ.**

### ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Выполнять проверки и плановое техобслуживание, указанные в РУКОВОДСТВЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ производителя двигателя внутреннего сгорания.

### ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

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



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК СНИМАТЬ ПАНЕЛИ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДВС И ПОЛУЧАТЬ ДОСТУП К ЕГО ВНУТРЕННЕЙ ЧАСТИ, УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ОН ВЫКЛЮЧЕН.**

Проверки, выполняемые под напряжением внутри сварочного аппарата с дсв, могут привести к серьезному поражению электрическим током, вызванному прямым контактом с частями под напряжением и/или ранениям, причиненным частями в движении.

- Периодически, с частотой, зависящей от условий эксплуатации и запыленности окружающей среды, проверяйте внутреннюю часть приводного сварочного аппарата и удаляйте скопившуюся на генераторе и дроссельной катушке пыль струей сухого сжатого воздуха (макс. 10 бар).
- При очистке следует также проверить, что электрические соединения хорошо закручены и на кабелепроводе отсутствует повреждение изоляции.
- По окончании данных операций установить на место сварочный аппарат с дсв, закрутив до конца крепежные винты.
- Категорически избегать выполнять операции сварки при открытом сварочном аппарате с дсв.
- После выполнения техобслуживания или ремонта подсоедините обратно соединения и кабели так, как они были подсоединены изначально, следя за тем, чтобы они не соприкасались с подвижными частями или частями, температура которых может значительно повыситься. Закрепите все провода стяжками, вернув их в первоначальный вид, следя за тем, чтобы соединения первичной обмотки высокого напряжения были бы должным образом отделены от соединений вторичной обмотки низкого напряжения.
- Для закрытия металлоконструкции установите обратно все гайки и винты.
- Периодически проверяйте износ и расположение щеток (только в случае ВЕРСИИ 300A DC).

## 9. ПЕРЕВОЗКА И ПОВТОРНЫЙ ПУСК В РАБОТУ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДВС

По вопросам, касающимся перевозки и повторного пуска в работу сварочного аппарата с дсв, проконсультироваться с РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ производителя двигателя внутреннего сгорания.

## 10. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРИ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ, И ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ БОЛЕЕ ДЕТАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ ИЛИ ОБРАЩАТЬСЯ В ВАШ ЦЕНТР ТЕХПОМОЩИ, СЛЕДУЕТ ПРОВЕРИТЬ, ЧТО:

- Сварочный ток соответствует диаметру и типу используемого

электрода.

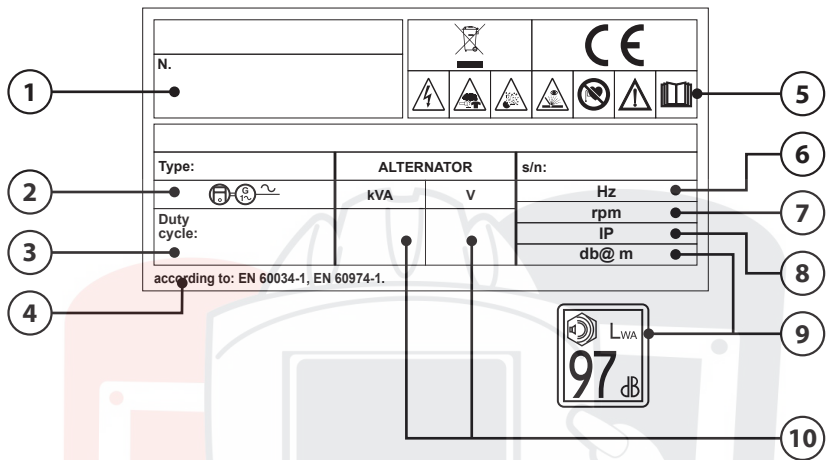
- Не горит желтый светодиод, сигнализирующий срабатывание температурной защиты короткого замыкания.
- Убедиться, что соблюдается номинальное соотношение прерывистости; в случае срабатывания температурной защиты, подождать естественного охлаждения сварочного аппарата с дсв, проверить работу вентилятора.
- Проверить, что на выходе сварочного аппарата с дсв нет короткого замыкания: в этом случае следует устранить неисправность.
- Соединения контура сварки были выполнены правильно, в частности, зажим кабели массы действительно соединен с деталью и нет наложений изолирующего материала (например, краски).

**По вопросам, касающимся поиска неисправностей двигателя, проконсультироваться с РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ производителя двигателя внутреннего сгорания.**

В случае возникновения неисправностей с двигателем внутреннего сгорания, обратиться к ближайшему продавцу двигателей.



**FIG. A**



**FIG. B**

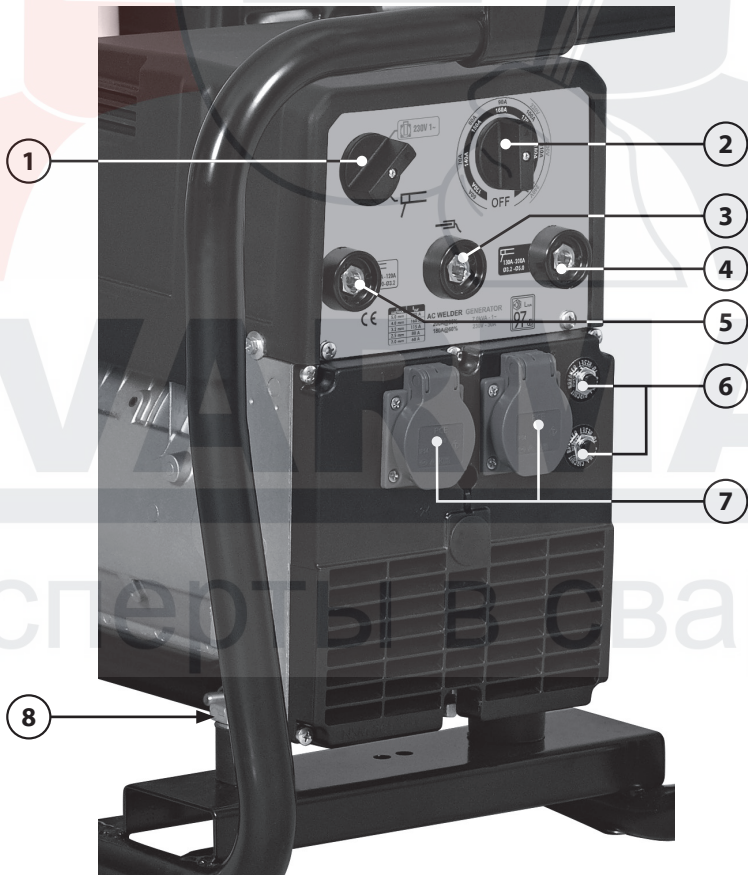
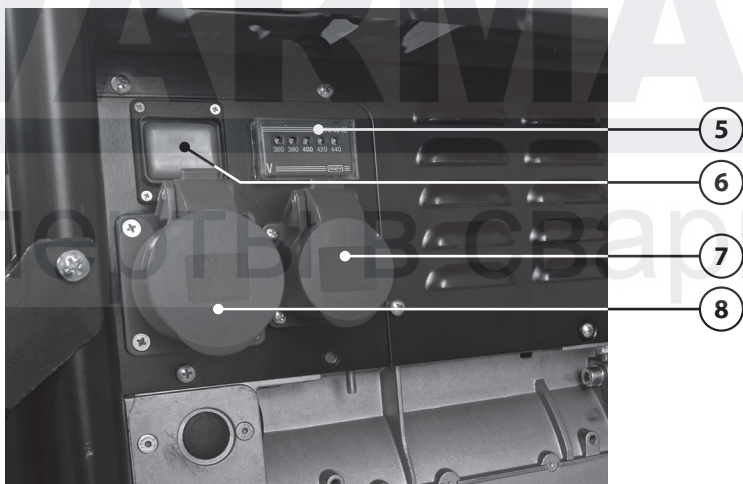
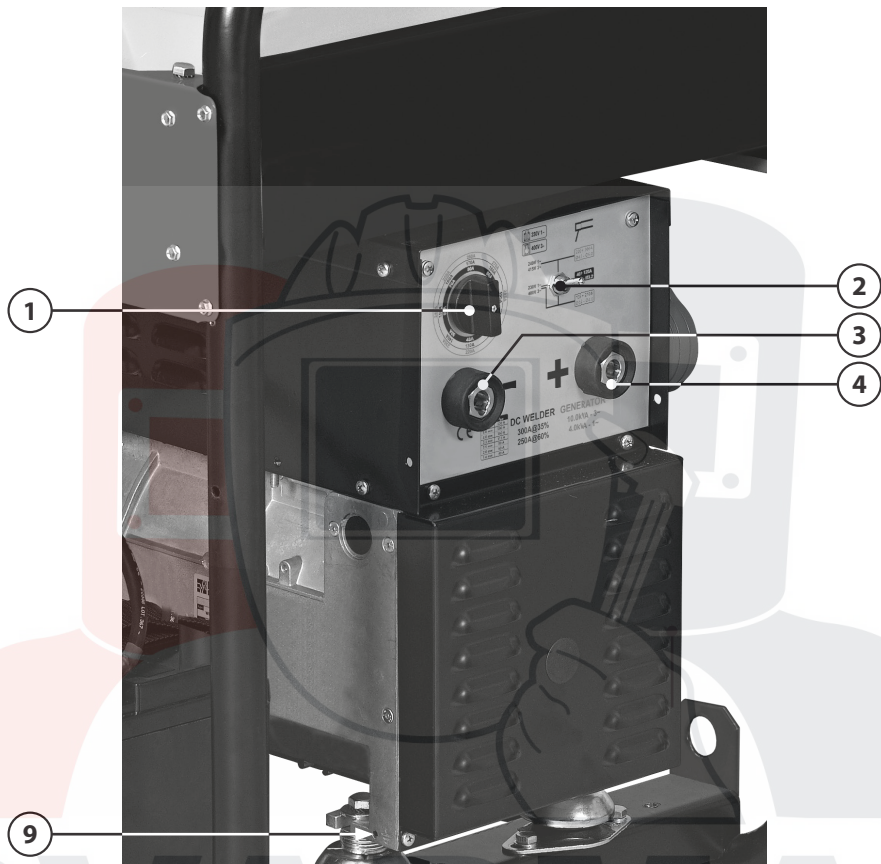
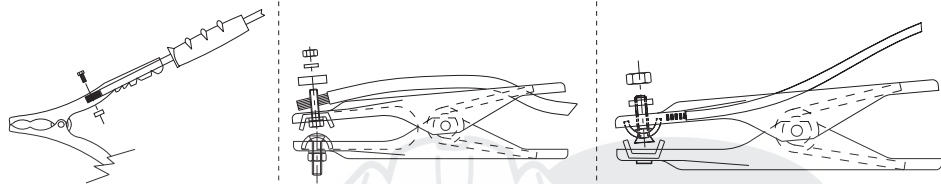


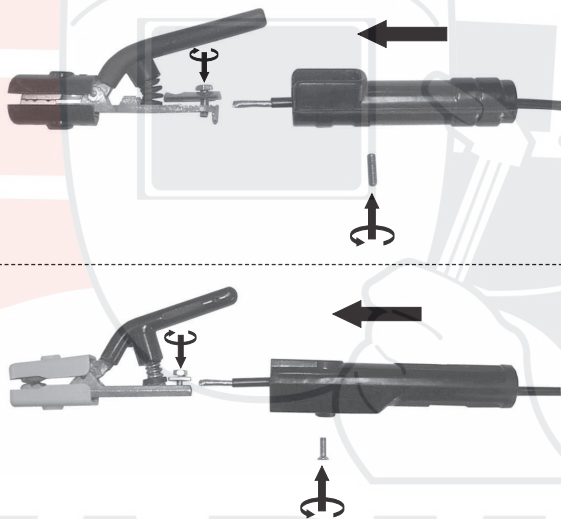
FIG. C



**FIG. D**



**FIG. E**



**FIG. F**

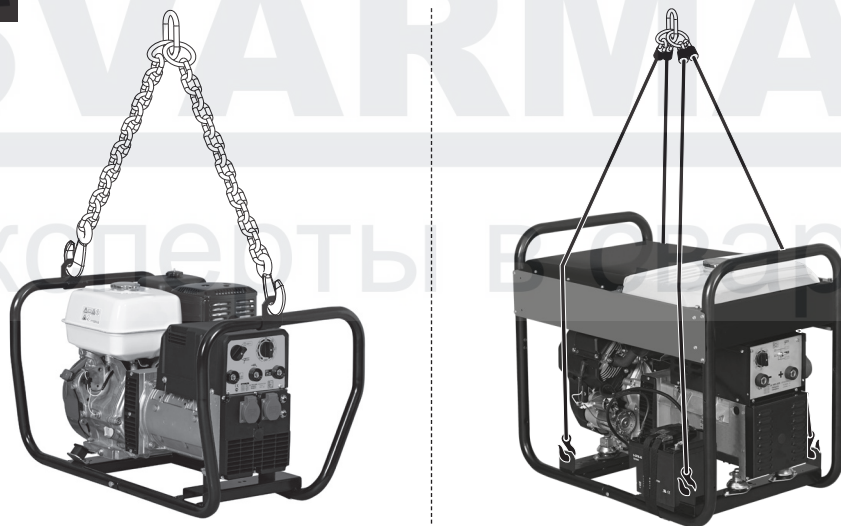




FIG. G

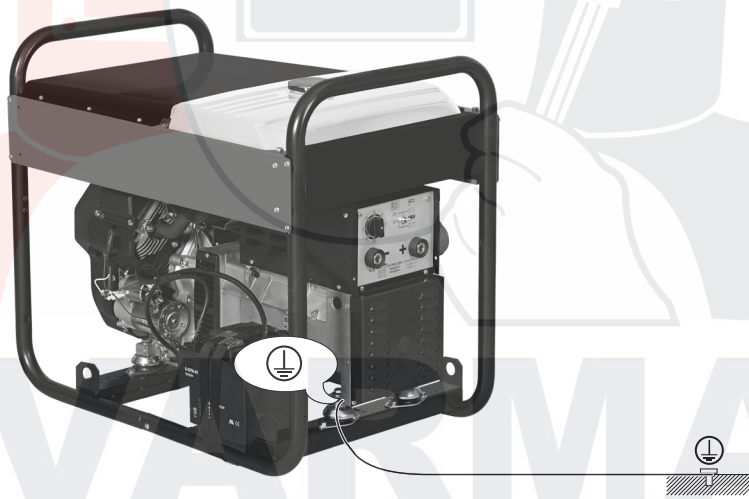
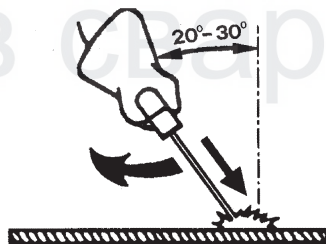
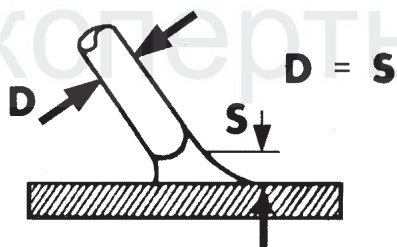









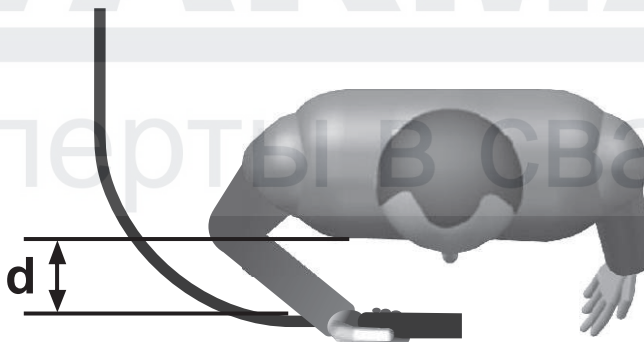
FIG. H



## FIG. I

 <p>(EN) ADVANCEMENT TOO SLOW (IT) AVANZAMENTO TROPPO LENTO (FR) AVANCEMENT TROP FAIBLE (ES) LASSNEHED TE LAAG (DE) ZU LANGSAMES ARBEITEN (RU) МЕДЛЕННОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА (PT) AVANCE DEMASIADO VELOZ (EL) ΠΟΛΥ ΑΓΡΟ ΠΡΟΧΩΡΗΣΗ (NL) AVANCO MUITO LENTO (HU) AZ ELŐTOLÁS TÚLSÁGOSAN LASSÚ (RO) AVANSARE PREA LENTA (SV) FÖR LÅNGSAM FLYTTNING (DA) GÅR FOR LANGSOMT FREMAD (NO) FOR SAKTE FREMDRIFT (FI) EDISTYS LIIAN HIDAS (CS) PŘÍLIŠ POMALÝ POSUV (SK) PRÍLIŠ POMALÝ POSUV (SL) PŘEPOČASNO NAPREDOVANJE (HR-SR) PŘESPORO NAPREDOVANJE (LT) PER LETAS JUDEJIMAS (ET) LIIGA AEGLANE EDASIMINEK (LV) KUSTĪVA UZ PĒRIEŠU IR PARAK LENA (BG) ПРЕКАЛЕНО БАВНО ПРЕДВИЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРОДА (PL) POSUV ZBYT WOLNY (AR) التقدم بطيء للغاية</p>	 <p>(EN) ARC TOO SHORT (IT) ARCO TROPPO CORTO (FR) ARC TROP COURT (ES) LICHTBOOG TE KORT (DE) ZU KÜRZER BOGEN (RU) СЛИШКОМ КОРОТКАЯ ДУГА (PT) ARCO DEMASIADO CORTO (EL) ΠΟΛΥ ΚΟΝΤΟ ΤΟΞΟ (NL) ARCO MUITO CURTO (HU) AZ ÍV TÚLSÁGOSAN RÖVID (RO) ARC PREA SCURT (SV) BÅGEN ÄR FÖR KORT (DA) LYSBUEEN ER FOR KORT (NO) FOR KORT BUE (FI) VALOKAARI LIIAN LYHYT (CS) PŘÍLIŠ KRÁTKÝ OBLOUK (SK) PRÍLIŠ KRÁTKÝ OBLUK (SL) PREKRATEK OBLOK (HR-SR) PREKRATAK LUK (LT) PER TRUMPAS LANKAS (ET) LIIGA LÜHIKE KAAR (LV) LOKS IR PARAK ISS (BG) МНОГО КЪСА ДЪГА (PL) LUK ZBYT KRÓTKI (AR) القوس قصير للغاية</p>	 <p>(EN) CURRENT TOO LOW (IT) CORRENTE TROPPO BASSA (FR) COURANT TROP FAIBLE (ES) LASSTROOM TE LAAG (DE) ZU GERINGER STROM (RU) СЛИШКОМ СЛАБЫЙ ТОК СВАРКИ (PT) CORRENTE DEMASIADO BAIXA (EL) ΟΙΟΠΟΤ ΨΑΜΗΛΟ ΡΕΥΜΑ (NL) CORRENTE MUITO BAIXA (HU) AZ ÁRAM ÉRTEKE TÚLSÁGOSAN (RO) CURENT CU INTENSITATE PREA SCĂZUTĂ (SV) FÖR LITE STROM (DA) FOR LILLE STRØMSTYRKE (NO) FOR LAV STRØM (FI) VIRTA LIIAN ALHAINEN (CS) PŘÍLIŠ NÍZKY PROUD (SK) PRÍLIŠ NÍZKY PRUD (SL) PRESIBEK ELEKTRIČNI TOK (HR-SR) PŘESLABA STRUJA (LT) PER SILPNA SROVĖ (ET) LIIGA MADAL VOOL (LV) STRĀVA IR PĀRĀK VĀJA (BG) МНОГО НИСЪК ТОК (PL) PRĄD ZBYT NISKI (AR) التيار منخفض جدا</p>	 <p>(EN) CURRENT CORRECT (IT) CORDONE CORRETTO (FR) CORDON CORRECT (ES) CORDON CORRECTO (DE) RICHTIG (RU) НОРМАЛЬНЫЙ ШОВ (PT) CORRENTE CORRECTA (EL) ΣΩΣΤΟ ΚΟΡΔΩΝΙ (NL) JUISTE LASSTROOM (HU) A ZÁRÓVONAL PONTOS (RO) CORDON DE SUDURĂ CORECT (SV) RÄTT STROM (DA) KORREKT STRØMSTYRKE (NO) RIKTIG STRØM (FI) VIRTA OIKEA (CS) SPRÁVNÝ SVAR (SK) SPRÁVNÝ ZVAR (SL) PRAVILEN ZVAR (HR-SR) ISPRAVLJENI KABEL (LT) TAISYKLINGA SIULĖ (ET) KORREKTNE NÖÖR (LV) PAREIZA SLĪVE (BG) ПРАВИЛЕН ШЕВ (PL) PRAWIDŁOWY ŚCIEG (AR) حبل صحيح</p>
 <p>(EN) ADVANCEMENT TOO FAST (IT) AVANZAMENTO TROPPO VELOCE (FR) AVANCEMENT EXCESSIF (ES) LASSNEHED TE HOOG (DE) ZU SCHNELLES ARBEITEN (RU) БЫСТРОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДА (PT) AVANCE DEMASIADO LENTO (EL) ΠΟΛΥ ΓΡΗΓΟΡΟ ΠΡΟΧΩΡΗΣΗ (NL) AVANCO MUITO RAPIDO (HU) AZ ELŐTOLÁS TÚLSÁGOSAN GYORS (RO) AVANSARE PREA RAPIDA (SV) FÖR SNABB FLYTTNING (DA) GÅR FOR HURTIGT FREMAD (NO) FOR RASK FREMDRIFT (FI) EDISTYS LIIAN NOPEA (CS) PŘÍLIŠ RYCHLÝ POSUV (SK) PRÍLIŠ RYCHLÝ POSUV (SL) PŘEHITRO NAPREDOVANJE (HR-SR) PŘEBRZO NAPREDOVANJE (LT) PER GREITAS JUDEJIMAS (ET) LIIGA KIIBE EDASIMINEK (LV) KUSTĪVA UZ PĒRIEŠU IR PARAK ĀTRA (BG) ПРЕКАЛЕНО БЪЗО ПРЕДВИЖВАНЕ НА ЕЛЕКТРОДА (PL) POSUV ZBYT SZYBKI (AR) التقدم سريع للغاية</p>	 <p>(EN) ARC TOO LONG (IT) ARCO TROPPO LUNGO (FR) ARC TROP LONG (ES) ARCO DEMASIADO LARGO (DE) ZU LANGER BOGEN (RU) СЛИШКОМ ДЛИННАЯ ДУГА (PT) ARCO MUITO LONGO (EL) ΠΟΛΥ ΜΑΚΡΥ ΤΟΞΟ (NL) LICHTBOOG TE LANG (HU) AZ ÍV TÚLSÁGOSAN HOSSZÚ (RO) ARC PREA LUNG (SV) BÅGEN ÄR FÖR LÅNG (DA) LYSBUEEN ER FOR LANG (NO) FOR LANG BUE (FI) VALOKAARI LIIAN PITKÄ (CS) PŘÍLIŠ DLOUHÝ OBLUK (SK) PRÍLIŠ DĽHÝ OBLUK (SL) PREDOLG OBLOK (HR-SR) PREDUGI LUK (LT) PER ILGAS LANKAS (ET) LIIGA PIKKA KAAR (LV) LOKS IR PARAK GARŠ (BG) ПРЕКАЛЕНА ДЪЛГА ДЪГА (PL) LUK ZBYT DŁUGI (AR) القوس طويل للغاية</p>	 <p>(EN) CURRENT TOO HIGH (IT) CORRENTE TROPPO ALTA (FR) COURANT TROP ELEVE (ES) SPANNING TE HOOG (DE) ZU VIEL STROM (RU) СЛИШКОМ БОЛЬШОЙ ТОК СВАРКИ (PT) CORRENTE DEMASIADO ALTA (EL) ΠΟΛΥ ΨΗΛΟ ΡΕΥΜΑ (NL) CORRENTE MUITO ALTA (HU) AZ ÁRAM ÉRTEKE TÚLSÁGOSAN MAGAS (RO) CURENT CU INTENSITATE PREA RIDICATĂ (SV) FÖR MYCKET STROM (DA) FOR STOR STRØMSTYRKE (NO) FOR HOY STRØM (FI) VIRTA LIIAN VOIMAKAS (CS) PŘÍLIŠ VYSOKÝ PROUD (SK) PRÍLIŠ VYSOKÝ PRUD (SL) PŘEMOČAN ELEKTRIČNI TOK (HR-SR) PREJAKA STRUJA (LT) PER STIPRI SROVĖ (ET) LIIGA TUGE VOOL (LV) STRĀVA IR PĀRĀK STIPRA (BG) МНОГО ВИСОК ТОК (PL) PRĄD ZBYT WYSOKI (AR) التيار مرتفع جدا</p>	<p>(EN) CURRENT CORRECT (IT) CORDONE CORRETTO (FR) CORDON CORRECT (ES) CORDON CORRECTO (DE) RICHTIG (RU) НОРМАЛЬНЫЙ ШОВ (PT) CORRENTE CORRECTA (EL) ΣΩΣΤΟ ΚΟΡΔΩΝΙ (NL) JUISTE LASSTROOM (HU) A ZÁRÓVONAL PONTOS (RO) CORDON DE SUDURĂ CORECT (SV) RÄTT STROM (DA) KORREKT STRØMSTYRKE (NO) RIKTIG STRØM (FI) VIRTA OIKEA (CS) SPRÁVNÝ SVAR (SK) SPRÁVNÝ ZVAR (SL) PRAVILEN ZVAR (HR-SR) ISPRAVLJENI KABEL (LT) TAISYKLINGA SIULĖ (ET) KORREKTNE NÖÖR (LV) PAREIZA SLĪVE (BG) ПРАВИЛЕН ШЕВ (PL) PRAWIDŁOWY ŚCIEG (AR) حبل صحيح</p>







## FIG. L



TAB.1





MOTOR DRIVEN WELDING MACHINE TECHNICAL DATA -  
 DATI TECNICI MOTOSALDATRICE -  
 البيانات الفنية لآلة اللحام المتحركة

			 230V 1~		 400V 3~	
	$I_2$ max		$V_{AC}$	$I_{AC}$ max	S max	
<b>PETROL BENZINA</b>	200A	25 mm <sup>2</sup>	230V	16A x 2	7kVA	84
<b>PETROL BENZINA</b>	300A	35 mm <sup>2</sup>	230V 400V	17A 14A	4kVA 10kVA	170
<b>DIESEL GASOLIO</b>	300A	35 mm <sup>2</sup>	230V 400V	17A 14A	4kVA 10kVA	190

TAB.2



ELECTRODE HOLDER TECHNICAL DATA ACCORDING TO EN 60974-11 -  
 DATI TECNICI PINZA PORTAELETTRODO IN ACCORDO ALLA EN 60974-11 -  
 البيانات الفنية للكماشة حاملة القطب المطابقة للتشريعات EN 60974-11

			
VOLTAGE CLASS: 113V			
$I_2$ max (A)	I max (A)	X (%)	 Ø mm
200	150	60	2 ÷ 4
300	300	35	3.2 ÷ 5.0