


Сварочный аппарат MOTOINVERTER 264D CE



MOTOINVERTER264D CE - Дизельный приводной сварочный аппарат с инвертором (двигатель LOMBARDINI), высокочастотным генератором переменного тока с постоянными магнитами для ручной дуговой сварки MMA и аргоно-дуговой сварки TIG-DC, с возбуждением дуги касанием. Возможность использования с различными типами электродов: рутиловыми, щелочными, целлюлозными, из нержавеющей стали, чугуна и т.д.

Он может также использоваться в качестве генератора постоянного тока (DC) для питания электрооборудования, например дрелей, шлифовальных машин и т.д.

Преимущества:

- Дизельный двигатель с прямым впрыском топлива
- Автоматическая блокировка при отсутствии масла
- Защита двигателя от слишком высокой скорости
- Непрерывное регулирование тока сварки
- Высокая устойчивость тока при изменениях оборотов двигателя
- Устройства hot start (горячего запуска), anti-stick (защиты от прилипания), arc force (сила дуги)
- Переключатель режима сварочный аппарат-генератор
- Термостатическая защита.
- Родина бренда, страна-изготовитель:  Италия

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Сварочный ток	А	5-230
ПН при 200 А и температуре 40°C	%	30
ПН при 130 А и температуре 40°C	%	60
Напряжение холостого хода	В	113
Степень защиты		IP23
Диаметр электродов	мм	1,6-5
Масса аппарата	кг	73
Габаритные размеры ДхШхВ	мм	1050x580x720
Доступное напряжение в режиме постоянного тока	В	230
Доступная мощность в режиме постоянного тока	кВт	3
Тип двигателя		LOMBARDINI 15 LD 440
Объем цилиндров	см ³	442
Оборот в минуту	об/мин	3500
Запуск двигателя		электрический
Потребление топлива	г/кВч	250
Акустическая мощность	дБ	98

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Η ΜΟΤΟΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΗ.

ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΑΚΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΕΚΡΗΣΗΣ
Εκτελέστε τους ελέγχους και την προγραμματισμένη συντήρηση που αναγράφεται στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ του κατασκευαστή του κινητήρα έκρηξης. Όσον αφορά την αντικατάσταση του λαδιού, βλέπετε και ΕΙΚ. R.

ΕΚΤΑΚΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΠΕΠΕΡΑΜΕΝΟ Η ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ-ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΑΦΑΙΡΕΣΕΤΕ ΤΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΟΤΟΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΕΤΕ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΗΣ, ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΒΗΣΤΗ.

Ενδεχόμενοι έλεγχοι, αν εκτελούνται υπό τάση στο εσωτερικό της μοτοσυκλατικής μηχανής, μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή ηλεκτροπληξία προκαλούμενη από άμεση επαφή με μέρη υπό τάση καλή τραύματα οφειλόμενα σε άμεση επαφή με μέρη σε κίνηση.

- Περιοδικά, και πάντως με συχνότητα σε συνάρτηση με τη χρήση και το βαθμό σκόνης του περιβάλλοντος, επιθεωρήστε το εσωτερικό της μοτοσυκλατικής μηχανής και αφαιρέστε τη σκόνη που τοποθετήθηκε σε μετασχηματιστή, αντισταση και ανορθωτή μέσω πεπιεσμένου ήπιου αέρα (το πολύ 10bar).
- Αποφύγετε να κατευθύνετε τον πεπιεσμένο αέρα πάνω στις ηλεκτρονικές πλακέτες, φροντίστε για την ενδεχόμενη καθορισμό τους με πολύ μαλακά βούρτσια και κατάλληλα διακόπτες.
- Με την ευκαιρία επαληθεύστε ότι οι ηλεκτρικές συνδέσεις είναι καλά σφραγισμένες και τα καμπίριασμα δεν παρουσιάζουν βλάβες στη μόνωση.
- Στο τέλος του ενεργειών αυτών, ξανατοποθετήστε τα καλύμματα της μοτοσυκλατικής μηχανής σφραλίζοντας μέχρι τέρμα τις βίδες στερέωσης.
- Αποφύγετε απολύτως να εκτελέτε ενέργειες συγκόλλησης με τη μοτοσυκλατική μηχανή ανοιχτή.

10. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΜΟΤΟΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Όσον αφορά τη μεταφορά και την αποθήκευση της μοτοσυκλατικής μηχανής, αναφερθείτε στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ του κατασκευαστή του κινητήρα έκρηξης.

11. ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΝΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΙΝ ΑΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΠΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙΣ Η ΑΠΕΥΘΥΝΘΕΙΤΕ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΣΥΜΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ ΣΑΣ ΕΛΕΓΤΕ ΟΤΙ:

- Το ρεύμα συγκόλλησης, ρυθμισμένο μέσω του ποτενομέτρου να αναφορά στη διαβαθμισμένη κλίμακα σε ampere, είναι κατάλληλο προς τη διάμετρο και το είδος χρησιμοποιούμενου ηλεκτροδίου.
- Δεν είναι αναμμένη η κίτρινη λυχνία που ειδοποιεί για την παρέμβαση της θερμικής ασφάλειας βραχυκυκλώματος.
- Βεβαιωθείτε επίσης ότι πήρατε την ονομαστική σχέση διαλείπουσας λειτουργίας. Σε περίπτωση παρέμβασης θερμικής προστασίας περιμένετε η μοτοσυκλατική μηχανή να κρυώσει φυσικά και επαληθεύστε τη λειτουργικότητα του ανεμιστήρα.
- Ελέγξτε ότι δεν υφίσταται βραχυκύκλωμα στην έξοδο της μοτοσυκλατικής μηχανής: στην περίπτωση αυτή προβείτε στην αφαίρεση του προβλήματος.
- Οι συνδέσεις του κυκλώματος συγκόλλησης πρέπει να είναι εκτελεσμένες σωστά, ειδικά η λαβία του καλωδίου σώματος πρέπει να είναι πραγματικά συνδεδεμένη στο μέταλλο και χωρίς παρεμβολή μονωτικών υλικών (πχ. Βαφές).

Όσον αφορά την αναζήτηση βλαβών στον κινητήρα, αναφερθείτε στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ του κατασκευαστή του κινητήρα έκρηξης.

Σε περίπτωση προβλημάτων με τον κινητήρα έκρηξης, απευθυνθείτε στον πλησιέστερο πωλητή κινητηρών.

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ 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 С ИНВЕНТАРЬЮ ДЛЯ СВАРКИ ММА И TIG 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 здания 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.
- Заправить двигатель топливом в хорошо проветриваемом помещении в состоянии покоя. Дизельное топливо является сильно горячим и может взрываться.
- Не заливать слишком сильно бак топливом. В горнышке 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 открытые пламя в место заправки двигателя топливом или в место хранения дизельного топлива.
- 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 моторизованный сварочный аппарат более, чем на 10° от вертикальной линии, в противном случае из бака может вытекать 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.
- Сварочный аппарат с двс через штырьчатую розетку производит постоянный ток. Поэтому можно соединять **ТОЛЬКО оборудование с универсальным двигателем (щетки)**. Проверить, что напряжение оборудования соответствует напряжению, производимому вспомогательной розеткой.
- Запрещается и опасно соединять любой другой заряд. Дополнительную информацию см. в главе "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДВС В КАЧЕСТВЕ ГЕНЕРАТОРА ПОСТОЯННОГО ТОКА".
- 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.

(Смотри также "ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЕС или С/С/ТС 62081" - УСТАНОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ).



- 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 содержавших 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 оборудования 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 используется).



- 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 подстенок.
- Всегда защищать глаза при помощи специальных светофильтров, установленных на каску или лицевой щиток. Использовать специальную невозгораемую одежду, избегая 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 (LEPд), равный или превышающий 85db(A), обязательно использовать средства индивидуальной защиты.



- Генерируемые данным процессом сварки электромагнитные поля могут мешать работе электрического и электронного оборудования. Люди, имеющие важное для жизнеобеспечения электрическое или электронное оборудование (напр. электронный стимулятор сердца, респираторы и т.д...), должны проконсультироваться с врачом перед тем, как находиться в зоне использования данного сварочного аппарата с двс. Людям, имеющим важное для жизнеобеспечения электрическое или электронное оборудование, не рекомендуется использование данного сварочного аппарата с двс.



- Данный сварочный аппарат с двс удовлетворяет требованиям технического стандарта к изделию для исключительного использования в промышленной среде и в профессиональных целях. Не гарантируется электромагнитная совместимость в бытовых условиях.



дополнительные предосторожности

- ОПЕРАЦИИ СВАРКИ:

- В среде с повышенным риском электрического разряда

- В пограничных помещениях

- При наличии возгораемых или взрывоопасных материалов

Предварительно ДОЛЖНЫ оцениваться "ответственным экспертом" и выполняться в присутствии других людей, обученных действиям в условиях тревоги.

ДОЛЖНЫ использоваться защитные меры, описанные в 5.10, А.7, А.9. "ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ ИЕС или С/С/ТС 62081"

- 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. Необходимо, чтобы опытный координатор произвел измерение при помощи приборов для определения, существует ли риск, и принял адекватные меры защиты, как указано в 5.9 "ТЕХНИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКАЦИИ ИЕС или С/С/ТС 62081".



ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ: опасно использовать сварочный аппарат с двс для любой работы, отличающейся от предусмотренной (например, размораживание труб водопроводной сети).

- Запрещается поднимать машину, если предварительно не были демонтированы все кабели/трубы соединений или питания.

Единственный допустимый способ подъема описан в разделе «МОНТАЖ» данного руководства.

- Запрещается выполнять тягу моторизованного сварочного аппарата по дороге.

2. ВВЕДЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Этот сварочный аппарат с двс является источником тока для дуговой сварки, изготовленный специально для сварки MMA при постоянном токе (DC).

Характеристики этой системы регулирования (ИНВЕРТЕР), такие, как скорость и точность регулирования, придают этому сварочному аппарату с двс прекрасные качества при сварке электродами с покрытием (рутильные, кислотные, щелочные, целлюлозные электроды).

Данное машинное оборудование оснащено также вспомогательной розеткой для питания постоянным током оборудования с универсальным двигателем (щетки), такого, как угловые шлифовальные станки и дрели.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПО ЗАКАЗУ:

- Комплект для сварки MMA.
- Комплект для сварки TIG.
- Адаптер для баллона с аргонном.
- Редуктор давления.
- Горелка TIG.
- Комплект колес (серийный для модели c1, max=200A).
- Комплект для питания AC.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТАБЛИЧКИ

Основные данные, относящиеся к использованию и эксплуатационным характеристикам сварочного аппарата с двс, обобщены на табличке характеристик со следующими значениями:

Рис. А

- 1- Символ S: указывает, что могут выполняться операции сварки в среде с высоким риском электрического разряда (например, близость больших металлических масс).
- 2- Символ U: указывает на присутствие процесса сварки.
- 3- Символ X: внутренняя структура сварочного аппарата.
- 4- Серийный номер для идентификации сварочного аппарата (необходим для оказания техпомощи, заказа запчастей, поиска происхождения изделия).
- 5- ЕВРОПЕЙСКИЙ справочный стандарт по безопасности и машиностроению для дуговой сварки.
- 6- Эксплуатационные характеристики контура сварки:
 - U_0 : максимальное холостое напряжение.
 - I_0/U_0 : соответствующие нормированные ток и напряжение, мощность вырабатываемые сварочным аппаратом во время сварки.
 - X: Соотношение периодичности: Указывает время, в течении которого сварочный аппарат с двс может производить соответствующий ток (та же колонка). Выражается в %, на основе цикла длительностью 10 минут (наприм... 60% = 6 минут работы, 4 минуты пауза; и так далее).В том случае, если факторы использования (применительно к температуре окружающей среды 40°C) превышаются, это приведет к срабатыванию температурной защиты (сварочный аппарат с двс останется в состоянии покоя, пока его температура не вернется в допустимые пределы).

- АУ-АУ: Указывает гамму регулирования тока сварки (минимум-максимум) относительно соответствующего напряжения дуги.
- 7- Степень защиты корпуса.
- 8- Символ двигателя внутреннего сгорания.
- 9- Характеристики двигателя внутреннего сгорания:
 - n: Номинальная скорость заряда.
 - n₀: Номинальная скорость в холостом режиме.
 - P_{max}: Максимальная мощность двигателя внутреннего сгорания
- 10- Вспомогательный выход мощности:
 - Символ постоянного тока.
 - Номинальное напряжение на выходе.
 - Номинальный ток на выходе.
 - Цикл прерывистости.
- 11- Величина плавкого предохранителя с замедленным действием, предусмотренного для защиты вспомогательной розетки.
- 12- Символы, относящиеся к стандарту безопасности, чьи значения указаны в главе 1 "Общие правила безопасности".
- 13- Уровень шума, гарантируемый сварочным аппаратом с дсвс.

Примечание: Приведенный пример таблички показывает пример значений символов и цифр; точные значения технических данных приобретенного вами сварочного аппарата должны быть определены прямо по табличке самого сварочного аппарата с дсвс.

ПРОЧИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- Сварочный аппарат с дсвс: **смотри таблицу 1 (ТАБ.1).**
 - **ЗАЖИМ ЭЛЕКТРОДА: смотри таблицу 2 (ТАБ.2).**
 - **КОМПЛЕКТ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА: см. таблицу 3 (ТАБ. 3).**
- Вес сварочного аппарата с дсвс указан в таблице 1 (ТАБ.1).

4. ОПИСАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДСВС

Сварочный аппарат с дсвс состоит из одного двигателя внутреннего сгорания, приводящего в действие высокочастотный генератор с постоянными магнитами, который питает блок мощности, из которого получается ток сварки и вспомогательный ток.

Рис. В

- 1- Двигатель внутреннего сгорания.
- 2- Высокочастотный генератор.
- 3- Выпрямитель.
- 4- Вспомогательная розетка постоянного тока.
- 5- Вход трехфазного генератора, блок выпрямителя и сглаживающие конденсаторы.
- 6- Переключающий мост на транзисторах (IGBT) и приводы; переключает выпрямленное напряжение на переменное напряжение высокой частоты и производит регулирование мощности, в зависимости от требуемого тока/напряжения сварки.
- 7- Высокочастотный трансформатор: первичная обмотка получает питание напряжением, преобразованным блоком 6; она выполняет адаптацию напряжения и тока до величин, требуемых для дуговой сварки, и одновременно гальванически изолирует контур сварки от линии питания.
- 8- Вторичный выпрямительный мост со сглаживающей индуктивностью: переключает переменное напряжение/ток, подаваемые вторичной обмоткой, на постоянное напряжение/ток с небольшими колебаниями.
- 9- Электронное оборудование управления и регулирования: мгновенно управляет величиной транзисторов тока сварки и сравнивает с величиной, заданной оператором; модулирует импульсы управления приводами IGBT, которые проводят регулирование. Определяет динамический ответ тока во время плавки электрода (мгновенные короткие замыкания) и контролирует системы безопасности.

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ, РЕГУЛИРОВАНИЯ И СОЕДИНЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДСВС

Рис. С

- 1- Вспомогательная розетка 230В DC (постоянный ток).
- 2- Предохранитель вспомогательной розетки.
- 3- **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД:** когда горит, указывает на работу в режиме генератора постоянного тока.
- 4- **ЗЕЛЕНЫЙ ИНДИКАТОР:** когда горит этот индикатор, он указывает на работу в режиме генератора переменного тока (AC). Комплект подачи питания переменного тока поставляется в качестве опции.
- 5- **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД:** когда горит, указывает на режим работы в режиме сварочного аппарата.
- 6- **Селектор ГЕНЕРАТОРА ПОСТОЯННОГО ТОКА - ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА СВАРОЧНОГО АППАРАТА.** Позволяет выбрать требуемый режим работы:



Генератор постоянного тока;



Генератор переменного тока;



Сварочный аппарат.

- 7- **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД:** обычно выключен, когда горит, указывает на наличие слишком высокой температуры генератора, который блокирует как ток сварки, так и вспомогательный ток. Машинное оборудование остается включенным, не производя ток, до тех пор, пока не будет достигнута нормальная температура. Восстановление

автоматическое.

- 8- Потенциометр для регулирования тока сварки с градуированной в амперах шкалой; также позволяет осуществить регулирование во время сварки.
- 9- **ЖЕЛТЫЙ СВЕТОДИОД:** обычно не горит, когда горит, указывает на аномалию, которая блокирует ток сварки из-за срабатывания следующих защит:
 - **Температурные защиты:** внутри сварочного аппарата с дсвс была достигнута избыточная температура. Машинное оборудование остается включенным, не производя ток, до тех пор, пока не будет достигнута нормальная температура. Восстановление автоматическое.
 - **защита от ПРИКЛЕИВАНИЯ:** автоматически блокирует ток сварки, если электрод приклеился к свариваемому материалу, позволяя удалить его вручную, не портя зажим, держащий электрод.
 - **Защита от СВЕРХСКОРОСТИ двигателя:** блокирует производство тока сварки, до тех пор, пока скорость двигателя не вернется к номинальным значениям.
- 10- **Потенциометр селектора функций и регулирования мощности дуги:**



(сварка TIG). Потенциометр в этом положении позволяет вести сварку TIG (дуговая сварка вольфрамовым электродом в среде инертного газа) с зажиганием трением. HOT START и ARC-FORCE отключены.



(сварка MMA (ручная дуговая сварка штучными (покрытыми) электродами)). Установив потенциометр между 0 и 100 %, обеспечивается легкий пуск (HOT START) и можно регулировать мощность дуги (ARC-FORCE) для каждого типа электрода. При минимальных значениях достигается оптимальная динамика сварки для "мягких" электродов (например, рутиловых, электродов из нержавеющей стали), а при высоких значениях достигается оптимальная динамика сварки для "твердых" электродов (например, кислотных, щелочных, из целлолозы).

- 11- Быстрая положительная розетка(+) для соединения кабеля сварки.
- 12- Быстрая отрицательная розетка(-) для соединения кабеля сварки.
- 13- Зажим для соединения заземления.

5. УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ! ВЫПОЛНЯТЬ ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ СОЕДИНЕНИЮ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ СВАРОЧНОМ АППАРАТЕ С ДСВС. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕННЫ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

ОСНАЩЕНИЕ

Распаковать сварочный аппарат с дсвс, выполнить монтаж отсоединенных частей, находящихся в упаковке.

Монтаж обратного кабеля-зажима

Рис. D

Монтаж кабеля сварки-зажима, держащего электрод

Рис. E

СПОСОБ ПОДЪЕМА ОБОРУДОВАНИЯ

Подъем оборудования должен вестись способами, указанными на Рис. S. Это относится к первому монтажу и ко всему сроку службы оборудования.

РАСПОЛОЖЕНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДСВС

Найти место расположения для сварочного аппарата с дсвс, так, чтобы не было препятствий рядом с отверстием входа и выхода воздуха охлаждения; убедиться, что не происходит всасывание проводящей пыли, коррозионных паров, влаги и т.д.. Оставить свободное пространство минимум 1 м, вокруг сварочного аппарата с дсвс.



ВНИМАНИЕ! Поместить сварочный аппарат с дсвс на плоскую поверхность с соответствующей грузоподъемностью, чтобы избежать опрокидывания и опасных смещений.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ МАШИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ



Чтобы избежать электрических разрядов, вызванных неисправным пользовательским оборудованием, машинное оборудование должно быть соединено с неподвижной установкой заземления при помощи специального зажима.

Рис. F

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕННЫ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ МОДЕЛЬ с I₁max = 160А

Что касается:

- проверка перед использованием;
- запуска двигателя;
- использования двигателя;
- остановки двигателя;

следует консультироваться с РУКОВОДСТВОМ

ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, предоставленным производителем двигателя внутреннего сгорания.

Примечание: Для правильной работы моторизованного сварочного аппарата рычаг акселератора должен быть повернут направо. В противном случае должен загореться желтый индикатор (Рис. С-9) на панели управления (Рис. С).

МОДЕЛЬ с I₁max = 200А

Что касается:

- проверка перед использованием;
- запуска двигателя;
- использования двигателя;
- остановки двигателя;

следует консультироваться с РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, предоставленным производителем двигателя внутреннего сгорания.

Дополнительно:

Электрические соединения

- Соединить отрицательную клемму аккумулятора (Рис. G).

Электрический запуск

- Проверить, что рычаг электроклапана направлен вниз (Рис. Н).
- Рычаг электроклапана на 50% (Рис. I).
- Вставить ключ в щит зажигания двигателя (Рис. L).
- Повернуть ключ в направлении по часовой стрелке на один щелчок. Проверить зажигание красных индикаторов 2 и 3 (Рис. L).
- Повернуть ключ еще на один щелчок. После запуска отпустить ключ. Проверить зажигание зеленого индикатора 1 и выключение индикаторов 2 и 3 (Рис. L).
- Спустя несколько минут повернуть рычаг ускорителя на МАКС. (Рис. I).

ВНИМАНИЕ: включать пусковой двигатель не более чем, на 20 последовательных секунд. Если двигатель не начинает работать, подождать минуту перед тем, как повторять маневр запуска.

Останов

- Перед остановом повернуть рычаг ускорителя на МИН. в течение нескольких минут.
- Повернуть ключ в направлении против часовой стрелки на один щелчок.

Запуск с самонамоткой

- Проверить, что рычаг электроклапана направлен вверх (Рис. Н).
- Рычаг электроклапана на 50% (Рис. I).
- Взять ручку пускового шнура.
- Медленно потянуть ручку до тех пор, пока не будет чувствоваться сильное сопротивление.
- Медленно сопроводить ручку шнура в начальное положение.
- Потянуть до конца ручку пускового шнура решительным и равномерным движением.
- Медленно сопроводить ручку пускового шнура в начальное положение.
- Спустя несколько минут повернуть рычаг ускорителя на МАКС. (Рис. I).

Останов (ручной)

- Перед остановом повернуть рычаг ускорителя на МИН. в течение нескольких минут.
- Продвинуть рычаг СТОП (STOP) как показано на Рис. М.

СОЕДИНЕНИЯ КОНТУРА СВАРКИ

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫПОЛНЯТЬ СЛЕДУЮЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ, ПРОВЕРИТЬ, ЧТО СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ С ДВС ВЫКЛЮЧЕН.

Таблица (ТАБ. 1) показывает значения, рекомендуемые для кабелей сварки (в мм²), в зависимости от максимального тока, производимого сварочным аппаратом с д.с.

Почти все электроды с покрытием соединяются с положительным полюсом (+) сварочного аппарата с д.с.; за исключением электродов с кислотным покрытием, соединяемых с отрицательным полюсом (-).

Соединение кабеля сварки-зажима, держащего электрод

Имеет на конце специальный зажим, который служит для соединения открытой части электрода.

Этот кабель соединяется с зажимом с символом (+).

Соединение обратного кабеля тока сварки

Имеет на конце зажим, который должен соединяться со свариваемой деталью или с металлическим столом, на котором располагается деталь, как можно ближе к выполняемому соединению.

Этот кабель соединяется с зажимом с символом (-)

Рекомендации:

- Повернуть до конца соединители кабелей сварки в быстрых соединениях, для обеспечения хорошего электрического контакта; в противном случае произойдет перегрев самих

соединителей с их быстрым разрушением и потерей эффективности.

- Использовать как можно более короткие кабели сварки.
- Избегать использовать металлические структуры, не являющиеся частью обрабатываемой детали, вместо обратного кабеля тока сварки; это может быть опасно и может дать неудовлетворительные результаты сварки.

6. СВАРКА: ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

- Необходимо соблюдать инструкции производителя электродов, касающиеся правильной полярности и оптимального тока сварки (обычно данные указания приведены на упаковке с электродами).


- Ток сварки регулируется в зависимости от диаметра используемого электрода и типа соединения, которое собирается выполнять; в качестве примера приведены величины тока, используемые с различными диаметрами электродов:

Ø Электрод (мм)	Ток сварки (А)	
	МИН.	МАКС.
1,6	25	50
2	40	80
2,5	60	110
3,2	80	160
4,0	120	200
5,0	170	250

- Следует учесть, что при одинаковом диаметре электрода более высокие величины тока используются для сварки на плоскости, а для сварки по вертикали или над головой используется более низкий ток.

- Механические характеристики сваренного соединения определяются, помимо интенсивности выбранного тока, прочими параметрами сварки, такими, как длина дуги, скорость и положение выполнения, диаметр и качество электродов (для хорошей сохранности держите электроды в защищенном от влаги месте, в специальных коробках или упаковках).

Процедура:

Установить селектор в положение 

- Держа ШИТОК ПЕРЕД ПИЩОМ, потереть кончиком электрода о свариваемую деталь, выполняя движение, сходное с зажиганием спички; это наиболее правильный метод для возбуждения дуги.

ВНИМАНИЕ! НЕ УДАРЯТЬ электродом по детали; существует риск повреждения покрытия и трудностей при возбуждении дуги.

- После того, как дуга возбуждена, поддерживать расстояние от детали, равное диаметру используемого электрода и поддерживать это расстояние как можно более постоянным во время выполнения сварки; помнить, что наклон электрода в направлении движения вперед должен составлять около 20-30 градусов (Рис. N).

- В конце сварочного шва, отвести кончик электрода слегка назад, относительно направления движения вперед, над катетром для его заполнения, затем быстро поднять электрод от расплава для того, чтобы погасла дуга.

ВИД СВАРОЧНОГО ШВА Рис. O

7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДВС В КАЧЕСТВЕ ГЕНЕРАТОРА ПОСТОЯННОГО ТОКА

- Проверить, что машинное оборудование соединено со столбиком заземления, как описано в главе 5. УСТАНОВКА
- Проверить, что напряжение оборудования соответствует напряжению, производимому вспомогательной розеткой.
- Соединить вилку прибора с соответствующей розеткой машинного оборудования (Рис. С-1).

- Установить селектор в положение  (Fig. C-6).

ВНИМАНИЕ! Сварочный аппарат с д.с. через вспомогательную розетку производит постоянный ток. Поэтому можно соединять ТОЛЬКО оборудование с универсальным двигателем (щетки).

Примеры такого электрического оборудования:

- Электрические дрели;
- Угловые шлифовальные машины;
- Переносные рамные пилы.

8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ОПЦИЯ). ОБОРУДОВАНИЕ (РИС. P)

ВНИМАНИЕ!


Все перечисленные ниже операции выполняются при выключенном сварочном аппарате с электродвигателем.

- Снять кожух и правую боковину.
- Соединить плату питания переменного тока со сварочным аппаратом с электродвигателем при помощи прилагаемого в комплекте кабеля.
- Тщательно смонтировать комплект подачи питания

переменного тока и кожух, используя специальные винты.

РАБОТА

- Проверить, что машина соединена с колышком, вбитым в землю, как описано в главе 5. **УСТАНОВКА.**
- Проверить, что напряжение оборудования соответствует напряжению, подаваемому платой питания переменного тока.
- Соединить вилку оборудования со специальной розеткой питания переменного тока (Рис. Q).

- Установить селектор в нужное положение () (Рис. С-6).

⚠ ВНИМАНИЕ!

- К плате подачи питания переменного тока можно подсоединять совместимое электрическое оборудование, освещение, инструменты и электрические двигатели, не превышающие максимальную мощность, указанную в технических данных (ТАБ. 3).
- Заряд подается после того, как включен двигатель.
- Перед выключением двигателя всегда необходимо предварительно отсоединить заряд.
- В том случае, если плата питания переменного тока перегружена или существует неисправность соединенного оборудования, включается желтый световой сигнал и отключается питание от оборудования.
- Восстановление не автоматическое. Для того, чтобы вернуть систему в рабочее состояние (СБРОС) НЕОБХОДИМО следовать данной процедуре:
 - Выключить двигатель.
 - Проверить оборудование.
 - вновь запустить двигатель.

- ⚠ Запрещается и является опасным соединять и подавать электроэнергию в электросеть здания.

9. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

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

ПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ МОГУТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕННЫ ОПЕРАТОРОМ.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Выполнять проверки и плановое техобслуживание, указанные в **РУКОВОДСТВЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ** производителя двигателя внутреннего сгорания. По вопросам, касающимся смены масла, смотри также РИС. R.

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ОПЕРАЦИИ ВНЕПЛАНОВОГО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕННЫ ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ ИЛИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА И МЕХАНИКИ ПЕРСОНАЛОМ.

- ⚠ **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 д.в.с. 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 работы и наличия пыли в помещении, проверять внутреннюю часть сварочного аппарата с д.в.с. и удалять пыль, отложившуюся на трансформаторе, реактивном сопротивлении и выпрямителе при помощи струи сухого сжатого воздуха (максимум 10 бар).
- Избегать направлять поток сжатого воздуха на электронные платы; выполнить их очистку очень мягкой щеткой или соответствующими растворителями.
- При очистке следует также проверить, что электрические соединения хорошо закручены и на кабелепроводке отсутствует повреждение изоляции.
- По окончании данных операций установить на место сварочный аппарат с д.в.с. закрутив до конца крепежные винты.
- Категорически избегать выполнять операции сварки при открытом сварочном аппарате с д.в.с.

10. ПЕРЕВОЗКА И ПОВТОРНЫЙ ПУСК В РАБОТУ СВАРОЧНОГО АППАРАТА С ДВС

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

11. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ НЕУДОБЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ, И ПЕРЕД ТЕМ, КАК

ВЫПОЛНЯТЬ БОЛЕЕ ДЕТАЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ ИЛИ ОБРАЩАТЬСЯ В ВАШ ЦЕНТР ТЕХПОМОЩИ, СЛЕДУЕТ ПРОВЕРИТЬ, ЧТО:

- Ток сварки, отрегулированный при помощи потенциометра со ссылкой на шкалу, градуированную в ампер, подходит 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 д.в.с. проверить работу вентилятора.
- Проверить, что на выходе сварочного аппарата с д.в.с. нет короткого замыкания: в этом случае следует устранить неисправность.
- Соединения контура сварки были выполнены правильно, в частности, жетим кабеля массы действительно соединен с деталью и нет наложений изолирующего материала (например, краски).

Пов опросам, 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.

(H)

HASZNÁLATI UTASÍTÁS



FIGYELEM! A HEGESZTŐGÉP HASZNÁLATA ELŐTT A HEGESZTŐGÉP ÉS A GÁZMOTOR GÉPKÖNYVÉT OLVASSA EL FIGYELMESEN! ENNEK ELMŰLÁSZTÁSA SZEMÉLYEK SÉRÜLÉSÉT LEHET, A BERENDEZÉSEKNEK ÉS MAGANAK A HEGESZTŐGÉPNEK MEGRONGÁLÓDÁSÁT IDEZHETI ELŐ.

INVERTERES IPARI ÉS HÍVATÁSSZERŰ ALKALMAZÁSRA RENDELTETT HEGESZTŐGÉPEK MMA ÉS TIG HEGESZTÉSEKHEZ

Megjegyzés: A továbbiakban a "hegesztőgép" kifejezést fogjuk alkalmazni.

1. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK



- Használat előtt a motort ellenőrizze (ld. a gyártó által csatolt gázmotor kezelési gépkönyvet).
- Ne helyezzen gyúlékony tárgyakat a motor közelébe, és a hegesztőgépet épületektől és egyéb készülékektől legalább egy méter távolságban kell tartani.
- Tilos a hegesztőgépet robbanás- vagy tűzveszélyes környezetben, zárt helyiségekben, gyúlékony és robbanékony folyadékok, gázok, porok, gőzök, savak és egyéb anyagok jelenlétében üzemeltetni.
- Töltse fel üzemannyal a leállított motort egy jól szellőztetett helyen. Agazólal erősen gyúlékony és akár fel is robbanhat.
- Az üzemannyal tartályt ne töltse túl. A tartálylyokban üzemananyag ne maradjon. Ellenőrizze, hogy a dugó megfelelően zárjon.
- Üzemananyag kicsordulása esetén azt gondosan távolítsa el, és a motor beindítása előtt várja meg amíg a gőzök elpárolognak.
- Ne dohányozzon és ne használjon nyílt lángot azon a helyen, ahol a motort az üzemannyal feltölti vagy ahol a gázolajait tárolja.
- Ne nyúljon a még ki nem hűlt motorhoz. A súlyos égések, vagy tűzveszély megelőzésének céljából csak kímélő állapotban szabad a motort elmozdítani, vagy azt elhelyezni.



- A kipufogó gázok, színtelen, szagtalan erősen mérgező gázt, azaz szénmonoxidot tartalmaznak. Annak belélegzése elkerülendő. A hegesztőgépet zárt helyiségben tilos üzemeltetni.
- Ne döntse meg a motoros hegesztőgépet 10°-nál jobban a függőlegeshez képest, mert a tartályból kifolyhat az üzemananyag.
- Gyermeknek és állatok a bekapcsolt hegesztőgép közelében nem tartózkodhatnak, mivel a felhevült készülék égési sebeket, és egyéb sérüléseket okozhat.
- A kezelőnek a motor gyors kikapcsolását, valamint az összes funkció használatát el kell sajátítania. Az erre megfelelően nem képzett személyeknek tilos a hegesztőgépet üzemeltetni.

ELEKTROMOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK



- **A GÉPET EGY FÖLDELŐ CÖVEKHEZ KÖSSÉ BE**
- A villamos energia potenciális veszély forrása, és annak nem megfelelő alkalmazása áramütést vagy áramütésből fakadó súlyos sérüléseket, vagy halált is okozhat, vagy tüzesetet illetve a

FIG. A

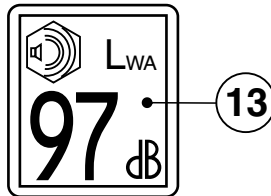
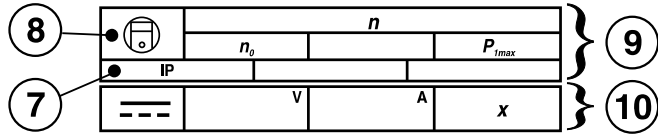
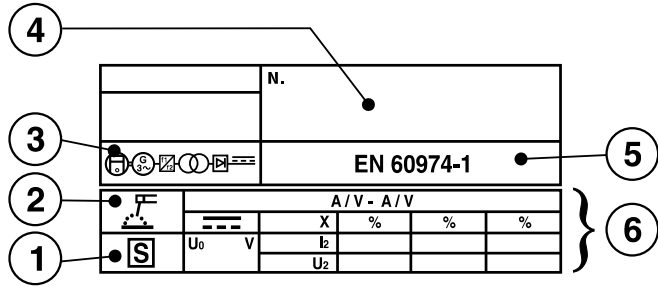


FIG. B

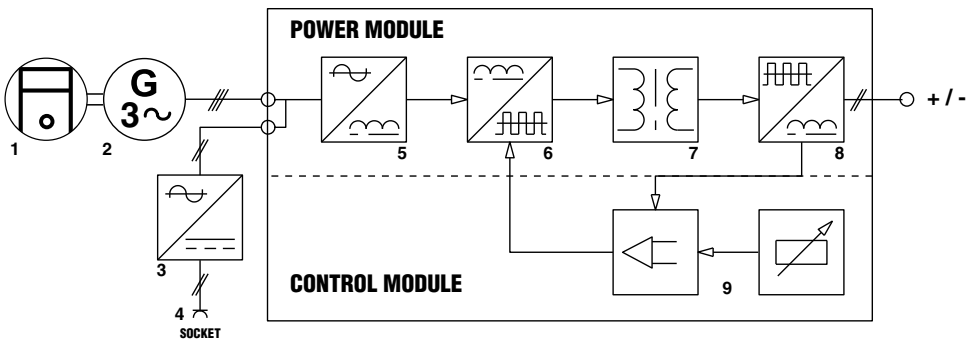


FIG. C

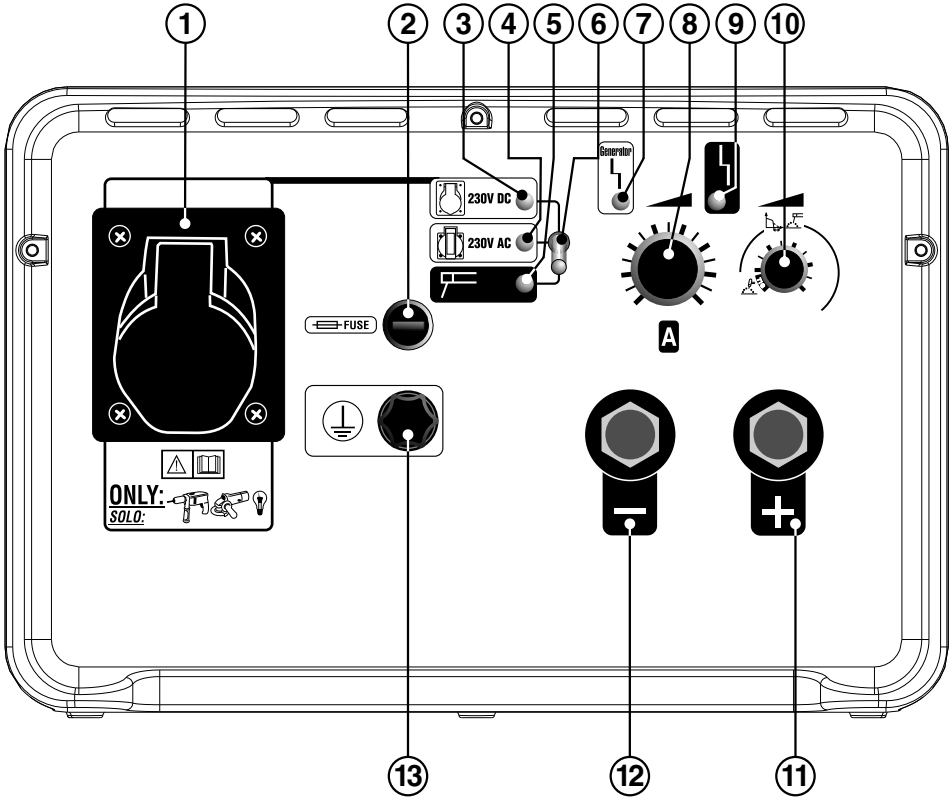


FIG. D

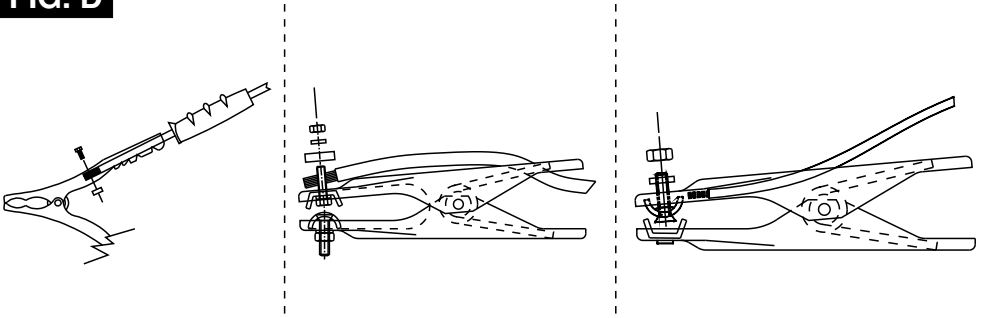


FIG. E

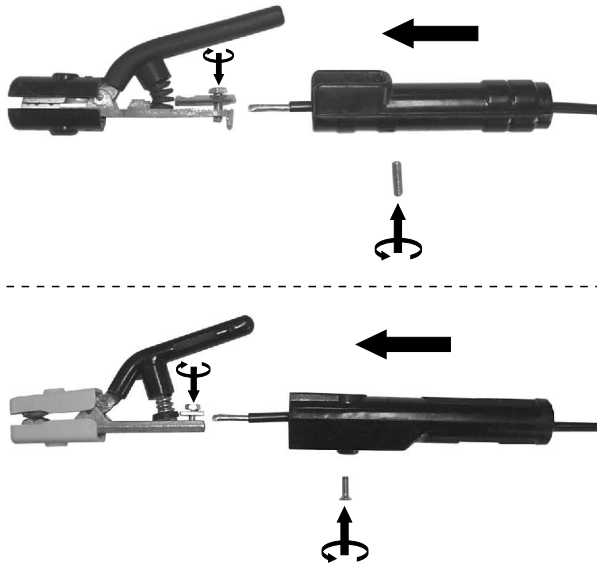


FIG. F

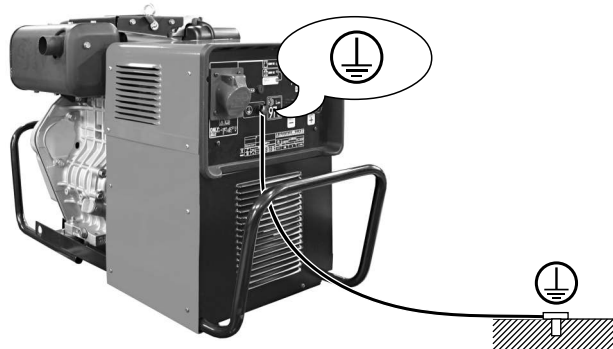


FIG. G

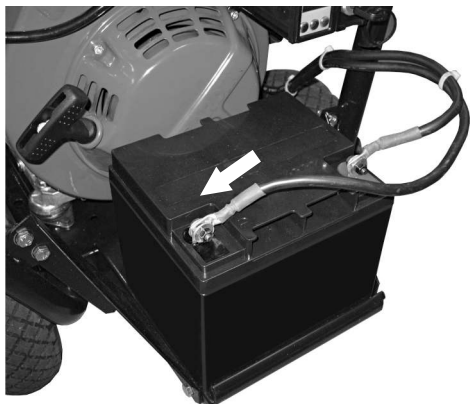


FIG. H

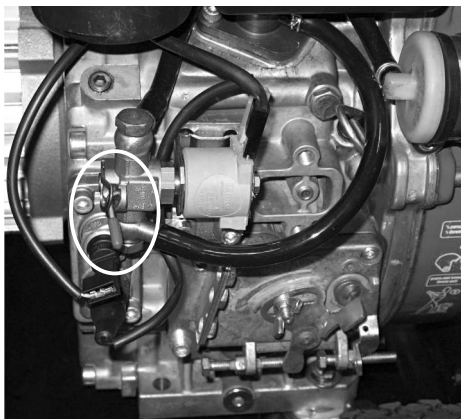


FIG. I

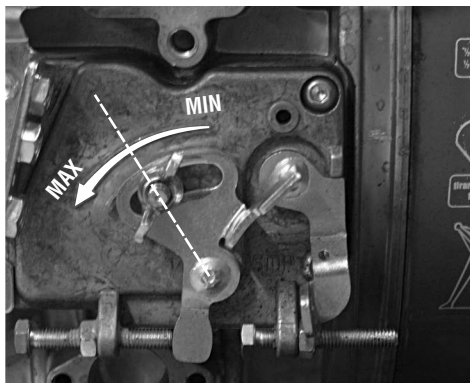


FIG. L

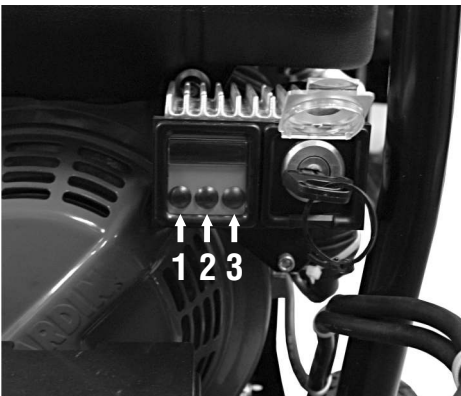


FIG. M

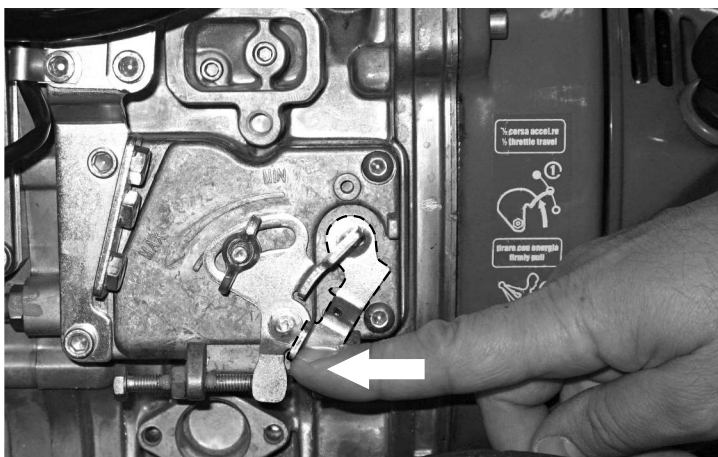


FIG. N

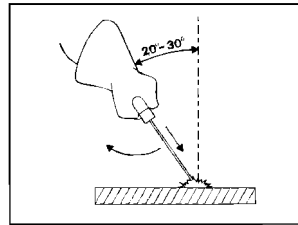
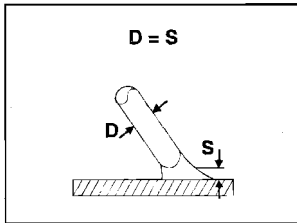


FIG. O



ADVANCEMENT TOO SLOW
AVANZAMENTO TROPPO LENTO
AVANCEMENT TROP FAIBLE
ZU LANGSAMEN ARBEITEN
LASSNELHEID TE LAAG
AVANCE DEMASIADO VELOZ
AVANÇO MUITO LENTO
GÅR FOR LANGSOMT FREMAD
EDISTYS LIIAN HIDAS
FOR SAKTE FREMDRIIFT
FOR LANGSAM FLYTTNING
ΠΟΛΥ ΑΡΤΟ ΠΡΟΧΩΡΗΜΑ
Μετληννηο περμενηο ηηο ελεκτροδα
ΑΖ ΕΛΟΤΟΛΑΣ ΤΥΛΣΑΓΟΣΑΝ ΛΑΣΣΟ
AVANSARE PREA LENTA
POSUV ZBYT WOLNY
PRILIS POMALÝ POSUV
PRILIS POMALÝ POSUV
PREPOČASNO NAPREDOVANJE
PRESPORO NAPREDOVANJE
PER LETAS JUDEJIMAS
LIIGA AEGLANE EDASIMINEK
KUSTIBA UZ PRIEKŠU IR PĀRĀK
LĒNA
ΠΡΕΚΑΛΕΝΟ ΒΑΘΝΟ ΠΡΕΔΒΙΧΒΑΝΕ
ΝΑ ΕΛΕΚΤΡΟΔΑ



ARC TOO SHORT
ARCO TROPPO CORTO
ARC TROP COURT
ZU KURZER BOGEN
LICHTBOOG TE KORT
ARCO DEMASIADO CORTO
ARCO MUITO CURTO
LYSBUEN ER FOR KORT
VALOKAARI LIIAN LYHYT
FOR KORT BUE
BÅGEN ÅR FOR KORT
ΠΟΛΥ ΚΟΝΤΟ ΤΟΞΟ
Слишком короткая дуга
ΑΖ ΙV ΤΥΛΣΑΓΟΣΑΝ
ROVID
ARC PREA SCURT
LŪK ZBYT KRÓTKI
PRILIS KRÁTKÝ OBLOUK
PRILIS KRÁTKÝ OBLUK
PREKRATEK OBLOK
PREKRAK LUK
PER TRUMPAS LANKAS
LIIGA LŪHIKE KAAR
LOKS IR PĀRĀK ĪSS
МНОГО КЪСА ДЪГА



CURRENT TOO LOW
CORRENTE TROPPO BASSA
COURANT TROP FAIBLE
ZU GERINGER STROM
LASSTROOM TE LAAG
CORRIENTE DEMASIADO BAJA
CORRENTE MUITO BAIXA
FOR LILLE STROMSTYRKE
VIRTA LIIAN ALHAINEN
FOR LAV STROM
FOR LITE STROM
ΟΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΟ ΠΕΤΜΑ
Слишком слабый ток сварки
ΑΖ ΑΡΑΜ ΕΡΤΕΚΕ ΤΥΛΣΑΓΟΣΑΝ
ALACSONY
CURENT CU INTENSITATE PREA
SCAZUTA
PRAD ZBYT NISKI
PRILIS NIZKY PRUD
PRILIS NIZKY PRUD
PREŠIBEK ELEKTRIČNI TOK
PRESLABA STRUJA
PER SILPNA SROVĖ
LIIGA MADAL VOOL
STRĀVA IR PĀRĀK VĀJA
МНОГО НИСЪК ТОК



CURRENT CORRECT
CORDONE CORRETTO
CORDON CORRECT
RIKTIĞ
JUISTE LASSTROOM
CORDON CORRECTO
CORRENTE CORRECTA
KORREKT STROMSTYRKE
VIRTA OIKEA
RIKTIĞ STROM
RÄTT STROM
ΣΩΣΤΟ ΚΟΡΔΩΝΙ
Нормальный шов
A ZAROVONAL PONTOS
CORDON DE SUDURÁ
CORRECT
PRAWIDLOWY ŚCIEG
SPRÁVNÝ SVAR
PRAVILEN ZVAR
ISPRAVLJENI KABEL
TAISYKLINGA SIULE
PAREIZA SUVE
ПРАВИЛЕН ШЕВ



ADVANCEMENT TOO FAST
AVANZAMENTO TROPPO VELOCE
AVANCEMENT EXCESSIF
ZU SCHNELLES ARBEITEN
LASSNELHEID TE HOOG
AVANCE DEMASIADO LENTO
AVANÇO MUITO RÁPIDO
GÅR FOR HURTIGT FREMAD
EDISTYS LIIAN NOPEA
FOR RASK FREMDRIIFT
FOR SNABB FLYTTNING
ΠΟΛΥ ΓΡΗΓΟΡΟ ΠΡΟΧΩΡΗΜΑ
Быстрое перемещение электрода
ΑΖ ΕΛΟΤΟΛΑΣ ΤΥΛΣΑΓΟΣΑΝ
GYORS
AVANSARE PREA RAPIDÁ
POSUV ZBYT SZYBKÝ
PRILIS RYCHLÝ POSUV
PRILIS RYCHLÝ POSUV
PREHITRO NAPREDOVANJE
PREBRZO NAPREDOVANJE
PER GREITAS JUDEJIMAS
LIIGA KIIRE EDASIMINEK
KUSTIBA UZ PRIEKŠU IR PĀRĀK
ĀTRA
ΠΡΕΚΑΛΕΝΟ ΒΉΖΟ ΠΡΕΔΒΙΧΒΑΝΕ
ΝΑ ΕΛΕΚΤΡΟΔΑ



ARC TOO LONG
ARCO TROPPO LUNGO
ARC TROP LONG
ZU LANGER BOGEN
LICHTBOOG TE LANG
ARCO DEMASIADO LARGO
ARCO MUITO LONGO
LYSBUEN ER FOR LANG
VALOKAARI LIIAN PITKÄ
FOR LANG BUE
BÅGEN ÅR FOR LÅNG
ΠΟΛΥ ΜΑΚΡΌ ΤΟΞΟ
Слишком длинная дуга
ΑΖ ΙV ΤΥΛΣΑΓΟΣΑΝ
HOSSZU
ARC PREA LUNG
LŪK ZBYT DLŪGÝ
PRILIS DLŪHNY OBLOUK
PRILIS DLŪHNY OBLUK
PREDLUG OBLOK
PREDLUGI LUK
PER ILGAS LANKAS
LIIGA PIKK KAAR
LOKS IR PĀRĀK GĀRŠ
ΠΡΕΚΑΛΕΝΟ ΔΥΛΓΑ ΔΥΓΑ

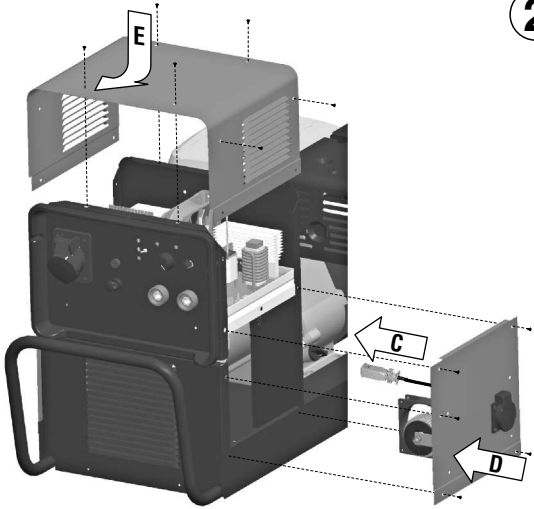
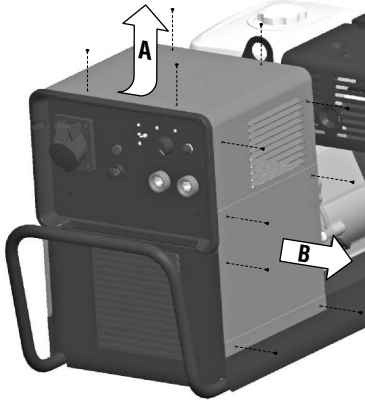


CURRENT TOO HIGH
CORRENTE TROPPO ALTA
COURANT TROP ELEVE
ZU VIEL STROM
SPANNING TE HOOG
CORRIENTE DEMASIADO ALTA
CORRENTE MUITO ALTA
FOR STOR STROMSTYRKE
VIRTA LIIAN VOIMAKAS
FOR HÖY STROM
FOR MYCKET STROM
ΠΟΛΥ ΨΗΛΟ ΠΕΤΜΑ
Слишком большой ток сварки
ΑΖ ΑΡΑΜ ΕΡΤΕΚΕ ΤΥΛΣΑΓΟΣΑΝ
MAGAS
CURENT CU INTENSITATE PREA
RIDICATÁ
PRAD ZBYT VYSOKÝ
PRILIS VYSOKÝ PRUD
PRILIS VYSOKÝ PRUD
PREMOČAN ELEKTRIČNI TOK
PREJAKA STRUJA
PER STIPRI SROVĖ
LIIGA TUGEVO VOOOL
STRĀVA IR PĀRĀK STIPRA
МНОГО ВИСОК ТОК

FIG. P

1

2

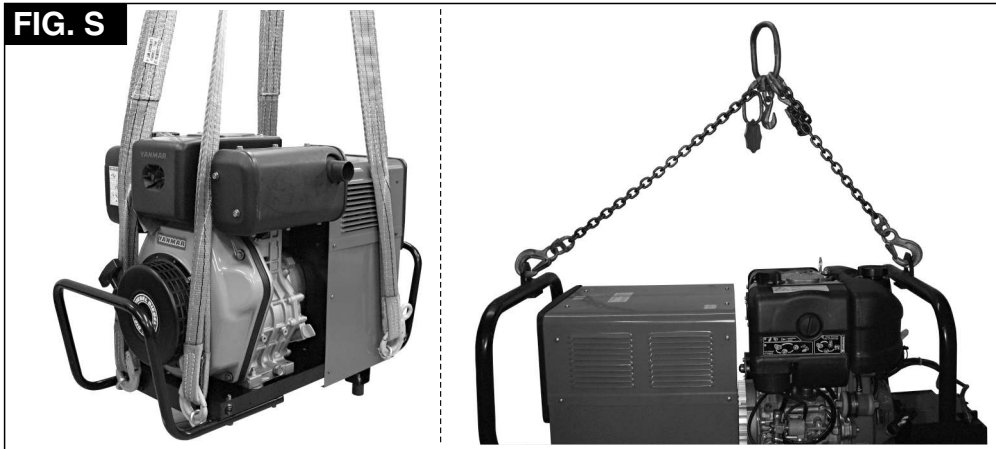


3



FIG. Q



FIG. R**FIG. S**

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана +7(7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06
 Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-24-7

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: tnw@nt-rt.ru || Сайт: <http://telwin.nt-rt.ru/>