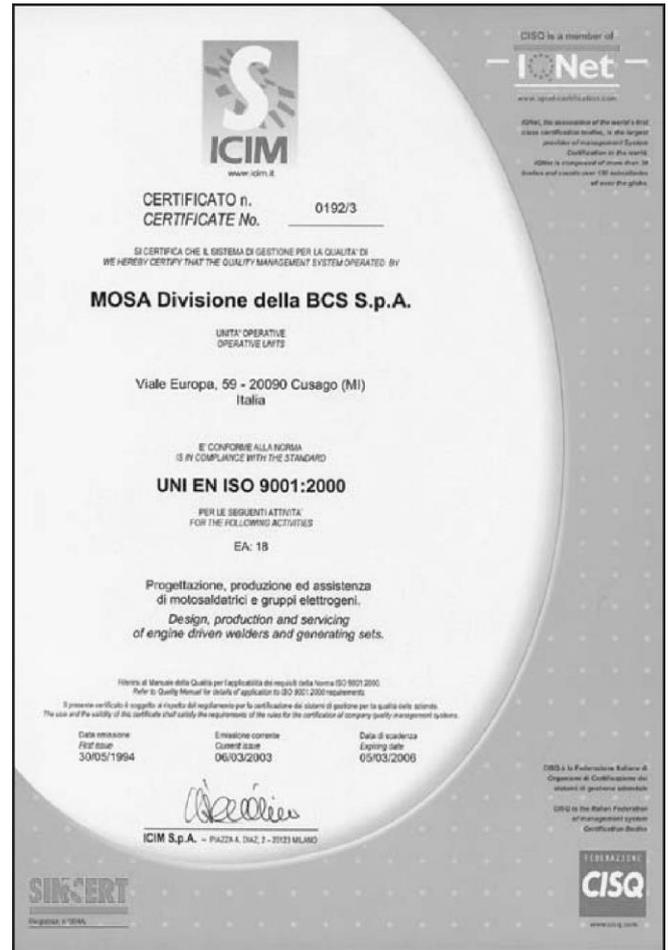


# ***TS 400 KSX***

**0106**

**217609003**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**



### Стандарт UNI EN ISO 9001 : 2000

Сертификат № 0192/3 согласно стандарту ИСО 9001:2000

В 1994 году фирма «MOSA» впервые добилась сертификации собственной Системы Качества согласно итальянскому, европейскому и международному стандарту UNI EN ISO 9002. После трех пролонгаций фирма «MOSA» в марте 2003 г. еще раз продлила действие этой сертификации, одновременно обновив и расширив рамки ее применения, в соответствии с требованиями стандарта **UNI EN ISO 9001:2000**. При этом ставилась задача - обеспечить качество изделий и услуг при проектировании, разработке, производстве и послепродажном сопровождении сварочных агрегатов и электростанций.

Итальянский Институт сертификации качества (ICIM), являющийся членом европейской организации **CISQ** и, следовательно, одним из звеньев сети международных органов сертификации **IQNet**, выдал авторитетное положительное заключение в отношении деятельности, осуществляемой фирмой «MOSA» в ее офисе и на производственном предприятии в Кусаго (провинция Милан).

Для компании «MOSA» эта сертификация отнюдь не является конечной целью. Напротив, она рассматривается как обязательство для всей фирмы на будущее. Во-первых, всемерно поддерживать качество выпускаемой продукции и ее сервисного обслуживания на уровне, который всегда и при любых условиях должен удовлетворять требованиям клиентов. Во вторых, повышать прозрачность компании и доступность информации относительно всех видов ее деятельности в полном соответствии с Руководством по качеству продукции и сервисных услуг и с предусмотренными Системой обеспечения качества официальными процедурами.

Благодаря этому клиенты фирмы «MOSA» получают следующие выгоды и преимущества:

- Качество выпускаемых фирмой изделий и предоставляемых ею услуг всегда остается на уровне ожиданий со стороны клиента.
- Фирма обязуется непрерывно работать над совершенствованием изделий и повышением их технических характеристик, добиваясь их высокой конкурентоспособности.
- Фирма гарантирует техническое сопровождение и компетентную поддержку при решении возникающих проблем.
- Фирма постоянно заботится о создании специальных технических средств и оснащения, обеспечивающих надлежащее применение изделий, безопасность операторов и сохранение окружающей среды, и своевременно информирует о таких разработках заинтересованных клиентов.
- Соблюдение требований к принятой на фирме системе обеспечения качества систематически контролируется Институтом сертификации (ICIM). Перечисленные обстоятельства документально подтверждены и гарантируются Сертификатом Системы Качества № 0192, выданным Итальянским институтом сертификации машиностроительных предприятий – ICIM S.p.A. – Милан (Италия) – [www.icim.it](http://www.icim.it).

|                  |  |
|------------------|--|
| M 01             | СИСТЕМА КАЧЕСТВА   |
| M 1.01           | АВТОРСКИЕ ПРАВА  |
| M 1.1            | ПРИМЕЧАНИЯ   |
| M 1.4            | МАРКИРОВКА ЗНАКОМ «СЕ»   |
| M 2              | ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ   |
| M 2.1            | УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ |
| M 2.3            | СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ  |
| M 2.4            | СИМВОЛЫ  |
| M 2.5            | МЕРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ                                      |
| M 2.5.1          | ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ                                   |
| M 2.6            | ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МОНТАЖА                    |
| M 2.7            | МОНТАЖ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ                                   |
| M 3              | УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА                                     |
| M 4.0...4.1      | ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ                     |
| M 6.2            | МОНТАЖ   |
| M 20             | ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ                             |
| M 21...21.1      | ПУСК ДВИГАТЕЛЯ   |
| M 22             | ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ  |
| M 30             | ОБОЗНАЧЕНИЯ  |
| M 31             | ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ  |
| M 32             | РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ(ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ)                               |
| M 34..34.1       | ПРИМЕНЕНИЕ В КАЧЕСТВЕ СВАРОЧНОГО АГРЕГАТА                      |
| M 37..37.1       | ПРИМЕНЕНИЕ В КАЧЕСТВЕ ГЕНЕРАТОРА                               |
| M 38             | ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ТС2                            |
| M 38.3           | УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЫ PAR 600                     |
| M 39.1           | УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ EP1                                |
| M 39.4           | УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ES-EV                              |
| M 40.1           | ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ                              |
| M 43             | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АГРЕГАТА                              |
| M 45             | ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ  |
| M 46             | РАЗДЕЛКА НА ЛОМ И УТИЛИЗАЦИЯ                                   |
| M 51...52        | ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ   |
| M 53             | ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ   |
| M 55             | РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДЫ                         |
| M 60             | ОБОЗНАЧЕНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЕ                              |
| M 61 - .....61.6 | ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ  |
| R 1              | ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ                                 |
| DM 7...11.1      | ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ   |
| KA 7 KD 1        | ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ   |
| R1.1             | БЛАНК ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА НА ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ                  |

**ВНИМАНИЕ**

Настоящее Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию является неотъемлемой составной частью оборудования, для которого оно предназначено.

Персонал, осуществляющий уход за агрегатом, его техническое обслуживание и ремонт, обязан строго соблюдать положения настоящего Руководства наряду с требованиями руководств для двигателя и генератора, если речь идет о синхронном агрегате, а также указания, содержащиеся во всех прочих документах к оборудованию (см. страницу M.1.1).

Фирма-изготовитель рекомендует уделить особое внимание содержанию тех страниц документации, которые посвящены безопасности работы с агрегатом.



© Все права принадлежат этой фирме.

Это знак собственности фирмы «MOSA», которая является подразделением компании «B.C.S. S.p.A.». Все прочие знаки, если таковые встретятся в документации, зарегистрированы соответствующими собственниками.

→ Никто не имеет права на воспроизведение и использование, полностью или частично, в какой бы то ни было форме и/или какими бы то ни было способами, документации без соответствующего письменного разрешения фирмы «MOSA» как подразделения компании «B.C.S. S.p.A.».

Этот знак используется в целях защиты авторского права и прав, связанных с разработкой и проектированием, при передаче информации согласно требованиям, которые предусмотрены действующим по данному вопросу законодательством.

В любом случае фирма «MOSA» в качестве подразделения компании «B.C.S. S.p.A.» не может быть признана ответственной за ущерб, если таковой возникнет как следствие, прямое или косвенное, использования переданных сведений.

Фирма «MOSA» в качестве подразделения компании «B.C.S. S.p.A.» не несет никакой ответственности за информацию, сообщаемую относительно фирмы или отдельных лиц, но сохраняет за собой право отказаться от предоставления услуг или публикации сведений, которые считаются фирмой спорными, неверными или незаконными.

## Введение

Уважаемый Клиент, хотим поблагодарить Вас за внимание в связи с приобретением Вами агрегата, изготовленного фирмой «MOSA» с гарантией высокого качества.

Отделы нашей фирмы, занимающиеся послепродажным сервисным обслуживанием оборудования и поставкой запасных частей, сделают все от них зависящее, чтобы своевременно отслеживать необходимость в их помощи, если таковая возникнет в процессе эксплуатации приобретенного Вами агрегата.

С этой целью мы рекомендуем Вам при проведении любых операций по техническому осмотру и проверке состояния оборудования обращаться на ближайшую станцию технического обслуживания, официально уполномоченную фирмой-изготовителем, либо к самой фирме «MOSA». Тем самым будет обеспечено выполнение необходимых работ быстро, добросовестно и на надлежащем профессиональном уровне.

☰ В тех случаях, когда Вы не пожелаете воспользоваться названными выше услугами, требуйте и принимайте меры, чтобы при проведении ремонтных работ применялись только и исключительно оригинальные запасные части, изготовленные фирмой «MOSA». Это является обязательным условием сохранения после ремонта начальных технических характеристик оборудования, надежности и безопасности его эксплуатации, предписанных действующими стандартами и правилами.

☰ *Применение запасных частей, не являющихся оригинальными, влечет за собой немедленное прекращение действия гарантийных обязательств и послепродажного сервисного обслуживания со стороны фирмы «MOSA».*

## Примечание относительно Руководства

Прежде чем приступать к эксплуатации агрегата, внимательно прочтите настоящее Руководство. Строго соблюдайте содержащиеся в нем указания и инструкции. Это позволит Вам избежать неполадок в работе агрегата, причиной которых являются невнимательность и небрежность, ошибочные действия или нарушения правил технического обслуживания. Руководство составлено в расчете на квалифицированный персонал, хорошо знающий правила техники безопасности и охраны здоровья, монтажа и эксплуатации агрегатов как в мобильном, так и стационарном вариантах исполнения.

В связи с этим следует напомнить, что при возникновении каких-либо затруднений при эксплуатации или монтаже оборудования наш отдел сервисного обслуживания всегда к Вашим услугам и готов проконсультировать или устранить неисправности.

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию вместе с каталогом запасных частей являются неотъемлемой составной частью изделия. Его необходимо аккуратно хранить в течение всего срока эксплуатации самого изделия.

В случае передачи агрегата и/или аппаратуры другому владельцу вместе с ними следует передавать и настоящее Руководство.

Необходимо следить за сохранностью Руководства в виде, пригодном для пользования; не допускается вынимать из него отдельные части, вырывать страницы. Хранить Руководство следует в местах, защищенных от воздействия влаги и тепла.

Следует иметь в виду, что некоторые графические изображения включены в Руководство лишь с целью дать общее представление о внешнем виде описываемых частей оборудования. Поэтому они могут не вполне соответствовать частям и деталям, действительно имеющимся в составе агрегата, владельцем которого Вы являетесь.

## Сведения общего характера

Внутри конверта, включенного в комплект поставки агрегата и/или аппаратуры, находятся: Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию вместе с каталогом запасных частей, Руководство по эксплуатации двигателя и различные принадлежности (если это предусмотрено комплектом поставки), гарантия (при поставке оборудования в страны, где это предусмотрено законом, ...).

Наши изделия были разработаны для применения в целях генерирования электрического тока для сварочных работ, для питания электро- и гидравлических приводов. ЛЮБОЕ ДРУГОЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ОТЛИЧНОЕ ОТ ВЫШЕУКАЗАННОГО И НЕ ПРЕДУСМОТРЕННОЕ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ, освобождает фирму «MOSA» от ответственности за риски, которые могли бы при этом возникнуть, или, во всяком случае, за риск, ответственность за который была согласована на момент продажи оборудования. Фирма «MOSA» исключает какую бы то ни было ответственность за ущерб, который может быть при этом нанесен самому оборудованию, прочему имуществу или персоналу и прочим лицам.

Наши изделия изготовлены в полном соответствии с действующими нормативами по технике безопасности. В связи с этим рекомендуется использовать все предусмотренные конструкцией изделия предохранительные и защитные устройства или предупредительные символы и знаки, чтобы эксплуатация оборудования не могла нанести ущерб ни персоналу и прочим лицам, ни материальному имуществу.

Во время работы рекомендуется строго соблюдать правила личной безопасности, действующие в той стране, для эксплуатации в которой изделие предназначено (имеются в виду требования в отношении одежды, рабочего инструмента, оснастки и т.д.).

Не допускается внесение в конструкцию частей и деталей оборудования изменений по каким бы то ни было мотивам (разъемы, отверстия, механизмы и устройства электрические или механические и прочее) без надлежащего письменного на то разрешения со стороны фирмы «MOSA». Ответственность за любые возможные несанкционированные вмешательства в конструкцию, настройку и регулировку оборудования будет возложена на исполнителя, поскольку в этом случае фактически он становится изготовителем оборудования с внесенными в него изменениями.

☰ **Предупреждение:** Настоящее Руководство не является документом, налагающим на фирму-поставщика какие-либо обязательства. Фирма «MOSA» сохраняет за собой право, оставляя неизменными наиболее существенные характеристики модели агрегата, которая здесь описана и представлена соответствующими иллюстрациями, вносить усовершенствования и изменения в отдельные детали и дополнительные принадлежности. При этом своевременное обновление текста настоящего Руководства для фирмы не считается обязательным.



Тел.: 02 – 90352.1  
Факс: 02 – 90390466  
e-mail: info@mosa.it  
www.mosa.it



Подразделение компании «B.C.S. S.p.A.»  
V.le Europa, 59 - 20090 CUSAGO (MI) Italia



Сертификат № 0192/3  
согласно стандарту ИСО  
9001:2000

**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**

Фирма «MOSA» заявляет под собственную ответственность, что машина:

Модель \_\_\_\_\_

Код: \_\_\_\_\_

соответствует положениям перечисленных ниже Директив Европейского экономического сообщества с учетом всех внесенных в них изменений и дополнений:

**ЕЭС 98/37****ЕЭС 73/23****ЕЭС 89/336****ЕЭС 2000/14**

Испытания проводились в соответствии с требованиями перечисленных ниже гармонизированных стандартов, национальных и международных стандартов:

Гармонизированные стандарты:

**EN 292-1 EN 292-2****EN 60204-1****EN 50199 EN 60974-1** (только для моделей: **TS**)**EN 50081-2 EN 50082-2**

Прочие стандарты:

**ISO 8528** (только для моделей: **GE**)

Инженер Бенсо Марелли  
Генеральный директор

Cusago, \_\_\_\_\_

MM 065.2.doc



Маркировка символом CE (Comunità Europea – Европейское экономическое сообщество) удостоверяет, что данное изделие отвечает основным требованиям относительно безопасности, изложенным в ДИРЕКТИВАХ ЕВРОПЕЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА. В Декларации соответствия приведены СТАНДАРТЫ ГАРМОНИЗИРОВАННЫЕ и не гармонизированные, использованные при проведении испытаний.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

- Условные обозначения, содержащиеся в данном руководстве, приведены, с целью привлечь внимание пользователя к возможным неприятностям и опасности для персонала, а также для предметов и для самой машины. Эти обозначения приводятся далее, с целью направить Ваше внимание на правильную эксплуатацию и добиться адекватной работы машины или используемой установки.

## ВАЖНЫЙ СОВЕТ

- Совет пользователю, касающийся безопасной работы:



Прим.: информация, содержащаяся в данном руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

Претензии по потенциальному ущербу, причинённому использованием данных инструкций, приниматься не будут, поскольку инструкции носят лишь демонстрационный характер.

Помните, что несоблюдение указаний, которые мы изложили, может причинить ущерб людям и предметам.

В любом случае, надо понимать, что необходимо соблюдать местные установления и действующие законы по технике безопасности.

## ОСТОРОЖНО



Ситуация опасности – но без ущерба для людей и предметов

**Работы производите только при наличии предохранительных устройств**

Не соблюдение этого требования: удаление или отключение этих устройств, а также их предохранительных и контрольных функций запрещено.

**Работы выполняйте только при идеальном техническом состоянии оборудования**

Машины или установки должны применяться в идеальном техническом состоянии. Неисправности, которые могут снизить уровень безопасности, должны немедленно устраняться.

Не применяйте машины или установки вблизи источников тепла, во взрывоопасных и пожароопасных зонах.

Если это возможно, ремонт машин и установок производите в сухом месте, подальше от воды, предохраняя их от попадания влаги.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



### ОПАСНО

Это обозначение соответствует непосредственной угрозе для персонала или для предметов: для первых – это угроза смерти или получения серьёзных травм, для последних – материальный ущерб; принимайте соответствующие меры предосторожности.



### ОСТОРОЖНО

Это обозначение соответствует возможности возникновения угрозы для персонала или для предметов: для первых – это угроза смерти или получения серьёзных травм, для последних – материальный ущерб; принимайте соответствующие меры предосторожности.



### ВНИМАНИЕ

Это обозначение соответствует возможности возникновения угрозы для персонала или для предметов, которая может вызвать ситуацию причинения материального ущерба предметам.



### ВАЖНО



### ПРИМЕЧАНИЕ



### УДОСТОВЕРЬТЕСЬ

Эта информация приводится с тем, чтобы эксплуатация машины и/или аксессуаров, которые к ней относятся, была правильной, и не причинялся ущерб, вызванный неадекватным использованием.

**ОБОЗНАЧЕНИЯ** (для всех моделей MOSA)



**СТОП** – Внимательно прочтите и обратите внимание.



Прочтите и обратите внимание.



**ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ** – Если пренебречь данной рекомендацией, возможен ущерб людям или имуществу.



**ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ** – Элементы под напряжением, к которым нельзя прикасаться. Пренебрежение данной рекомендацией может привести к смерти.



**ОГОНЬ** – Опасность пожара или возгорания. Пренебрежение данной рекомендацией может привести к пожару.



**ТЕПЛО** – Нагревающаяся поверхность. Пренебрежение данной рекомендацией может привести к ожогам или материальному ущербу.



**ВЗРЫВООПАСНО** - Пренебрежение данной рекомендацией может привести ко взрыву.



**ВОДА** – Опасность короткого замыкания. Пренебрежение данной рекомендацией может привести к пожару или увечьям.



**НЕ КУРИТЬ** – Зажжённая сигарета может вызвать взрыв или пожар. Пренебрежение данной рекомендацией может привести к пожару или взрыву.



**КИСЛОТА** – Опасность коррозии. Если не обращать внимание на данное обозначение, кислота может вызвать коррозию с возможным человеческим или материальным ущербом.



**КЛЮЧ** – Использование инструментов. Если пренебречь данной рекомендацией, возможен ущерб людям или имуществу.



**ДАВЛЕНИЕ** – Опасность ожога от распыления горячих жидкостей под давлением.



**ПОСТОРОННИМ доступ воспрещён.**

**ЗАПРЕТ** (опасность для персонала)

**Пользоваться защитной одеждой -**



Персонал должен пользоваться средствами индивидуальной защиты.

**Пользоваться защитной одеждой -**



Персонал должен пользоваться средствами индивидуальной защиты.

**Пользоваться защитными средствами –**



При сварке необходимо пользоваться защитными средствами.

**Пользоваться защитными материалами –**



Запрещается пользоваться водой при тушении возгораний электрооборудования.

**Только при выключённом напряжении –**



Запрещается что-либо делать до отключения напряжения.

**Не курить –**



Запрещается курить при заправке.

**Сварка запрещена –**



Запрещается производить сварку во взрывоопасной обстановке.

**Предупреждения** (опасность ущерба персоналу и имуществу)

**Пользоваться специальными защитными инструментами –**

Рекомендуется пользоваться специальными инструментами при различных видах техобслуживания.

**Пользоваться специальными защитными инструментами –**



При различных видах сварки необходимо пользоваться различными средствами защиты.

**Пользоваться средствами защиты –**



Рекомендуется пользоваться средствами защиты при выполнении повседневных проверок.

**Пользоваться средствами защиты –**



Необходимо быть крайне осторожным при перемещении оборудования.

**Пользоваться средствами защиты –**



Рекомендуется пользоваться средствами защиты при выполнении повседневных проверок и техобслуживания.

|  |   |
|--|---|
| <p><b>°C</b>: температура в градусах Цельсия<br/><b>10</b>: 10 кВА синхронный (текстовый пример)<br/><b>10000</b>: 10 кВА асинхронный (текстовый пример)<br/><b>A</b>: Ампер<br/><b>A</b>: машина ADIM<br/><b>atm</b>: давление<br/><b>B</b>: бензин<br/><b>BAT</b>: аккумуляторная батарея<br/><b>BC</b>: базовый ток<br/><b>C.A.(c.a.)</b>: переменный ток<br/><b>C.B.</b>: зарядное устройство для аккумуляторных батарей<br/><b>C.C.(c.c.)</b>: постоянный ток<br/><b>cc</b>: см<sup>3</sup> (объём)<br/><b>CE</b>: соответствует стандартам Европейского Сообщества<br/><b>CF</b>: специально для сварки труб<br/><b>CTL</b>: шасси для медленной буксировки<br/><b>CTM CTV</b>: шасси для ручной буксировки; шасси для быстрой буксировки<br/><b>D</b>: дизельный<br/><b>D</b>: автоматический выключатель с реле утечки на землю (GFI)<br/><b>D</b>: двигатель производства фирмы Deutz<br/><b>E</b>: электрический запуск<br/><b>EAS</b>: Блок автоматики аварийного электроснабжения для соединения генераторных установок с электросетью<br/><b>EL</b>: электронное регулирование: позволяет одновременно использовать сварочный аппарат и генераторную установку<br/><b>EP1</b>: автоматический акселератор, соответствует: потребной мощности, защите двигателя, низкому давлению масла, высокой температуре с остановом двигателя, аварийной световой сигнализации<br/><b>EP2</b>: защита двигателя, низкое давление масла, высокая температура с остановом двигателя, аварийная световая сигнализация<br/><b>EP4</b>: защита двигателя, низкое давление масла, высокая температура с остановом двигателя, отсутствие зарядки аккумуляторной батареи, разрыв приводного ремня, низкий уровень масла с остановом двигателя, аварийная световая сигнализация<br/><b>EP5</b>: защита двигателя, низкое давление масла, высокая температура с остановом двигателя, отсутствие зарядки аккумуляторной батареи, разрыв приводного ремня, низкий уровень масла с остановом двигателя, чрезмерная скорость вращения, аварийная световая сигнализация<br/><b>ES</b>: устройство защиты двигателя, срабатывающее при повышении температуры масла<br/><b>EV</b>: электрический клапан<br/><b>g/kwh</b>: грамм/киловатт-час (уд. расход топлива в двигателе)<br/><b>GA</b>: асинхронный генератор<br/><b>GE</b>: генераторная установка<br/><b>GHF</b>: высокочастотный генератор<br/><b>GS</b>: синхронный генератор<br/><b>h</b>: счётчик времени (обозначение)<br/><b>H</b>: двигатель фирмы производства Hatz<br/><b>H</b>: двигатель фирмы производства Honda<br/><b>HI</b>: центральный узел гидравлической системы</p> | <p><b>Hz</b>: частота<br/><b>I</b>: однофазный вспомогательный генератор (обозначается 1~)<br/><b>IP</b>: защитные приспособления, предохраняющие от доступа к опасным частям электрических устройств, соответствуют нормативу IEC 529 (защита внутри устройств)<br/><b>kg</b>: килограмм (масса)<br/><b>K</b>: комплект сварочных кабелей<br/><b>kVA</b>: киловольт-ампер<br/><b>kW</b>: киловатт (мощность двигателя)<br/><b>kWh</b>: киловатт-час (энергия)<br/><b>l</b>: литры (ёмкость)<br/><b>L</b>: двигатель производства фирмы Lombardini<br/><b>Lwa</b>: максимальный уровень акустической мощности, соответствует нормативу EEC 535/536<br/><b>mm</b>: миллиметр (длина) (ед. измерения)<br/><b>m</b>: метр (длина)<br/><b>mA</b>: миллиампер<br/><b>MS-MSG</b>: сварочный аппарат с двигательным приводом и высокочастотным генератором компании MOSA<br/><b>MT</b>: термоманитный прерыватель<br/><b>MT</b>: комплект для заземления<br/><b>MTD</b>: термоманитный прерыватель / цепь автоматического выключателя с реле утечки на землю<br/><b>OH</b>: нагреватель (моторного масла) для генераторных установок<br/><b>P</b>: плюс<br/><b>PAC</b>: стойка электропитания<br/><b>PAR</b>: параллельное подсоединение сварочных кабелей (устройство)<br/><b>PB</b>: держатель аккумуляторной батареи<br/><b>PL</b>: «трубопроводная» сварка<br/><b>PS</b>: надставка выхлопной трубы<br/><b>PW</b>: сварочный аппарат для полиэтиленовых и полипропиленовых труб<br/><b>QEA</b>: автоматический блок управления<br/><b>QEM</b>: блок ручного управления<br/><b>R</b>: двигатель производства фирмы Ruggerini<br/><b>RVT</b>: электронный регулятор напряжения<br/><b>S</b>: обозначение норматива EN 60974-1<br/><b>S</b>: двигатель производства фирмы Suzuki<br/><b>SKID</b>: агрегат на раме, открытая конструкция<br/><b>S-SC</b>: с шумоподавлением (с защитой) – с шумоподавлением компактный (с защитой)<br/><b>SX-SXC</b>: с повышенным шумоподавлением (с защитой и поглощением звука) - с повышенным шумоподавлением компактный (защитой и повышенным поглощением звука)<br/><b>T</b>: термореле<br/><b>TC-TCM-TCPL</b>: дистанционное управление<br/><b>TS</b>: сварочный аппарат с асинхронным генератором<br/><b>V</b>: вольт<br/><b>Y</b>: двигатель производства фирмы Yanmar<br/><b>Y</b>: трёхфазный вспомогательный генератор (обозначается 3~)</p> |
|--|---|

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ТЕКУЩИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

|                                  |  |   |   |                                      |   |  |                                  |                              |   |   |
|----------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|---|--|----------------------------------|------------------------------|---|---|
|                                  | Соответствие нормативам ЕС   | Соответствие нормативам ЕС по шумоизоляции        | Соответствие нормативу EN 60974-1                     | Трёхфазный 3~                        | Однофазный 3~   |  |                                  | Руководство для пользователя | Информация                                      | Различные новости                                 |
| ДВИГАТЕЛЬ                        | Бензиновый двигатель   | Дизельный двигатель                               | Воздушное охлаждение                                  | Водяное охлаждение                   | Ручное размотывание   | Электрический стартер                      | Аккумуляторная батарея 12 В      |                              |   |   |
| ЗАЩИТА МАШИНЫ                    | Защита машины  | Защита машины                                     | Защита машины   | Защита машины                        | Защита машины   | Защита машины                              | Сирена                           | Остановка двигателя (смазка) | Направление вращения ротора двигателя           |   |
| СИГНАЛИЗАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ           | Индикатор уровня масла   | Индикатор зарядки батарей                         | Датчик уровня топлива                                 | Температура масла                    | Предупреждающая сигнализация свечей предпускового подогрева | Засорился воздушный фильтр                 | Индикатор низкого уровня топлива | Разрыв приводного ремня      | Чрезмерная скорость вращения ротора двигателя   | Блок управления QEA                               |
| ГЕНЕРАТОРЫ                       | Асинхронный генератор  | Синхронный генератор                              | Высокочастотный генератор                             | Вольтметр                            | Частотомер  | Амперметр                                  | Компаунд                         | Вольтметр, селектор фаз      | Электронный регулятор напряжения                | Переключатель соединения «звезда» – «треугольник» |
| ЗАЩИТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ       | Разъединитель цепи/прерыватель, срабатывающий при повреждении заземления | Разъединитель цепи                                | Прерыватель, срабатывающий при повреждении заземления | Термореле                            | Плавкий предохранитель                                      | Мониторинг состояния изоляции              |                                  |                              |   |   |
| ПРИМЕНЕНИЕ В КАЧЕСТВЕ ГЕНЕРАТОРА | Клеммная колодка   | 3-CEE Эл. гнездо, 3-фазное, евростандарт 400/230В | 1-CEE Эл. гнездо, 1-фазное, евростандарт 230/110/48В  | 1- Эл. гнездо, 1-фазное SCHUKO 230 В | Эл. гнездо 48 В   | Зарядное устройство аккумуляторных батарей | Эл. усилитель двигателя          |                              |   |   |
| КОНТРОЛЬ СВАРКИ                  | Регулирование эл. дуги   | Сварка покрытым электродом                        | Электронное регулирование сварочного тока             | Базовый ток диодного моста           | Инвертор полярности   |  |                                  |                              |   |   |
| РАЗЛИЧНЫЕ УСТРОЙСТВА             | Счётчик времени  | Готово для дистанционного управления              | Точка присоединения заземления                        | Центральный подъёмный рым-болт       |   |  |                                  |                              |   |   |
| РАЗНОЕ                           | Стандартное оборудование   | Варианты комплектации                             |   |                                      | Пост. ток   | Перемен. ток                               | Плюс                             | Минус                        | Периодичность профилактического техобслуживания |   |
| ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ            | Шасси  | Стационарная тележка                              | Сварочные кабели                                      | Средства дистанционного управления   |   |  |                                  |                              |   |   |

⚠ Процедура установки и меры техники безопасности были разработаны для обеспечения правильной работы оборудования в точке его эксплуатации в качестве электрогенератора и/или сварочного аппарата.

|                  |  |                       |  |
|------------------|--|-----------------------|--|
| <b>ДВИГАТЕЛЬ</b> | При заправке отключите двигатель.<br>Не курите, избегайте искр, огня, работающих электроприборов при заправке. | <b>Электропитание</b> | Не работайте с электрооборудованием с босыми ногами или в мокрой рабочей одежде. |
|                  | Медленно откручивайте крышку, чтобы вышли испарения топлива.   |                       | Всегда изолируйте опорные поверхности при работе.                                |
|                  | Медленно откручивайте крышку охлаждающей жидкости, если необходимо долить этой жидкости.                       |                       | Статическое электричество может повредить части цепи.                            |
|                  | Пар и нагретая охлаждающая жидкость могут стать причиной ожогов лица, глаз и кожи.                             |                       | Электрошок может привести к смерти.  |
|                  | Не заливайте бачок доплна.   |                       |  |
|                  | Перед включением двигателя вытрите подтёки топлива тряпкой.  |                       |  |
|                  | Закройте краник горючего при перемещении оборудования (если оно на колёсах).                                   |                       |  |
|                  | Избегайте залива топлива в горячий двигатель.<br>Искры могут стать причиной взрыва аккумуляторных испарений.   |                       |  |



☰ Приёмы оказания первой медицинской помощи – Если произошло отравление коррозионными и/или горячими жидкостями, удушающими газами или другими веществами, которые могут привести к смерти или тяжёлым увечьям, окажите пострадавшему первую медицинскую помощь в соответствии с действующими в данной стране нормами и постановлениями.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Контакт с кожей             | Промойте мылом и водой  |
| Контакт с глазами           | Промойте большим количеством воды; если не помогает, обратитесь к врачу   |
| Отравление                  | Не вызывайте рвоты, чтобы вещество не попало в лёгкие; вызовите врача   |
| Попадание вещества в лёгкие | Если есть подозрение на попадание вредного вещества в лёгкие (например, внезапная рвота), отвезите пострадавшего в больницу |
| Вдыхание                    | Если человек попал в область с большой концентрацией пара, поместите его в место с чистым воздухом                          |



☰ Меры противопожарной безопасности – Если рабочая область оказалась охвачена огнём, который может привести к человеческим жертвами, следуйте предписаниям действующих в вашей стране нормативов.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Способы тушения пожара</b> |   |
| Правильные                    | Угольный ангидрид, порошок, пена, распылённая вода.   |
| Неправильные                  | Старайтесь не тушить пожар струями воды.  |
| Другие рекомендации           | Покройте оборудование, которое не загорелось, землёй или пеной. Используйте струи воды для охлаждения нагретых поверхностей.  |
| Особые указания по защите     | Пользуйтесь респиратором при работе в густом дыму.  |
| Полезные советы               | Пользуйтесь специальными устройствами, препятствующими разбрызгиванию масла на горячие металлические поверхности или на электроконтакты (выключатели, розетки и т.д.). В случае утечек масла из сетей под давлением учтите, что порог возгорания очень низок. |

|                    |  |  |  |  |                   |  |                 |
|--------------------|--|--|--|--|-------------------|--|-----------------|
| <b>⚠ ОСТОРОЖНО</b> |  |  |  |  | <b>⚠ ВНИМАНИЕ</b> |  | <b>⚠ ОПАСНО</b> |
|                    |  |  |  |  |                   |  |                 |
|                    |  |  |  |  |                   |  |                 |

|          |  |
|----------|--|
| <b>⚠</b> | <b>ОБОРУДОВАНИЕ НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ОБСТАНОВКЕ.</b> |
|----------|--|



## Установка и правила техники безопасности

Владелец сварочного аппарата отвечает за соблюдение техники безопасности специалистами, которые работают с аппаратом и вблизи него. Техника безопасности должна отвечать установленным нормам для сварочного оборудования. Ниже приводятся рекомендации, которые могут дополнить действующие нормы безопасности местного законодательства. При рассмотрении этих рекомендаций следует также учитывать возможные электромагнитные возмущения в зоне работы:

1. Телефонные и/или коммуникационные кабели, кабели управления и т.д. в непосредственной близости от оборудования.
2. Радио и телевизионные приёмники и передатчики.
3. Персональные компьютеры и другие устройства управления.
4. Оборудование, необходимое для безопасности и/или для промышленного контроля.
5. Люди, использующие кардиостимуляторы, ушные микрофоны и т.д.
6. Оборудование для калибровки и измерения.
7. Экранированность другого оборудования, используемого в непосредственной близости от сварочного аппарата. Убедитесь, что это совместимое оборудование. В противном случае примите дополнительные меры по защите аппарата или оборудования.
8. Суточная смена работы со сваркой.



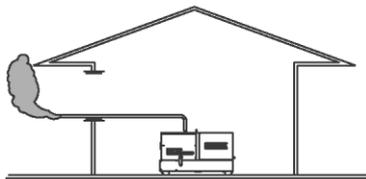
Перед работой убедитесь, что в рабочей зоне безопасно.

- Прикосновение к частям под напряжением может привести к смертельным ударам током или сильным ожогам. Электрод и рабочая цепь находятся под напряжением после включения аппарата.
- Запрещается работать с электрооборудованием и/или электродами, стоя босыми ногами в воде, или с мокрыми руками, ногами и рабочей одеждой.
- Стойте подальше от опорных поверхностей при работе. Пользуйтесь ковриками или другими приспособлениями для исключения всякого контакта с рабочей поверхностью или полом.
- Всегда пользуйтесь сухими защитными перчатками без отверстий, а также другими индивидуальными средствами защиты.
- Не обёртывайте кабели вокруг тела.
- Пользуйтесь берушами или затычками для ушей, если уровень шума превышает терпимый.
- Держите воспламеняющиеся вещества вдали от сварочного аппарата.
- Не работайте рядом с ёмкостями, содержащими легковоспламеняющиеся вещества.
- Не работайте рядом с заправочными станциями.
- Не работайте на воспламеняющихся поверхностях.
- Не используйте аппарат для разморозки труб.
- Вынимайте сварочные электроды из клещей, если не работаете.
- Старайтесь не вдыхать сварочный дым. Оборудуйте рабочее место системой вентиляции (если это невозможно, пользуйтесь респиратором установленной модели).
- Не работайте в зданиях, помещениях или местах без притока свежего воздуха.
- Во время работы пользуйтесь средствами защиты для глаз (очки с боковыми экранами, защитные маски), ушей и тела (защитная одежда) или подходящей одеждой.



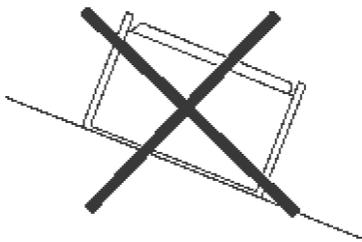
## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО МОНТАЖА ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ АГРЕГАТА

- Агрегат следует эксплуатировать на открытом хорошо проветриваемом месте либо отводить отработавшие газы, в которых содержится смертельно опасная окись углерода, на достаточное расстояние от рабочей зоны.

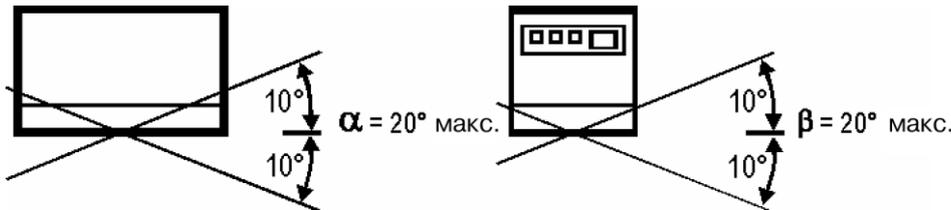


## ПОЛОЖЕНИЕ АГРЕГАТА ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

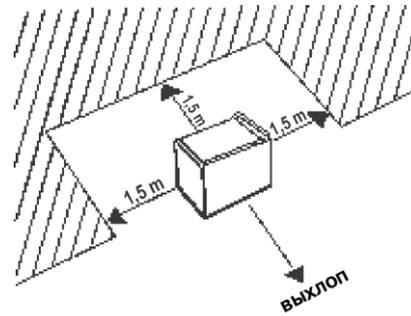
Установить агрегат на плоскую и ровную поверхность на удалении не менее 1,5 м от зданий и другого оборудования.



Максимально допустимый угол наклона агрегата (в случае перепада уровней)



Убедиться в наличии достаточного воздухообмена, в том, что выделяемый во время работы агрегата нагретый воздух не попадает вновь в его внутренние полости, так как это может вызвать опасное повышение температуры.



- ☰ Убедиться в том, что во время работы агрегата не происходит его сдвиг или смещение. При необходимости, **закрепить** агрегат на время его эксплуатации соответствующими приспособлениями и/или устройствами.

## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ АГРЕГАТА

- ☰ Прежде чем перемещать агрегат, необходимо убедиться в том, что его двигатель **выключен**, что подсоединенные к нему кабели не будут препятствовать намеченной перестановке.

## РАЗМЕЩЕНИЕ АГРЕГАТА И/ЛИ АППАРАТУРЫ

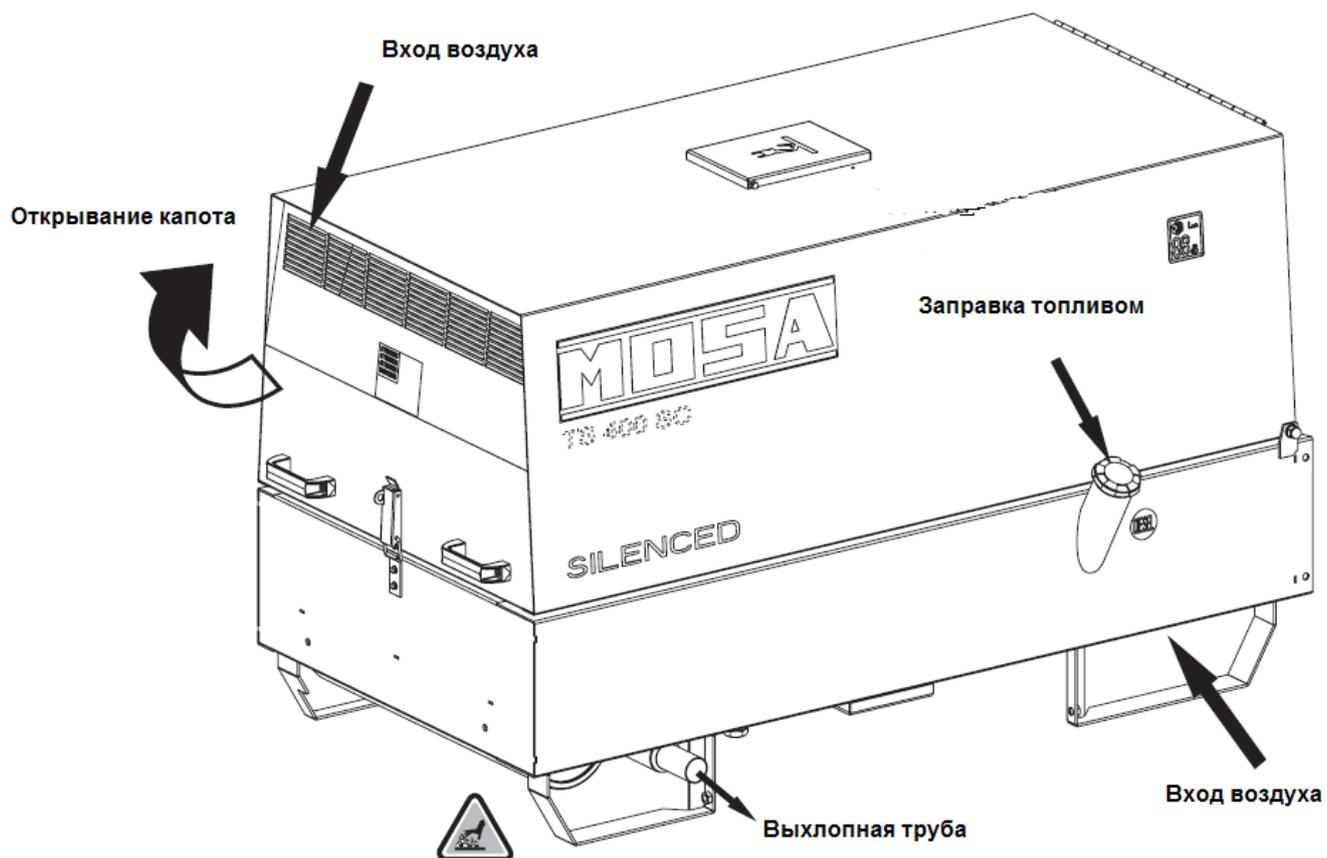
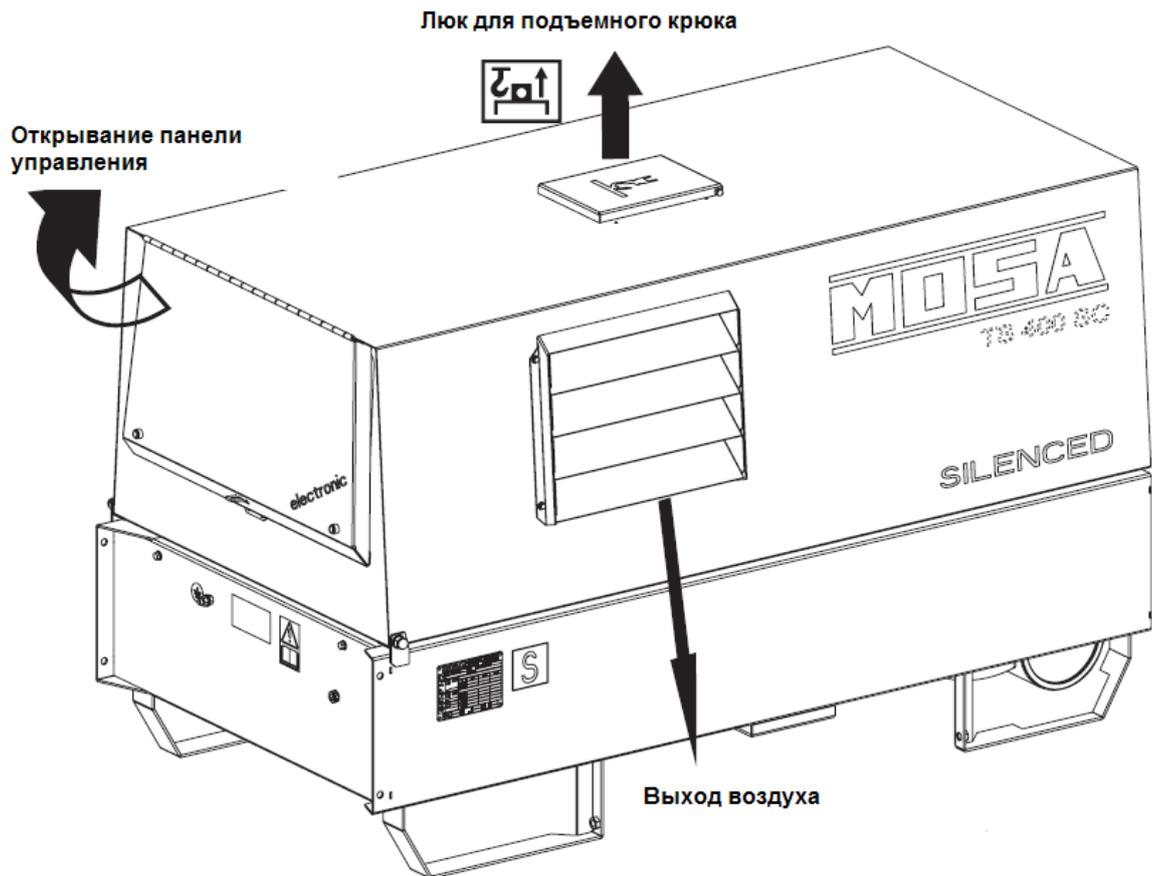


В местностях с дождливым климатом и/или в зонах наводнений **не следует размещать** агрегат и/или аппаратуру:

- в периоды непогоды;
- в местах возможного затопления

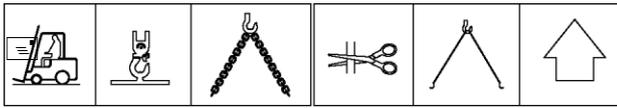
*Необходимо принимать меры для защиты всех электрических частей установки от проникновения в них воды, так как это может вызвать короткое замыкание и нанести ущерб персоналу и прочим лицам, а также имуществу.*

Степень защиты агрегата указана на фирменной табличке и в настоящем Руководстве на странице «Технические данные».





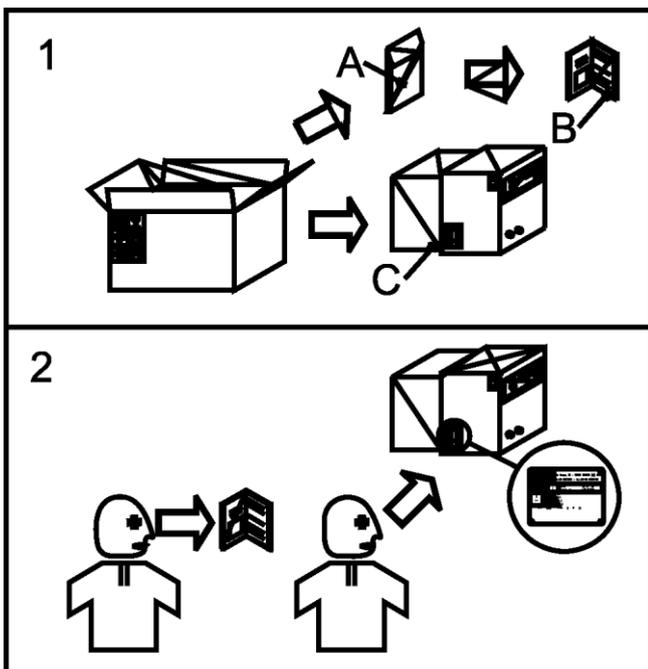
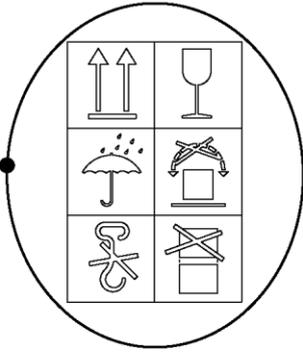
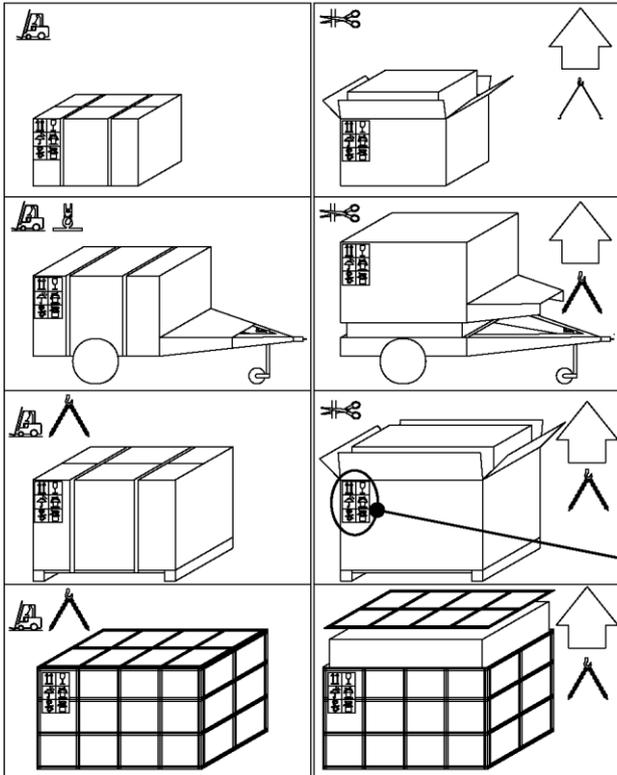
**ПРИМЕЧАНИЕ**



Убедитесь, что подъёмные средства: надёжно закреплены, их грузоподъёмность соответствует весу оборудования, средства соответствуют действующим нормам. При получении оборудования убедитесь, что оно не пострадало при транспортировке: упаковка не должна содержать сколов или других повреждений. Если будут обнаружены повреждения, не будет хватать некоторых составляющих (пакетов, документации и т.д.), сообщите об этом в нашу службу технической поддержки.



Упаковка подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.



1. Выньте оборудование (С) из транспортной упаковки. Выньте из конверта (А) руководство по эксплуатации и техобслуживанию (В).
1. Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и техобслуживанию (В), ознакомьтесь с содержанием табличек с техническими данными на оборудовании.





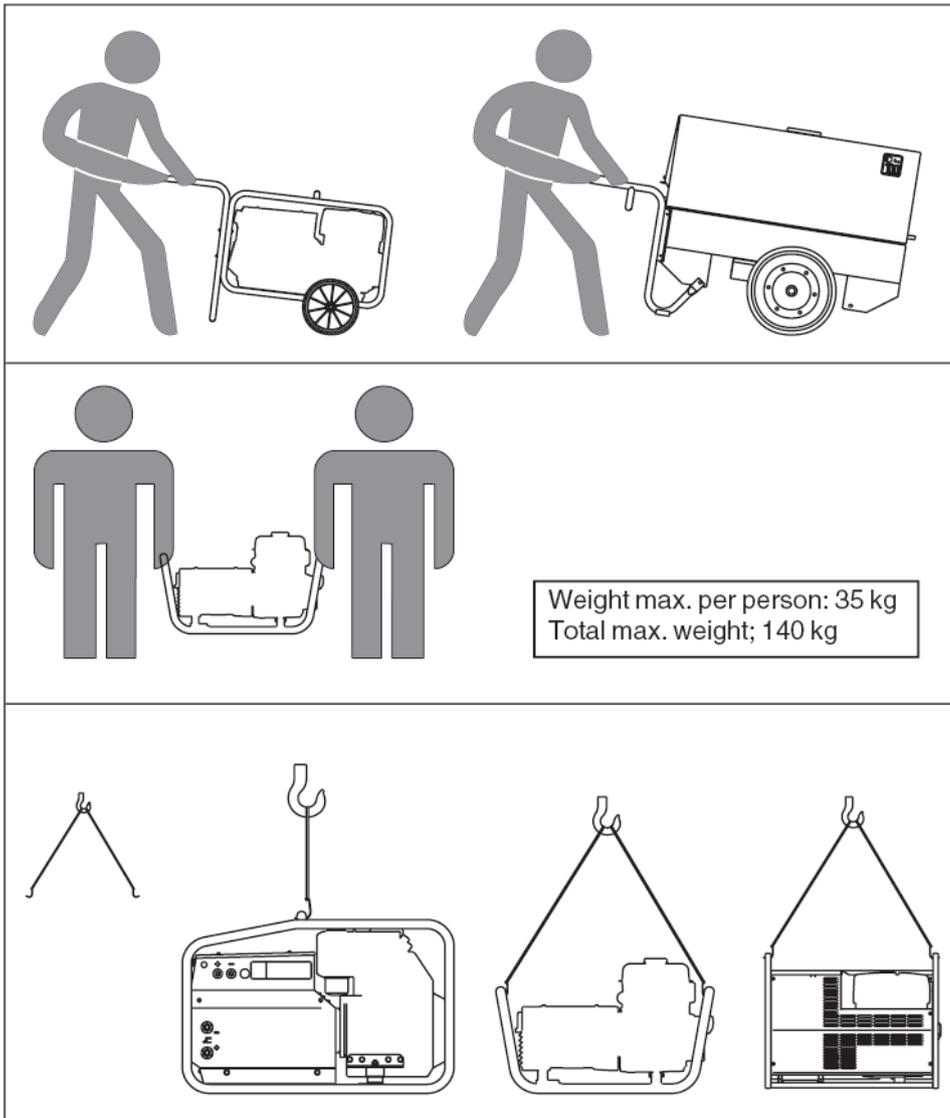
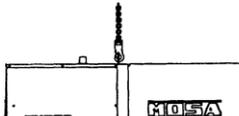
## ВНИМАНИЕ

При транспортировке или перемещении оборудования неукоснительно следуйте приведённым ниже на рисунках инструкциям.

Перед транспортировкой удалите горючее из бачка.

**НЕ ЗАГРУЖАЙТЕ ДРУГИЕ ПРЕДМЕТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ИЗМЕНИТЬ ОБЩИЙ ВЕС И СМЕСТИТЬ ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ ОБОРУДОВАНИЯ.**

Убедитесь, что подъёмные средства: надёжно закреплены, их грузоподъёмность соответствует весу оборудования, средства соответствуют действующим нормам. Позаботьтесь также, что в рабочей зоне нет посторонних людей.



Weight max. per person: 35 kg  
Total max. weight; 140 kg





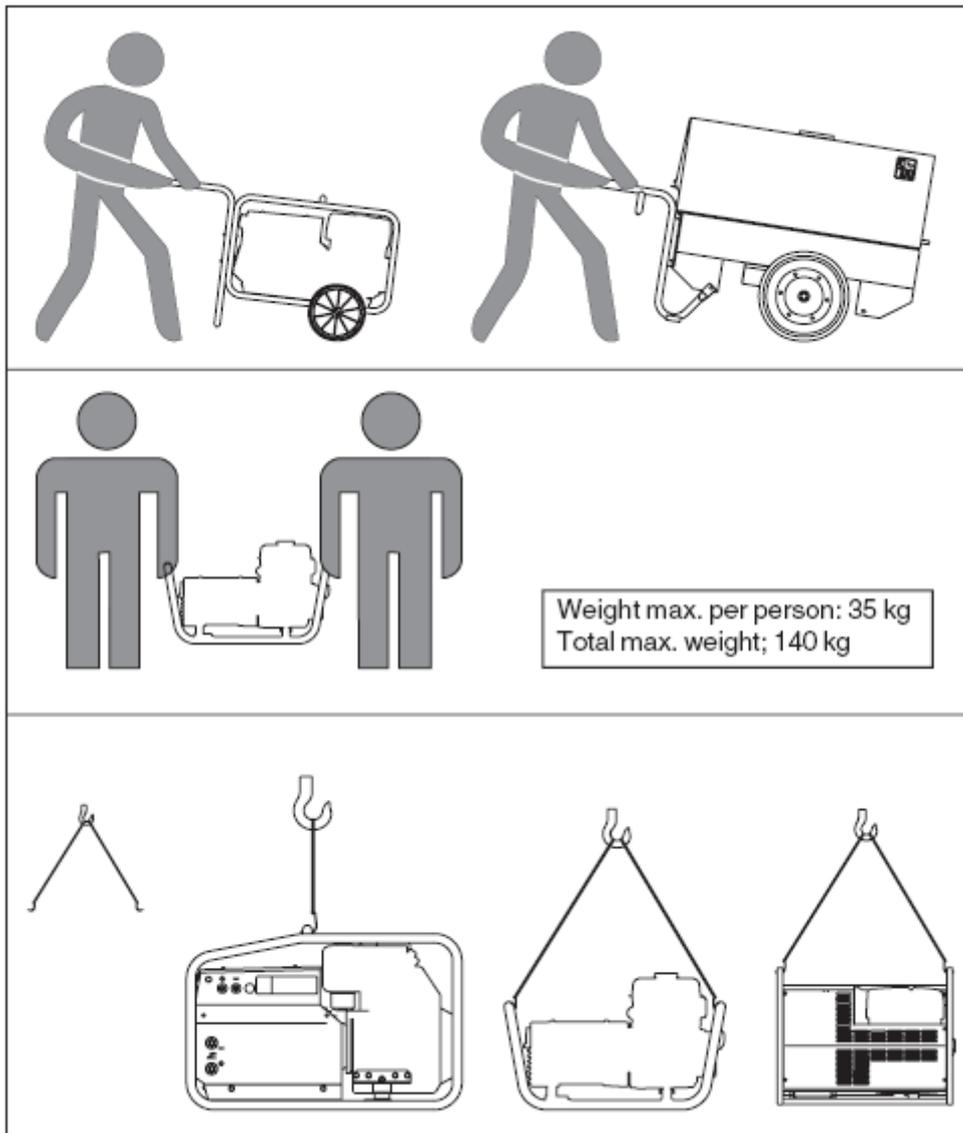
## ВНИМАНИЕ

При транспортировке или перемещении оборудования неукоснительно следуйте приведённым ниже на рисунках инструкциям.

Перед транспортировкой удалите горючее из бачка.

**НЕ ЗАГРУЖАЙТЕ ДРУГИЕ ПРЕДМЕТЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ИЗМЕНИТЬ ОБЩИЙ ВЕС И СМЕСТИТЬ ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ ОБОРУДОВАНИЯ.**

Убедитесь, что подъёмные средства: надёжно закреплены, их грузоподъёмность соответствует весу оборудования, средства соответствуют действующим нормам. Позаботьтесь также, что в рабочей зоне нет посторонних людей.





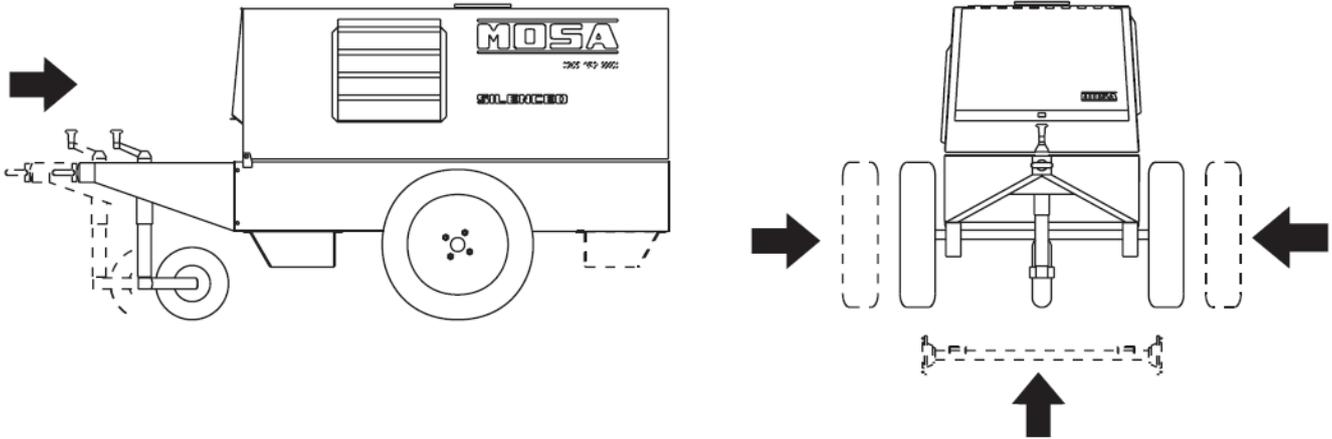
**ВНИМАНИЕ**

Транспортировочный комплект CTL нельзя снять и использовать отдельно для транспортировки грузов или других целей, кроме перемещения настоящего оборудования.

Агрегат может быть установлен на приспособление CTL (прицеп для медленного буксирования по дорогам со скоростью не более 40 км/ч).

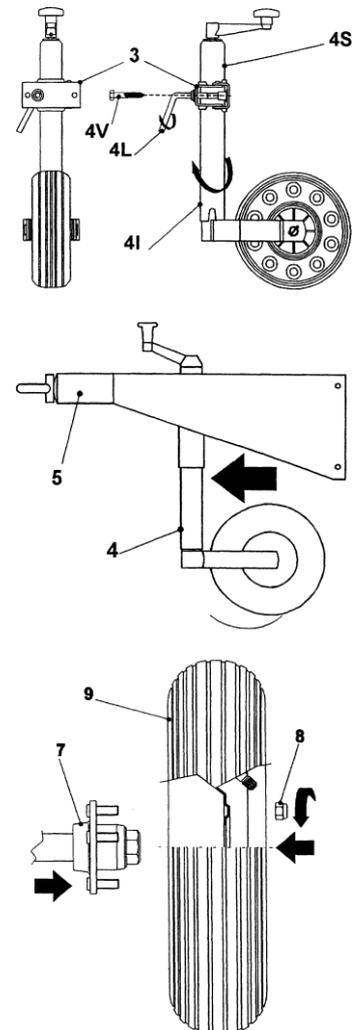
Движение с таким прицепом по дорогам общего пользования ЗАПРЕЩЕНО.

**Примечание:** Поднимите оборудование и установите принадлежности, указанные на рисунке.



Для того чтобы смонтировать генераторную установку на шасси CTL400, следуйте следующим инструкциям:

- 1) Поднимите генераторную установку (с помощью подходящего крюкового захвата).
- Слегка прикрепите зажимное приспособление (3) стационарной стойки к штанге винтами M10x20, гайками M10 и шайбами (с тем, чтобы дать возможность стойке скользить).
- Разделите (отвернув винты) две части стойки (4S-4I) так, чтобы можно было в дальнейшем смонтировать их с помощью зажима.
- Вставьте в зажимное приспособление (3) верхнюю часть (4S) стойки и снова привинтите нижнюю часть (4I), затем приверните винты (4V) зажимного приспособления к штанге буксира и одновременно заблокируйте рычагом (4L) всю стойку.
- Смонтируйте держатель (6) на штанге буксира с помощью винтов M8x14, гаек и шайб.
- Смонтируйте на машине штангу буксира (5) вместе со стойкою винтами M10x20б гайками и шайбами (см. рис. на стр. М6.3).
- Присоедините ось (7) к основанию машины (см. рис. на стр. М6.3) винтами M 10x25 и подходящими шайбами (двумя на винт) так, чтобы крепления совпали.
- Наденьте колесо (9) на ось, затем приверните стопорными гайками (8).
- Надуйте воздухом колесо (9) до давления в четыре атмосферы.
- Опустите машину на землю и закрепите стационарную стойку окончательно (установив на нужную высоту).



**ВНИМАНИЕ**

Не заменяйте оригинальные шины другими.



### Аккумулятор

Аккумулятор герметичен. Не открывайте аккумулятор.



Проверьте состояние аккумулятора и цвет индикатора в передней части.

- Зелёный: аккумулятор в порядке.
- Чёрный: аккумулятор необходимо зарядить.
- Белый: аккумулятор необходимо заменить.



### СМАЗКА

Всё оборудование поставляется с заправленным масляным бачком.



Проверяйте уровень масла щупом: масло должно быть между рисками минимального и максимального уровня.

Если нужно, долейте масло через соответствующее отверстие.

### Рекомендуемые виды масла

Для смазки фирма Mosa рекомендует пользоваться маслами AGIP.

Список рекомендуемых смазок – см. этикетку.

|   |   |
|---|---|
| PRODOTTI RACCOMANDATI<br>RECOMMENDED PRODUCTS   |   |
| <b>AGIP SUPERDIESEL 15W/40</b><br>API CF4-SG  | OLIO MOTORE DIESEL<br>DIESEL ENGINE OIL                                 |
| <b>AGIP SUPERMOTOROIL 20W/50</b><br>API CC-SF   | OLIO MOTORE BENZINA<br>GASOLINE ENGINE OIL                              |
| <b>AGIP ANTIFREEZE EXTRA</b><br>INIBITE ETHYLENE GLYCOL<br>(50% + 50% H <sub>2</sub> O)   | CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO<br>COOLING CIRCUIT<br>(CUNA NC 956-16 ED 97) |

**Примечание:** перед запуском двигателя внимательно прочитайте его руководство по эксплуатации.



### ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Убедитесь в правильности установки сухого воздушного фильтра. Вокруг него не должно наблюдаться утечек, чтобы нефильтрованный воздух не попал в двигатель.



### ТОПЛИВО



### ВНИМАНИЕ



Внимание: Не курите и не используйте открытый огонь при заправке топлива во избежание пожара или возгорания. Испарения топлива высокотоксичны, поэтому проводите заправку только в хорошо проветриваемом помещении. Старайтесь не проливать топливо. Ликвидируйте возможные утечки и подтёки до запуска двигателя.

Наполните бачок качественным дизтопливом, например, автомобильным. За дополнительной информацией по типологии дизтоплива см. руководство к двигателю. Не наполняйте бачок доверху, оставьте ок. 10 мм между уровнем топлива и верхней частью бачка с расчётом на расширение. В суровых температурных условиях пользуйтесь специальными видами дизтоплива (зимним) или добавляйте присадки во избежание образования парафина.



### ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Обязательно заземляйте точку заземления (12) при помощи кабеля. Следуйте местным нормативам в данной области. Это обеспечит надёжную работу оборудования (система TN).

После окончания вышеуказанных приготовлений оборудование готово к запуску.



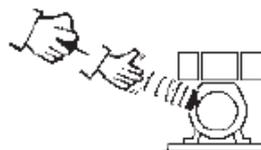
Ежедневно проверяйте



*Check daily*



Слегка потянуть за рукоятку пускового троса, пока не почувствуется сопротивление, после чего вытянуть трос рывком. Используйте две руки, если это необходимо.



Медленно отпуская, дать рукоятке пускового троса вернуться в исходное положение



## ВНИМАНИЕ

Не изменяйте первичные условия регулировки двигателя и не трогайте опечатанные узлы.

### ДВИГАТЕЛЬ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СТАРТЕРОМ

Проверьте положение рукоятки привода акселератора (16), должна быть в позиции MIN.

Проверьте положение кнопки тепловой защиты См. стр. М37



Поверните ключ стартера (Q1) до упора по часовой стрелке и(или) нажмите кнопку включения (32) ( в моделях без ключа) как только двигатель запустится.

☞ Для безопасной работы агрегата ключ должен находиться у квалифицированного персонала !

После того, как двигатель запустится, дайте ему проработать холостую несколько минут до приложения нагрузки.

Ускоряйте двигатель с помощью рукоятки привода акселератора (16) от позиции MIN к позиции MAX.

### ДВИГАТЕЛЬ БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА



Удерживая рукой рукоятку пускового троса.

После того, как двигатель запустится, дайте ему проработать холостую несколько минут до приложения нагрузки.

Ускоряйте двигатель с помощью рукоятки привода акселератора (16), если таковой установлен.

### ДВИГАТЕЛЬ БЕЗ РУКОЯТКИ ПРИВОДА АКСЕЛЕРАТОРА

Проверьте положение кнопки тепловой защиты См. стр. М37



Поверните ключ стартера (Q1) до упора по часовой стрелке как только двигатель запустится.

После того, как двигатель запустится, дайте ему проработать холостую несколько минут до приложения нагрузки.

Откройте топливный кран (если он установлен)



## ОСТОРОЖНО

☞ Если двигатель не заводится, подождите 10-15 секунд и повторите попытку запуска.

☞ Между последующими процедурами делайте паузы не менее 4-х минут.



## ОСТОРОЖНО

*Осторожно: Обкатка*

*В течение первых 50 часов работы оборудование не сможет дать более 60% максимальной мощности.*

*Постоянно проверяйте уровень масла. Неукоснительно следуйте указаниям руководства по эксплуатации двигателя.*

## ДВИГАТЕЛЬ СО СВЕЧАМИ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА

Поверните ключ стартера (Q1) в положение “preheating glow plugs” («предпусковой подогрев свечей») (загорится световой индикатор нагрева свечей I4); когда индикатор погаснет, поверните ключ стартера по часовой стрелке до упора, чтобы включить зажигание в двигателе.  
Дайте двигателю поработать несколько минут, прежде чем подавать нагрузку.

## ДВИГАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛЯТОРОМ ОБОРОТОВ (ТОЛЬКО ДЛЯ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ)

Поверните ключ стартера (Q1) по часовой стрелке до упора, чтобы включить зажигание в двигателе.

 Дождитесь окончания времени АВТОМАТИЧЕСКОГО подогрева, прежде чем подавать нагрузку.

## НЕРЕГУЛЯРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Эксплуатация двигателя в специальных условиях, которые могут потребовать немедленной практической помощи, таких как аварийные установки, рекомендуем обращаться по специальным вопросам к нашим центрам технической помощи по двигателям или к нашей службе технической поддержки.



### ВНИМАНИЕ

*Если двигатель не запускается, оставьте попытки не менее, чем на 15 секунд.  
Перед тем, как производить следующие операции, делайте паузу не менее 4 минут.*



### ВНИМАНИЕ

#### МАШИНА С АВАРИЙНОЙ КНОПКОЙ

Прежде чем запустить двигатель, убедитесь, что аварийная кнопка (32В) находится в отключённом состоянии (для этого отожмите кнопку по часовой стрелке).



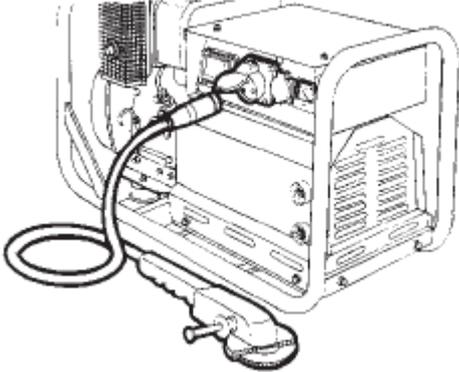
### ВНИМАНИЕ

#### ПРИРАБОТКА ДВИГАТЕЛЯ

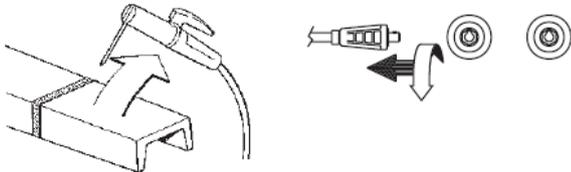
В течение первых 50 часов работы не устанавливайте выходную мощность на уровень, составляющий более 60 % от максимальной мощности агрегата, и постоянно проверяйте уровень масла; *придерживайтесь указаний, приведённых в руководстве по эксплуатации двигателя и руководстве по техобслуживанию.*

Прежде чем выключить двигатель, следует **обязательно**:

- Прекратить подачу вспомогательного напряжения переменного тока, отключив нагрузку и отсоединить штепсельные вилки



- Прекратить сварку и отсоединить сварочные кабели.



## ДВИГАТЕЛИ С РЫЧАГОМ АКСЕЛЕРАТОРА

Убедитесь, что агрегат не генерирует мощности. Отключите устройство электрической защиты (D-Z2-N2) поворотом рычага вниз.

Переведите рычаг акселератора или переключатель (16) на минимальный уровень и подождите несколько минут с тем, чтобы дать двигателю остыть, в любом случае следуйте инструкциям, содержащимся в руководстве по двигателю.

Нажмите на рычаг останова (28), чтобы остановить двигатель (если рычаг имеется).



Отключите двигатель поворотом ключа стартера против часовой стрелки (Q1) до положения «OFF».

## ДВИГАТЕЛИ БЕЗ РЫЧАГА АКСЕЛЕРАТОРА

Убедитесь, что агрегат не генерирует мощности.

Отключите устройство электрической защиты (D-Z2-N2) поворотом рычага вниз.

Дайте машине поработать на холостых оборотах несколько минут.

Нажмите кнопку (F3), чтобы остановить двигатель и(или) закройте топливный кран (если это имеется).



Отключите двигатель поворотом ключа стартера против часовой стрелки (Q1) до положения «OFF».

## ДВИГАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛЯТОРОМ ОБОРОТОВ (ТОЛЬКО ДЛЯ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ)

Убедитесь, что агрегат не генерирует мощности.

Отключите устройство электрической защиты (D-Z2-N2) поворотом рычага вниз.

Дайте машине поработать на холостых оборотах несколько минут.

Нажмите кнопку (F3), чтобы остановить двигатель (если кнопка имеется).

Отключите двигатель поворотом ключа стартера против часовой стрелки (Q1) до положения «OFF».

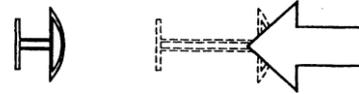


## ВНИМАНИЕ

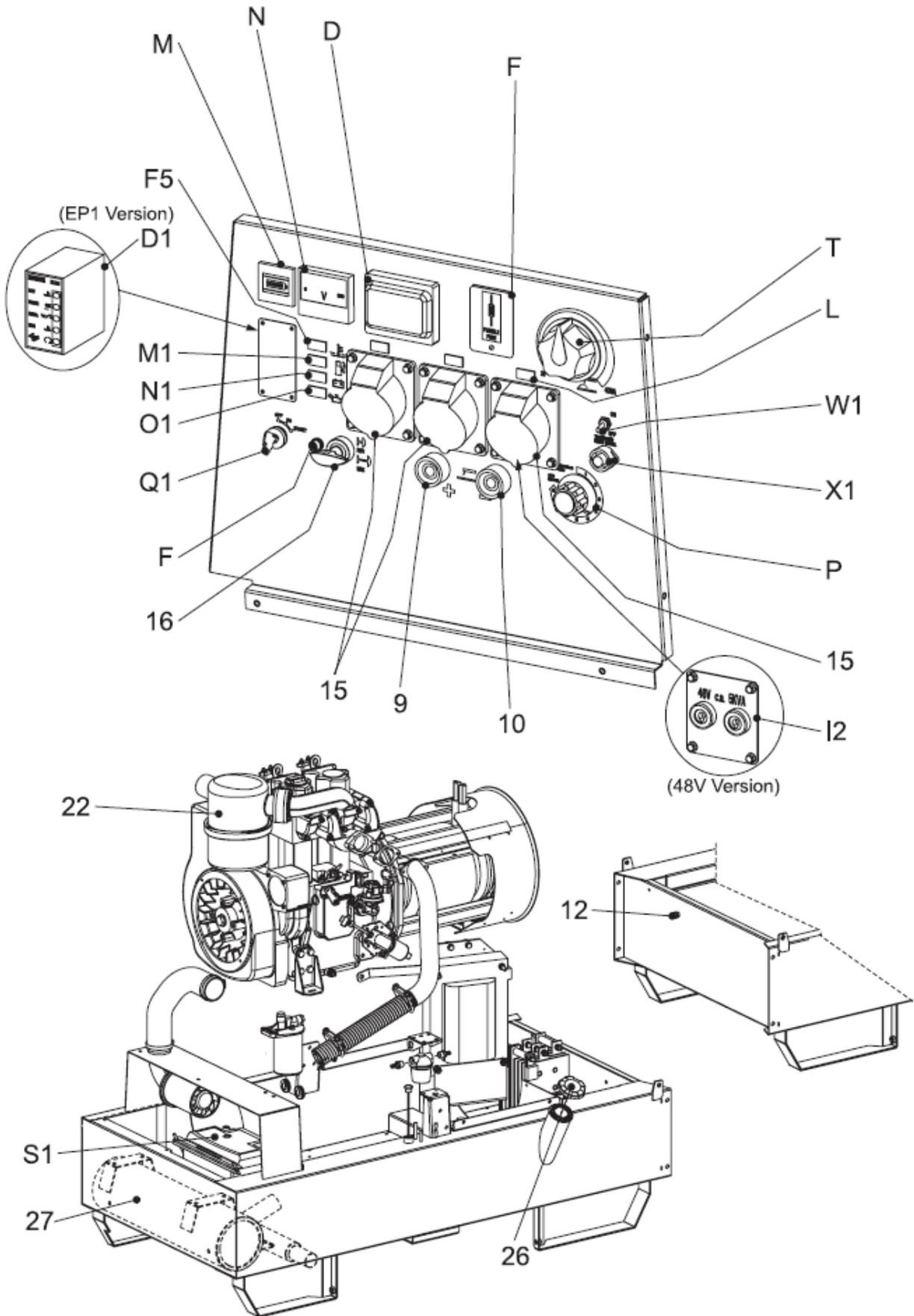
### МАШИНА С АВАРИЙНОЙ КНОПКОЙ

Нажатие кнопки позволяет остановить двигатель в любой момент (32В) (если кнопка предусмотрена).

Чтобы вернуть кнопку в первоначальное положение, см. стр. M21.



| Поз. | Описание  | Поз. | Описание  |
|------|---|------|---|
| 4A   | Индикатор уровня гидравлического масла                        | B4   | Индикатор отключения PTO HI                     |
| 9    | Розетка сварки (+)  | B5   | Кнопка включения вспомогательной генерации      |
| 10   | Розетка сварки (-)  | C2   | Индикатор уровня топлива                        |
| 12   | Розетка заземления  | C3   | Плата EAS                                       |
| 15   | Розетка переменного тока                                      | C6   | Программный блок QEA                            |
| 16   | Привод акселератора/кнопка пуска                              | D    | Дифференциальный выключатель (30 mA)            |
| 17   | Насос питания   | D1   | Блок управления двигателя и экономайзер EP1     |
| 19   | Розетка 48В (постоянного тока)                                | D2   | Амперметр                                       |
| 22   | Воздушный фильтр двигателя                                    | E2   | Частотомер                                      |
| 23   | Индикатор уровня масла двигателя                              | F    | Плавкий предохранитель                          |
| 24   | Крышка для залива масла двигателя                             | F3   | Кнопка остановки                                |
| 24A  | Крышка для залива гидравлического масла                       | F5   | Датчик высокой температуры                      |
| 24B  | Крышка для залива охлаждающей жидкости                        | F6   | Переключатель Arc-Force                         |
| 25   | Предварительный фильтр топлива                                | G1   | Передачик уровня топлива                        |
| 26   | Крышка бачка  | H2   | Коммутатор-вольтметр                            |
| 27   | Глушитель   | H6   | Электронасос топлива                            |
| 28   | Команда «стоп»  | I2   | Розетка 48В (переменный ток)                    |
| 29   | Защитная крышка двигателя                                     | I3   | Коммутатор редуции сварочной шкалы              |
| 30   | Ремень охлаждения двигателя/прерывателя                       | I4   | Индикатор предварительного разогрева            |
| 31   | Крышка слива масла двигателя                                  | I5   | Коммутатор «звезда-треугольник»                 |
| 31A  | Крышка слива гидравлического масла                            | I6   | Переключатель Старта местный/ДУ                 |
| 31B  | Крышка слива охлаждающей жидкости                             | L    | Световой индикатор переменного тока             |
| 31C  | Крышка слива топлива из бачка                                 | L5   | Кнопка аварийной остановки                      |
| 32   | Выключатель   | L6   | Кнопка Choke                                    |
| 33   | Кнопка пуска  | M    | Таймер  |
| 34   | Розетка стартера двигателя 12В                                | M1   | Датчик уровня топлива                           |
| 34A  | Розетка стартера двигателя 24В                                | M2   | Контактор                                       |
| 35   | Предохранитель заряда аккумулятора                            | M5   | Блок управления двигателя EP5                   |
| 36   | Приспособление для дистанционного управления                  | M6   | Переключатель режимов сварки CC/CV              |
| 37   | Дистанционное управление                                      | N    | Вольтметр                                       |
| 42   | Блок EAS  | N1   | Датчик заряда аккумулятора                      |
| 42A  | Приспособление PAC  | N2   | Магнитотермический/дифференциальный выключатель |
| 47   | Насос переменного тока  | N5   | Кнопка предварительного разогрева               |
| 49   | Розетка электрического старта                                 | N6   | Переходник питания подачи проволоки             |
| 54   | Кнопка переключателя PTO HI                                   | O1   | Световой индикатор давления масла/авария        |
| 55   | Быстрый разъем PTO HI «папа»                                  | P    | Регулятор сварочной дуги                        |
| 55A  | Быстрый разъем PTO HI «мама»                                  | Q1   | Ключ запуска                                    |
| 56   | Фильтр гидравлического масла                                  | Q3   | Муфель  |
| 59   | Термический предохранитель                                    | Q4   | Розетки заряда аккумулятора                     |
| 59A  | Термический предохранитель двигателя                          | R3   | Звуковой индикатор                              |
| 59B  | Термический предохранитель вспомогательного тока              | S    | Амперметр сварки                                |
| 59C  | Термический предохранитель питания 24В подачи проволоки       | S1   | Аккумулятор                                     |
| 59D  | Термический предохранитель (свечи) предварительного разогрева | S3   | Блок управления двигателя EP4                   |
| 63   | Привод напряжения холостого хода                              | S6   | Переключатель питания подачи проволоки          |
| 66   | Привод Choke  | T    | Регулятор тока/напряжения сварки                |
| 67A  | Привод генератора вспомогательный/сварка                      | T4   | Индикатор затыкания воздушного фильтра          |
| 68   | Привод для целлюлозных электродов                             | T5   | Дифференциальное реле заземления                |
| 69A  | Реле вольтметра   | U    | Амперметрический трансформатор                  |
| 70   | Световые индикаторы (70A, 70B, 70C)                           | U3   | Регулятор частоты вращения                      |
| 71   | Переключатель размеров (71A, 71B, 71C)                        | U4   | Привод дистанционного переключателя полярности  |
| 72   | Ручной привод коммутатора нагрузки                            | U5   | Отключающая катушка                             |
| 73   | Ручной привод старта  | V    | Вольтметр напряжения сварки                     |
| 74   | Коммутатор рабочей последовательности/функций                 | V4   | Привод переключателя полюсов                    |
| 75   | Световой индикатор наличия напряжения (75A, 75B, 75C, 75D)    | V5   | Индикатор давления масла                        |
| 76   | Экран   | W1   | Выключатель пульта ДУ                           |
| 79   | Зажим   | W3   | Кнопка-переключатель 30 I/1' PTO HI             |
| 86   | Переключатель   | W5   | Вольтметр аккумулятора                          |
| 86A  | Подтверждение переключения                                    | X1   | Розетка пульта дистанционного управления        |
| 87   | Краник топлива  | Y3   | Индикатор-кнопка 20 I/1' PTO HI                 |
| A3   | Индикатор изоляции  | Y5   | Коммутатор серийный/параллельный                |
| A4   | Индикатор кнопки 30 I/1' PTO HI                               | Z2   | Магнитотермический выключатель                  |
| B2   | Блок управления двигателя EP2                                 | Z3   | Кнопка-переключатель 20 I/1' PTO HI             |
| B3   | Переходник EAS  | Z5   | Индикатор температуры воды                      |



**В зависимости от модификации машины на лицевой панели смонтированы следующие элементы:**

|  |   |
|--|---|
|  | аварийная световая сигнализация (L), относящаяся к эл. гнездам на лицевой панели; светящиеся индикаторы указывают, что через гнезда можно подавать ток (15);  |
|  | вольтметр (N);  |
|  | GFI (D), Термомагнитный прерыватель (Z2) (TS... PL: : один на каждый дополнительное эл. гнездо) или термомагнитный прерыватель / GFI (N2);  |
|  | селектор эл. напряжения (H2);   |
|  | мониторинг состояния изоляции (A3)<br>- См. стр. 39.10 -;   |
|  | счётчик времени (M), который указывает часы реальной работы агрегата;   |
|  | плавкий предохранитель (F), который защищает эл. цепи двигателя и замена которого в случае выхода из строя производится при полном отключении машины.<br>снимите механический щиток, затем передвиньте небольшой рычаг держателя плавкого предохранителя размещённого на лицевой панели;  |
|  | пробник уровня топлива (M1): когда количество топлива в баке уменьшается до 5 литров, загорается аварийный световой индикатор на инструментальной панели;   |
|  | индикатор уровня топлива (C2)   |
|  | световой индикатор предпускового подогрева свечей (I4), указывающий на подогрев (для дизельных двигателей индикатор показывает время подогрева свечей)  |
|  | аварийный световой индикатор загрязнения воздушного фильтра (T4);   |
|  | Амперметр (D2) показывает подаваемый ток. В случае, если ток подаётся через несколько гнезд одновременно, амперметр показывает суммарный ток. (НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ МАКС. ТОКА, УКАЗАННОГО НА ТАБЛИЧКЕ);   |
|  | Переключатель соединения «звезда/треугольник» (I5)  |
|  | Частотомер (E2), показывает генерируемую частоту и, таким образом, обороты двигателя: частота должна быть ≈ 52 Гц или ≈ 62 Гц на холостом ходу двигателя и 50 Гц или 60 Гц – при полной нагрузке (если будет другое показание частоты, убедитесь, что двигатель набрал достаточные обороты), (не применяйте агрегат при частоте ниже, чем 49 Гц или 50 Гц, в этом случае снизьте нагрузку); |

|  |  |
|--|--|
|  | звуковая сигнализация (R3) указывает на неисправность в двигателе;   |
|  | типы защиты двигателя: EV – EP1 (D1) (для двигателей, работающих на скорости 3000/3600 об/мин), EP2 (B2 – для двигателей, работающих при 1500/1800 об/мин.), EP4 – EP5 (M5)<br>- см. стр. M39 .... - ; |
|  | гнездо для подсоединения сварочного агрегата (гнездо «СТРОЖКА», если предусмотрено, - 9+ - 10-)<br>- см. стр. M34 -;   |
|  | кнопка аварийного выключения (L5);   |
|  | Выключатель акселератора (только для двигателя, работающего со скоростью 3000/3600 об./мин) –<br><b>Z</b> МЫ СОВЕТУЕМ ВАМ ПРИМЕНЯТЬ ЭТОТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ТОЛЬКО ЕСЛИ НЕИСПРАВНО УСТРОЙСТВО EP1            |
|  | кнопка подачи дополнительного тока (B5);   |
|  | регулятор сварочного тока (T) и/или селектор принудительного возбуждения дуги (F6)   |
|  | переключатель размера шва (I3);  |
|  | управление полярностью (V4);<br>- см. стр. M34 – 1;  |
|  | регулятор целлюлозных электродов (68);<br>- см. стр. M34 – 1;  |
|  | плавкий предохранитель для ЭП контура сварки, амперметр измерения сварочного тока (S);   |
|  | выключатель дистанционного управления (7) и гнездо дистанционного управления (X1)<br>- см. стр. M38 ... -;   |
|  | Переключатель «СС/CV» (M6)<br>- см. стр. M34 – 1;  |



Данный символ (норма EN 60974-1 предписания по безопасности для дуговой сварки) обозначает, что сварочный аппарат подходит для применения в обстановке, чреватой поражением от электрического тока..



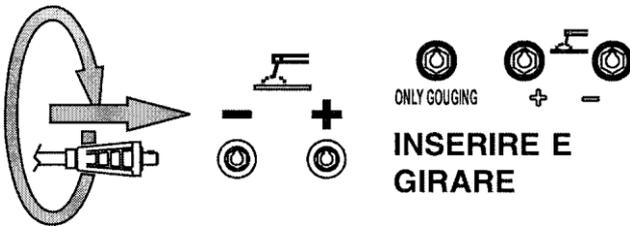
### ВНИМАНИЕ

Сварочные розетки после запуска оборудования, даже если кабели к ним не подведены, находятся под напряжением.

Перед началом работы обязательно проверяйте электрические параметры устройства управления на передней панели.

Убедитесь в эффективности заземления (12) – следуйте местным нормам безопасности в данном вопросе. Это обеспечит надёжную работу оборудования (система TT/TN/IT). Данная операция не обязательна для оборудования с датчиком изоляции.

Вставьте до упора вилки сварочных кабелей в розетки и поверните их почасовой стрелке для блокировки.



Убедитесь, что зажим массы, кабель которой – или + (в зависимости от типа электрода), хорошо закреплен и находится вблизи места сварки. Обратите внимание на полярность сети сварки. Полюса не должны контактировать между собой. Если вы пользуетесь режимом «только строжка» (если он имеется), подключите зажим массы к розетке -, а другой зажим к розетке «только строжка».

### МАШИНЫ С ЗАЩИТОЙ ТИПА Е.Р.1 (39)

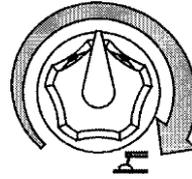
См. стр. М39.1



Пульт ДУ ТС...

см. стр. М38

### Ручка регулировки сварочного тока



Установите ручку (Т) в положение, соответствующее выбранной силе тока, с учётом диаметра и типа электрода. За технической информацией – см. стр. М52.



### ВНИМАНИЕ

Для снижения электромагнитных помех используйте сварочные кабели минимальной длины и держите их на полу. Выполняйте сварку вдали от оборудования, чувствительного к помехам. Убедитесь в эффективности заземления оборудования (см. М20). В случае возникновения помех примите дополнительные меры: переместите оборудование в другое место, используйте экранированные кабели, линейные фильтры, экранируйте рабочую зону. Если и эти меры не дают результата, свяжитесь с нашей службой технической поддержки.



### ВНИМАНИЕ

Если вы используете сварочные кабели длиной до 20 м, сечение должно быть 35 мм<sup>2</sup>; если используете кабели длиннее 20 м, пропорционально увеличивайте сечение.

## АГРЕГАТЫ С ПОНИЖАЮЩИМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ШКАЛЫ

100% Для небольших электродов (диам. 3,25-130А и 4-200А) рекомендуется использовать понижающий переключатель шкалы (I3), который позволяет более точно регулировать сварочный ток (положение рычага – на 130 А и/или 200 А).



XXX A макс.

Если применяются электроды с диаметром более 3,25 и/или 4, установите ручку шкалы на 100% и/или в максимальное положение.

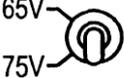
Регулятор дуги (T) одинаково работает между обоими положениями (100%-130А и/или 200А).



Защитный плавкий предохранитель (если он установлен) защищает ЭП регулятора сварки в случае, если в контуре дистанционного управления произошло короткое замыкание.

## МАШИНЫ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ НАПРЯЖЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА.

65V 75V  $U_0$  Есть возможность выбора, в соответствии с видом работ и/или типом применяемого электрода наилучшее напряжение холостого хода.



## МАШИНЫ С ИНВЕРТЕРОМ ПОЛЯРНОСТИ



Переключатель полярности

Есть возможность подать положительную или отрицательную полярность на держатель электрода от диодного сварочного моста.

Переключение производится электронным способом, без механических контактов в сварочном контуре, что обеспечивает высокую надёжность устройства.

Это прежде всего используется при первом проходе, чтобы снизить температуру сварочной ванны и облегчить таким образом сварку труб малой толщины.

## МАШИНЫ С БАЗОВЫМ ТОКОМ «BC»



включено Перемещением выключателя в положение «ON» (ВКЛЮЧЕНО) достигается сварочный ток при низком напряжении, при этом поддерживается дуга, что необходимо для отдельных видов целлюлозных электродов и в случае, если требуется глубокий провар.

Для электродов щелочного и рутилового типов, переключатель устанавливайте в положение «OFF» (ВЫКЛЮЧЕНО), при этом сварочный ток всегда будет оставаться постоянным.

## МОДЕЛИ «CC/CV»



CC Данные модели могут использоваться для сварки электродами методом TIG на постоянном токе в режиме с падающими характеристиками («CC»), а также для сварки самозащитной проволокой (MIG, MAG) или порошковой проволокой в режиме с жесткими характеристиками («CV»),



CV

Выбор режима производится с помощью переключателя, размещённого на лицевой панели.



## АГРЕГАТЫ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ ДУГИ ИЛИ С СЕЛЕКТОРОМ «ARC FORCE» (ФОРСАЖ ДУГИ)



РЕГУЛЯТОР ДУГИ

Установите сварочную дугу с помощью регулирующей ручки (6) с тем, чтобы получить для выбранной величины тока наилучшие характеристики дуги в соответствии с типом электрода и видом работ.



вкл.

выкл.  
СИЛА ДУГИ

На машинах с селектором «Arc Force» тот же результат достигается поворотом селектора в положение «ON» (ВКЛЮЧЕНО) или «OFF» (ВЫКЛЮЧЕНО). Если селектор находится в положении «ON», базовый ток накладывается на сварочный ток на выходе, что в результате даёт «автоматическое» усиление дуги так, что регулировки не требуется.



По окончании каждого сварочного процесса и/или работ следуйте всем описанным операциям в обратном порядке.

Как остановить машину см. на стр. M22

ⓘ Запрещается подключать генераторный блок к электросети и/или к другому источнику электроэнергии.



### ВНИМАНИЕ

Сварочные розетки не заблокированы между собой, поэтому напряжение появляется на них сразу же после пуска генератора даже при отсутствии кабелей.



### ВНИМАНИЕ

Посторонним лицам запрещено подходить к следующим зонам оборудования: передний щит управления, выхлоп эндотермического двигателя.

ⓘ Перед началом работы обязательно проверяйте параметры устройства управления на передней панели.

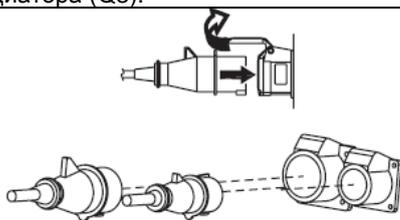
Убедитесь в эффективности заземления (12), если она предусмотрена – следуйте местным нормам безопасности в данном вопросе.

Переведите рукоятку акселератора (16) в положение, соответствующее максимальной частоте вращения двигателя, за исключением двигателей с постоянной частотой вращения. Вольтметр (N)(если установлен) показывает однофазное напряжение на выходе, с которого подается трех- или однофазный ток.

| Номинальное напряжение | Напряжение холостого хода |                       |
|------------------------|---------------------------|-----------------------|
|                        | Асинхронный генератор     | Синхронный генератор* |
| 110 В                  | ±10%                      | ±5%                   |
| 230 В                  | ±10%                      | ±5%                   |
| 230 В                  | ±10%                      | ±5%                   |
| 400 В                  | ±10%                      | ±5%                   |

\* ВНИМАНИЕ: При электронной регулировке напряжения (RVT) ±1%

Подключите машину, используя соответствующие вилки и кабели в хорошем состоянии, к разъему переменного тока (15) для получения одно- или трехфазного питания, либо, с использованием кабелей соответствующего сечения, к контактному блоку, расположенному внутри корпуса дифференциатора (Q3).



Светоиндикатор (L), расположенный около разъема выходного тока, при загорании указывает на то, что машина готова к подаче переменного тока, при условии, что двигатель работает на максимальной частоте вращения.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Если красный светоиндикатор не загорается, проверьте, находится ли акселератор в положении максимальной частоты вращения, а также установлен ли предохранитель соответствующего разъема.



### ОСТОРОЖНО

Замену предохранителей разрешается производить только при отключенном двигателе (снимите механическое защитное устройство, после передвиньте вниз небольшой рычаг патрона предохранителя на передней панели).

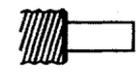
Максимально допустимый непрерывно подаваемый ток генератора или максимальная единовременная величина тока ни в коем случае не должны превышать.

### МАШИНЫ С ТЕРМОЗАЩИТОЙ

В случаях превышения предельных рабочих параметров термозащита агрегата срабатывает автоматически.



ВКЛ.



ВЫКЛ.



ВКЛ.



ВЫКЛ.



После срабатывания термозащиты необходимо отключить всю подсоединенную нагрузку.

Для повторного включения термозащиты необходимо нажать расположенную в ее центре кнопку.

После замыкания цепи снова подключите нагрузку.



**НАЖМИТЕ  
ДЛЯ ПЕРЕЗАПУСКА**

Не удерживайте центральную кнопку термозащиты нажатой в течение длительного времени. В противном случае она не сработает в случае превышения предельных рабочих параметров машины, и генератор будет поврежден.



### МОДИФИКАЦИЯ TS ... PL

Запустите машину и дождитесь конца периода предпускового нагрева, который контролируют защитные устройства двигателя EP1, EP2, EP5. - См. стр. M39 ... - Нажмите кнопку "generation possibility" («возможности генератора») (B5), расположенную на лицевой панели машины.

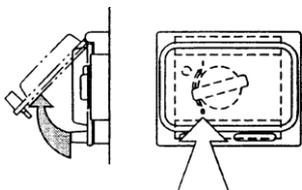
Вольтметр покажет дополнительное напряжение, которое для машин, работающих на скорости 1500 / 1800 об/мин, должно составлять приблизительно 230 В ± 10%, а для машин, работающих на скорости 3000 / 3600 об/мин (обороты холостого хода) должно составлять ≈ 180 В ± 10%.

Переместите вверх рычаг терромагнитного прерывателя, относящегося к гнезду, с которого должна сниматься мощность.

### МАШИНА БЕЗ ЗАЩИТНОГО УСТРОЙСТВА

В случае, если машина не оснащена защитным устройством без непосредственного контакта, с помощью автоматического разъединения электропитания, **необходимо** установить между нагрузкой и генератором дифференциальный переключатель или аналогичное оборудование, способное при любых условиях обеспечить соблюдение действующих нормативов CEI 64/8 (и/или последующие) Часть 4, Часть 4.13.1 и закреплённые директивой № 72/23/ЕЕС.

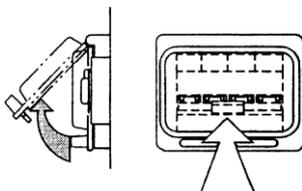
### АГРЕГАТ, ОСНАЩЁННЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЕМ, СРАБАТЫВАЮЩИМ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (GFI)



Поверните движением вверх защитный выключатель GFI (D).

GFI – это защитное устройство, которое предохраняет эл. контур в случае неисправности. В этом случае, выключатель расцепляет трёх- и однофазный контур, если в каком-либо из электрических соединений ток утечки превысит 30 мА.

### АГРЕГАТ, ОСНАЩЁННЫЙ ТЕРМОМАГНИТНЫМ ПРЕРЫВАТЕЛЕМ

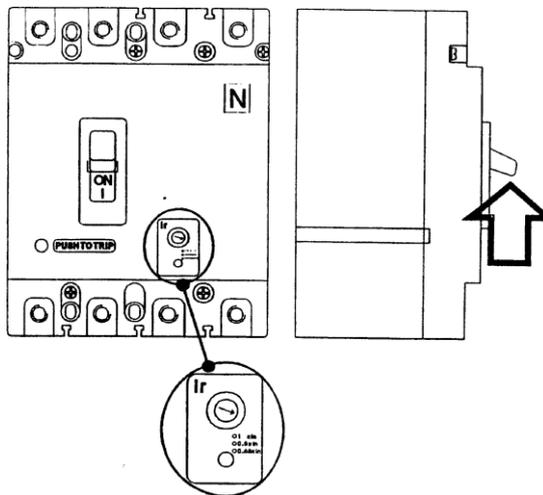


Переведите терромагнитный прерыватель (Z2) в положение "ON" («ВКЛЮЧЕНО»).

Терромагнитный прерыватель – это защитное устройство, которое защищает эл. контур в случае неисправности. В этом случае, выключатель расцепляет трёх- и однофазный контур, если в каком-либо из электрических соединений возникнет короткое замыкание или повышение тока до величины, превышающей значение, указанное на идентификационной табличке агрегата.

В модели с заводской настройкой, **НЕ МЕНЯЙТЕ** эту настройку. Чтобы её изменить, обратитесь в Службу технической поддержки.

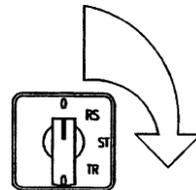
### АГРЕГАТ, ОСНАЩЁННЫЙ ТЕРМОМАГНИТНЫМ ПРЕРЫВАТЕЛЕМ, СРАБАТЫВАЮЩИМ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (GFI)



Данный выключатель включает характеристики обоих типов прерывателей (N2).

### АГРЕГАТ С КОММУТАТОРОМ НАПРЯЖЕНИЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ)

**ОСТОРОЖНО:** Возможные однофазные нагрузки должны быть правильно разделены на три фазы с тем, чтобы избежать возможного падения напряжения на какой-нибудь одной фазе, которая окажется чрезмерно нагруженной. Проверьте напряжение на разных фазах с помощью переключателя, размещённого на лицевой панели (H2) и убедитесь, считывая показания вольтметра (N), что напряжения фаз равны.



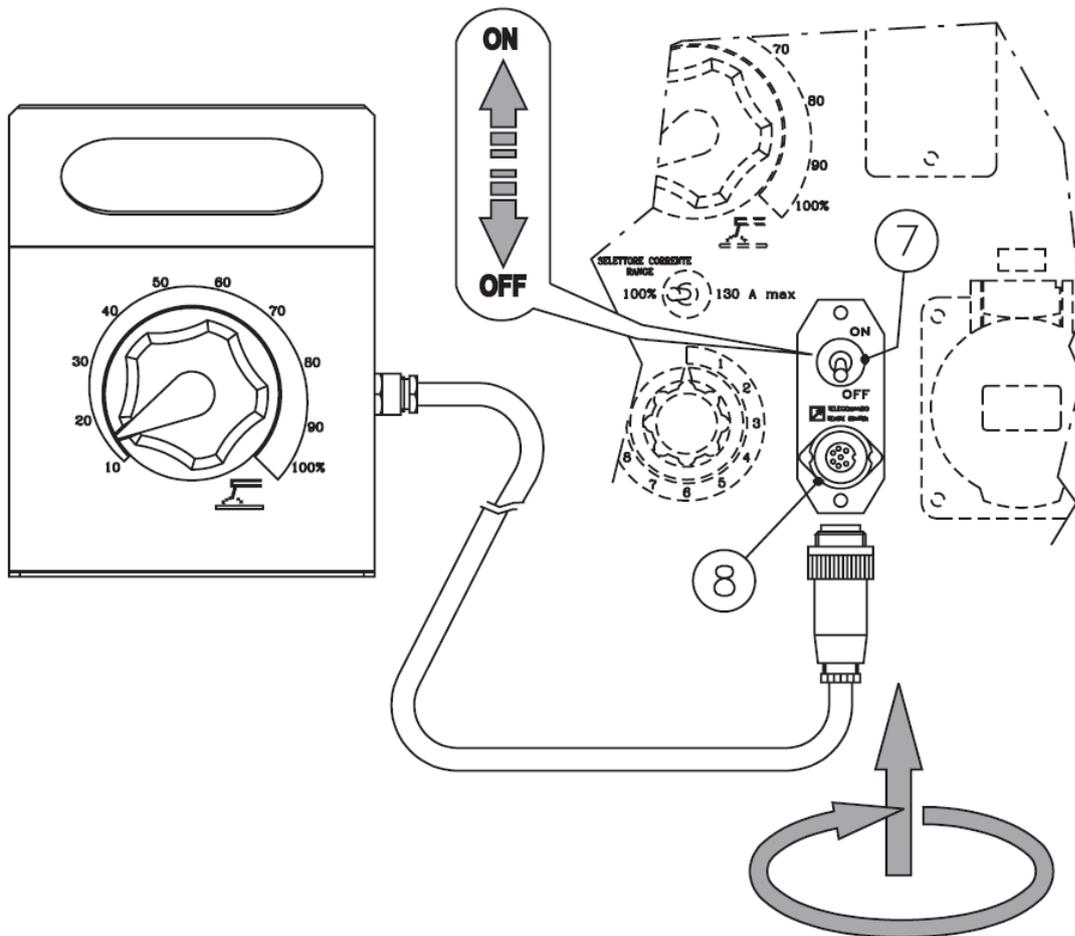
**ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае перегрузки, возможно, что уменьшатся обороты двигателя, и напряжение существенно упадёт. В этом случае необходимо немедленно снизить нагрузку.

**ВНИМАНИЕ**

*Для двигателей, работающих при скорости 3000 / 3600 об/мин, защитное устройство EP1 автоматически обеспечит увеличение оборотов при подключении нагрузки.*

- См. стр. M39.1.-

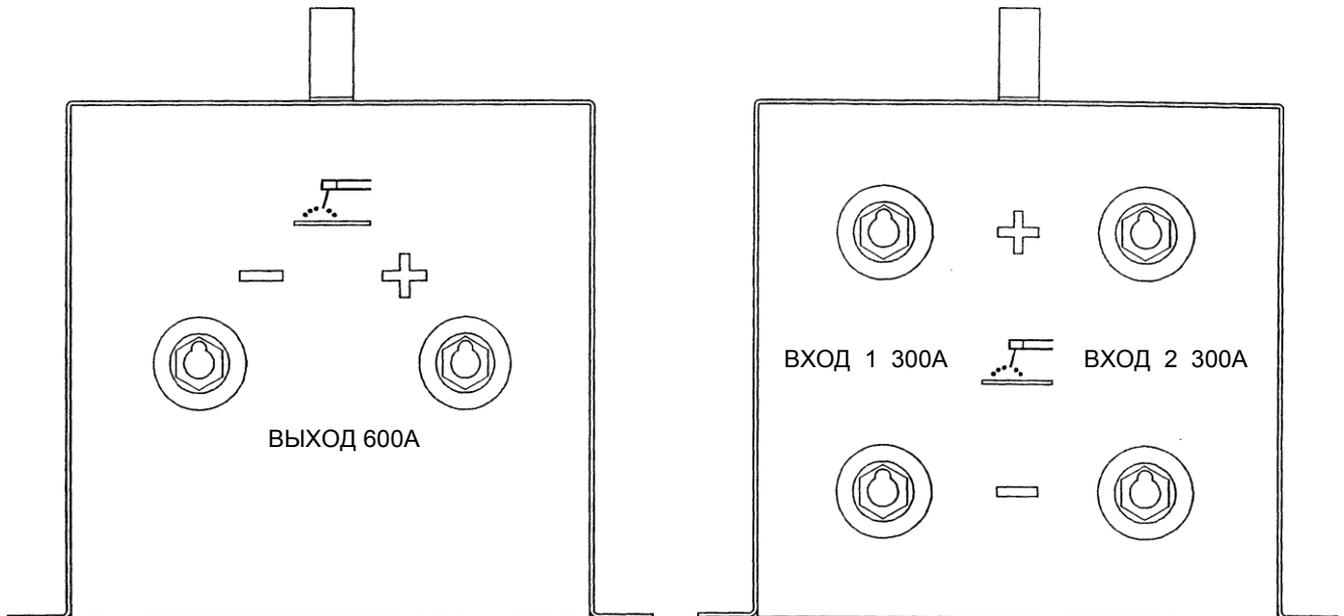




Если необходимо дистанционно регулировать силу тока сварки, к передней панели управления подключается пульт ДУ (в стандартный комплект не входит) через соответствующий разъем.

Затем необходимо перевести рычажок (7) разъема (8) в положение ON.

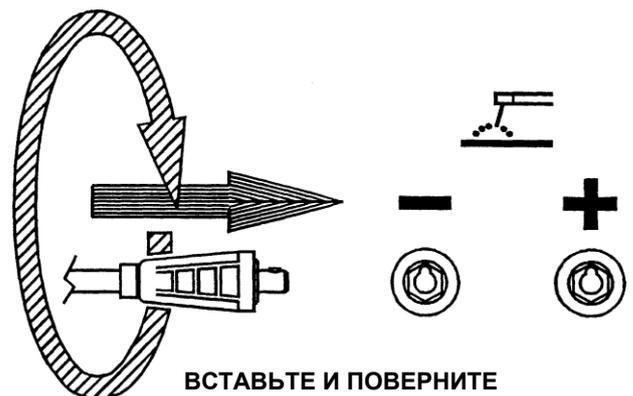
Установите ручку регулятора силы тока (T) на нужное значение, с учётом диаметра и типа электрода.  
См. стр. M52.



Устройство позволяет суммировать ток двух позиций сварки или двух сварочных машин.

Подсоедините каждый из входов «+» и «-» PAR 600 к каждой позиции сварки и снимайте, согласно применению, общий ток с гнезд выхода «+» и «-».

Полностью вставьте штепсели сварочных кабелей в соответствующее гнездо (9+/10-) и поверните их по часовой стрелке, чтобы неподвижно их зафиксировать.



## ПРИМЕЧАНИЕ

- 1) Обе позиции имеют одинаковую полярность
- 2) Переключатели О.С. V\* – в одинаковом положении  
- См. стр. М34. 1-

\* О.С. V-НАПРЯЖЕНИЕ ХОЛОСТОГО ХОДА

## ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО ДВИГАТЕЛЯ (E.P. 1)

Электронный блок E.P.1 (39) выполнен на микро-процессоре и обеспечивает защиту двигателя в случае снижения давления масла в системе или при перегреве двигателя.

Расположенный в передней части агрегата, блок E.P.1 включается одновременно с двигателем в момент поворота ключа зажигания.

Сразу же после включения на панели E.P.1 загорается желтая лампа (39.1), сигнализирующая о низкой температуре масла; затем, после 15-секундной проверки нормальной работоспособности двигателя, загорается лампа "OK engine" (двигатель в норме).



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

**СИСТЕМА ЗАЩИТЫ НЕ ЗАЩИЩАЕТ ДВИГАТЕЛЬ В ПЕРВЫЕ 10-15 СЕКУНД ПОСЛЕ ЗАПУСКА. ВО ИЗБЕЖАНИИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ПРОВЕРЬТЕ УРОВЕНЬ МАСЛА.**

Электронный блок E.P.1 требует прогрева двигателя в течение не менее 2 минут и до того момента, когда двигатель не прогреет, не допускается подключение к нему какой-либо нагрузки.

Замечание: рекомендуется увеличить интервал прогрева до 4-5 минут, если температура окружающего воздуха не превышает +10°C.

После того, как лампа (39.1) погаснет и вне зависимости от того, используется ли агрегат как сварочный агрегат или как электрогенератор, загорится лампа (39.5) и двигатель можно запускать на полную мощность и подключать к нему нагрузку.

Если давление масла в системе снижается до недопустимого значения, то загорается лампа 39.3 и блок E.P.1 производит выключение двигателя.

Если температура масла в двигателе увеличивается до опасной величины, то загорается красная лампа (39.4) и обороты двигателя снижаются до минимально возможных, препятствуя отбору мощности с вала двигателя.

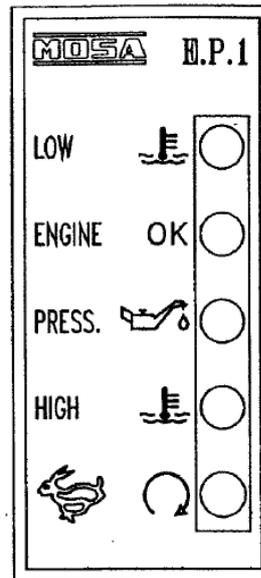
## ДВИГАТЕЛЬ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

При перегреве охлаждающей жидкости двигателя загорается сигнальная лампа 39.4 и обороты двигателя снижаются до минимально возможных, препятствуя отбору мощности с вала двигателя. В этом случае рекомендуется заглушить двигатель и проконтролировать уровень охлаждающей жидкости.

В случае низкого давления масла, проверьте его уровень и если его уровень находится в норме, обратитесь в сервисную службу. При перегреве двигателя проверьте его на наличие посторонних предметов, препятствующих поступлению воздуха к двигателю.

Замечание: при использовании агрегата в качестве электрогенератора в странах с жарким климатом и при величине нагрузки, близкой к максимальной возможно срабатывание защитного устройства. В этом случае рекомендуется уменьшить нагрузку на агрегат.

После того, как причина срабатывания блока устранена и чтобы убедиться в нормальной работе защиты установите ключ зажигания в положение "0" (выкл.), а затем произведите повторный запуск агрегата.



39.1 (желтая лампа)  
Низкая температура масла/  
Двигатель не прогрет

39.2 (зеленая лампа)  
Проверка двигателя/  
Двигатель в норме

39.3 (красная лампа)  
Низкое давление масла

39.4 (красная лампа)  
Перегрев двигателя

39.5 (зеленая лампа)  
Макс. обороты двигателя



### ЗАМЕЧАНИЕ

**БЛОК ЗАЩИТЫ EP1 НЕ МОЖЕТ РАБОТАТЬ ПРИ ПЛОХОМ КАЧЕСТВЕ МАСЛА, КОТОРОЕ СТАЛО ТАКИМ В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ПО ЕГО СВОЕВРЕМЕННОЙ ЗАМЕНЕ ЧЕРЕЗ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ В ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ДВИГАТЕЛЬ ПРОМЕЖУТКИ ВРЕМЕНИ.**

### Защита двигателя ES-EV

Устройства ES и EV обеспечивают защиту двигателя в случае низкого давления масла и высокой температуры.

Защитная система состоит из электроплаты управления и устройства, останавливающего двигатель: соленоид (ES), электроклапан (EV).

Эти устройства включаются при запуске двигателя и, в случае низкого давления масла или высокой температуры, отключают оборудования, включая соответствующие индикаторы для обозначения причины.

В случае низкого давления масла проверьте его уровень. Если масла достаточно, свяжитесь с нашей службой технической поддержки. В случае высокой температуры проверьте, не засорились ли воздушные каналы.

 **Примечание:** При использовании генератора в особо жарком климате при нагрузке, близкой к максимальной, могут сработать предохранители. В этом случае следует снизить нагрузку.

После устранения причины срабатывания достаточно перевести ключ запуска (Q1) в положение OFF и запустить двигатель.



### ВНИМАНИЕ

Предохранители двигателя не будут срабатывать при наличии просроченного масла, если его не менять регулярно в соответствии с рекомендациями руководства по эксплуатации и техобслуживанию двигателя.

| ПРОБЛЕМА   | ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА  | ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ   |
|--|--|--|
| Отсутствует сварочный ток, но вспомогательный выход работает нормально | 1) Неисправен диодный мостик<br>2) Неисправна плата регулировки сварочного тока  | 1) Проверьте диоды в составе мостика<br>2) Переключатель пульта дистанционного управления находится в положении местного управления?<br>3) Проверьте диоды и управляемые диоды в составе мостика<br>4) Проверьте работу трансформатора, подающего питание на плату регулировки сварочного тока. Если он работает нормально, замените плату.  |
| Плохое качество сварки   | 1) Неисправен диодный мостик<br>2) Неисправна плата регулировки сварочного тока  | 1) Проверьте сварочное напряжение холостого хода. Если оно нормальное, диодный мостик работает нормально. Если оно составляет 1/3 или 2/3 нормальной величины проверьте диоды или управляемые диоды.<br>2) Если диодный мостик работает нормально, замените плату.   |
| Качество сварки периодически ухудшается                                | 1) Плохой контакт платы регулировки сварочного тока<br>2) Неисправна плата регулировки сварочного тока                         | 1) Проверьте чистоту и качество контакта разъемов зеленого цвета. Проверьте качество затяжки шунтирующих соединений.<br>2) Замените плату регулировки сварочного тока  |
| Отсутствует сварочный ток и вспомогательный ток                        | 1) Короткое замыкание в проводке<br>2) Неисправен конденсатор<br>3) Неисправен статор<br>4) Кроткое замыкание диодного мостика | 1) Проверьте проводку внутри машины на наличие короткого замыкания между кабелями или на землю.<br>2) Если проводка в порядке, закоротите конденсатор для его разрядки, отсоедините все провода от конденсатора и с помощью омметра проверьте, не закорочен ли конденсатор.<br>3) Если конденсатор в порядке, отсоедините от статора все провода, за исключением тех, которые подключены к коробке конденсатора, и проверьте выходной сигнал генератора переменного тока. Если на разъеме сварочного тока и вспомогательного тока нет сигнала, замените статор.<br>4) Если со всех выходов есть сигнал, подсоедините диодный мостик обратно и проверьте наличие сварочного тока. если его нет то диоды неисправны. Если сварочный ток есть, подключите выходы дополнительного питания по одному за раз, пока сигнал не пропадет. На том проводе, где сигнал пропадает, имеется КЗ. |

..... Только для моделей с электронным регулятором сварочного тока.



**ОСТОРОЖНО**

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для проведения технического обслуживания и ремонта следует привлекать только <b>квалифицированный персонал</b>.</li> <li>• Прежде чем приступать к выполнению каких бы то ни было операций технического обслуживания или ремонта, обязательно выключить двигатель. Если же по какой-либо причине работа должна проводиться на функционирующем агрегате, <b>нельзя прикасаться</b> к движущимся частям установки, к горячим поверхностям, проводникам, находящимся под напряжением, и т.д. которые могут оказаться не защищенными соответствующим ограждением.</li> <li>• Снимать защитные ограждения допускается только в тех случаях, когда это необходимо для выполнения технического обслуживания и ремонта. Сразу по завершении работы снятые защитные ограждения должны быть вновь установлены на предназначенные для них места.</li> </ul> |  |
| <p><b>ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ</b><br/>Угроза травмирования</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• При выполнении работ следует пользоваться подходящим для этого инструментом и специальной одеждой.</li> <li>• Не допускается внесение каких бы то ни было изменений в конструкцию установки без предварительного согласования с фирмой-изготовителем.</li> </ul>   | <p><b>ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ</b><br/>Угроза травмирования</p> |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Под техническим обслуживанием имеется в виду проведение всех операций по проверке состояния и замене механических и электрических составных частей, которые подвергаются износу. Кроме того, техническое обслуживание включает в себя, помимо регулярной чистки установки, также контроль уровня и дозаправку или замену жидкостей, таких как топливо, масло.

Под ремонтом имеется в виду замена изношенных или поврежденных составных частей установки. Предполагается, что такие операции должны проводиться официально уполномоченными Центрами технического обслуживания.

Указания по техническому обслуживанию двигателя содержатся в прилагаемом к нему отдельном Руководстве. Периодическое техническое обслуживание должно выполняться согласно прилагаемой к настоящему Руководству таблице.

Следует регулярно проверять состояние всасывающих и выпускных патрубков генератора, двигателя, установки в целом. Засорение этих патрубков не допускается, так как результатом могло бы стать сужение потока охлаждающего воздуха.

**СУХОЙ ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР**

В нормальных условиях эксплуатации фильтрующий патрон следует менять через каждые 200 часов работы. Если же установка эксплуатируется в запыленных помещениях, этот интервал сокращается до 100 часов.

**ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА С ВОЗБУЖДЕНИЕМ ОТ ПОСТОЯННЫХ МАГНИТОВ**

Эта машина не нуждается в каком-либо техническом обслуживании, так как в ее конструкции нет ни щеток, ни контактных колец. Кроме того, не предусмотрены также и устройства для регулирования нагрузки.

**НАКЛЕИВАЕМЫЕ ЯРЛЫКИ И НАДПИСИ**

Раз в год проверять наличие и состояние наклеиваемых на корпус машины ярлыков и надписей. В случае необходимости (если ярлыки и надписи утрачены или стали нечитаемыми) их следует **заменить**.

**КАБЕЛИ, ПРОВОДНИКИ И СОЕДИНЕНИЯ**

Периодически проверять состояние кабелей и проводников, производить подтяжку соединений.



**ПРИМЕЧАНИЕ**

При проведении операций технического обслуживания не следует допускать нанесения ущерба окружающей среде используемыми при этом материалами. Строго соблюдать все предписания, действующие на месте эксплуатации установки в отношении безопасности труда и охраны здоровья.



Если оборудование не предполагается использовать в течение более 30 дней, убедитесь, что помещение, в котором оно находится, надёжно защищено от воздействия тепла, атмосферных явлений или других факторов, которые могут стать причиной окисления, коррозии и т.д.

Все работы должен проводить только квалифицированный персонал.

### **Бензиновый двигатель**

Если топливный бачок неполон, опорожните его. Затем запустите двигатель и подождите, пока он не остановится от полного отсутствия горючего.

Слейте масло из нижней части двигателя и залейте новое (см. стр. М 25).

Налейте около 10 мл масла в отверстие свечи и завинтите свечу, повернув несколько раз вал двигателя.

Вращайте вал медленно до лёгкого упора.

Если установлен аккумулятор для электрического старта, отключите его.

Аккуратно прочистите обтекатели и все остальные части оборудования.

Закройте оборудование пластмассовой крышкой и храните его в сухом месте.

### **Дизельный двигатель**

Через каждые 10 дней рекомендуется запускать двигатель на 15-30 минут для нормализации распределения смазки, для зарядки аккумулятора и профилактики блокировки системы впрыска.

Рекомендуется обращаться в центры обслуживания дизельных двигателей за техобслуживанием после длительных периодов работы.

Аккуратно прочищайте обтекатели и все остальные части оборудования.

Закройте оборудование пластмассовой крышкой и храните его в сухом месте.



### **ВНИМАНИЕ**



При проведении техобслуживания, следите за тем, чтобы вредные вещества, жидкости, отработанное масло и т.д. не причиняли вреда людям или имуществу, не загрязняли окружающую среду, не становились причиной заболеваний. Соблюдайте местные нормы законодательства в данном вопросе.

 Все работы должен проводить только квалифицированный персонал.

Под утилизацией понимается комплекс мероприятий, проводимых пользователем, когда эксплуатация оборудования подходит к концу.

Эти мероприятия включают демонтаж оборудования, разборку на компоненты для дальнейшего использования его в будущем или для утилизации, упаковку и доставку этих компонентов до организаций по утилизации, складов и т.д.

Некоторые процедуры подразумевают работу с опасными жидкостями: смазочные масла и электролит аккумулятора.

Демонтаж металлических элементов может стать причиной порезов или ран, поэтому при работе следует пользоваться защитными перчатками и/или соответствующими инструментами.

Утилизацию различных компонентов оборудования следует производить в соответствие с действующими нормативами.

Следует обратить особое внимание на утилизацию следующего: смазочного масла, электролита аккумулятора, горючего, охлаждающей жидкости.

Пользователь оборудования несёт ответственность за соблюдение норм охраны окружающей среды при утилизации оборудования и отдельных его компонентов.

Если оборудование подлежит утилизации без разборки на составные части, обязательно сливайте:

- топливо из бачка;
- смазочное масло двигателя;
- охлаждающую жидкость двигателя;
- электролит аккумулятора.

**Примечание:** Фирма Mosa оказывает помощь при утилизации только того оборудования, которое можно восстановить и перепродать. Для этого необходимо письменное согласие фирмы Mosa.

Если необходимо оказать первую помощь или потушить пожар, см. стр. M 2.5.



## ВНИМАНИЕ



При проведении техобслуживания, следите за тем, чтобы вредные вещества, жидкости, отработанное масло и т.д. не причиняли вреда людям или имуществу, не загрязняли окружающую среду, не становились причиной заболеваний. Соблюдайте местные нормы законодательства в данном вопросе.



Сварочный агрегат TS 400 SC/CF с приводом от двигателя внутреннего сгорания может выполнять функции:

- а) источника сварочного тока;  
 б) вспомогательного генератора переменного тока.

Машина предназначена для профессионального и промышленного использования. Она состоит из нескольких основных частей: двигателя, генератора переменного тока, электрических и электронных систем управления и защиты. Конструкция машины выполнена из стальных элементов, она имеет упругую опору, демпфирующую вибрацию и снижающую уровень шума.

**Технические данные**
**TS 400 KSX EL**
**ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**

с самовозбуждением, саморегулируемый, безщеточный

**Тип**

Трехфазный, асинхронный,

**Класс изоляции**

H

**ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**

**Мощность трехфазного тока**

13 кВа / 400 В / 18,7 А

**Мощность однофазного тока**

7 кВа / 230 В / 30,4 А

**Мощность однофазного тока**

3,5 кВа / 110 В / 31,8 А

**Мощность однофазного тока**

5 кВа / 48 В / 104 А

**Частота**

50 Гц/60 Гц

**Продолжительность включения**

100%

**ДВИГАТЕЛЬ**

**Марка**

LOMBARDINI

**Модель**

9 LD 625-2

**Тип**

4-тактный

**Рабочий объем двигателя**

1250 см<sup>3</sup>

**Число цилиндров**

2

**Мощность максимальная**

19,1 кВт (26 л.с.)

**Частота вращения**

3000 об/мин

**Расход топлива**

250 г/кВт-час

**Система охлаждения**

воздушная

**Вместимость масляного поддона**

2,8 л

**Пуск**

электрический

**Топливо**

Дизельное топливо

**ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

**Аккумулятор**

12 В - 60 Ач

**Вместимость топливного бака**

26 л

**Продолжительность работы (при ПВ 60%)**

8 часов

**Степень защиты**

IP 23

**Габаритные размеры максимальные по основанию (длина x ширина x высота)\***

1455 x 870 x 880 мм

**Масса**

450 кг

465 кг

**Уровень шума**– на расстоянии 7 м

98 LWA [73 дБ(А)]

93 LWA [68 дБ(А)]

**МОЩНОСТЬ**

Заявленные данные о мощности действительны при следующих условиях: температура 20°C, относительная влажность воздуха 30%, высота над уровнем моря 100 м.

Приближенная оценка **снижения мощности**: 1% на каждые 100 м высоты над уровнем моря и 2,5% на каждые 5°C свыше 25°C.

О возможности внесения изменений или принятия мер в отношении двигателей в климатических условиях, отличных от указанных выше, следует консультироваться со специалистами в уполномоченных нашей фирмой центрах технического обслуживания.

**УРОВЕНЬ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ**

Машина соответствует требованиям действующих предписаний в отношении предельного значения излучаемой звуковой мощности. Это предельное значение может быть использовано для оценки уровня звукового давления, создаваемого в условиях эксплуатации.

**Пример:** Предельное значение звуковой мощности 100 LWA.

Звуковое давление (L<sub>ра</sub>) (создаваемый шум) на расстоянии 7 м, выраженный в дБА, будет составлять приблизительно 75 (-25 по сравнению с предельным значением в LWA).

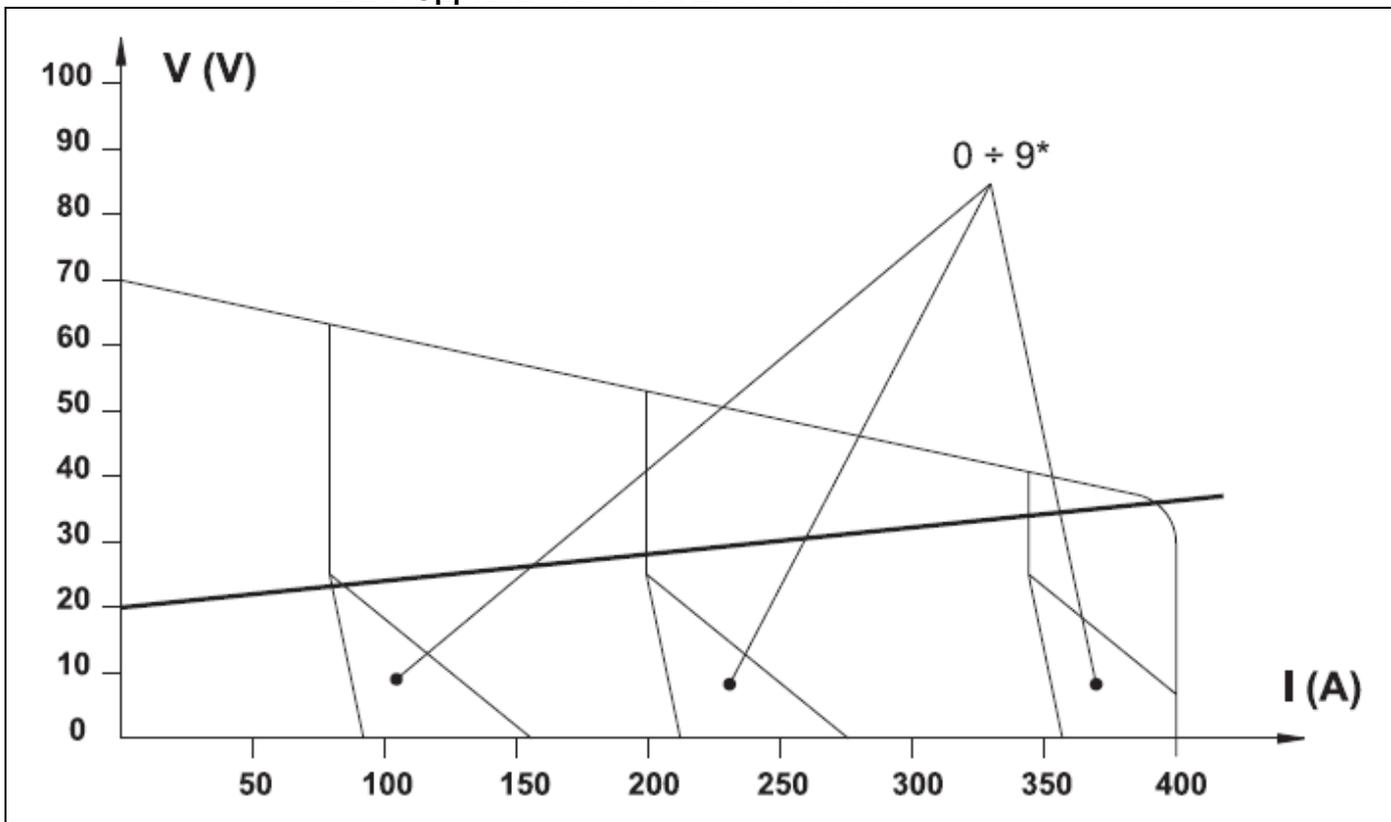
При расчете уровня шума на расстоянии, отличном от 7 м, необходимо пользоваться следующей формулой:

$$dBA_x = dBA_y + 10 \log \frac{r_y^2}{r_x^2} . \text{ На расстоянии 4 м уровень шума будет составлять: } 75 \text{ дБА} + 10 \log \frac{7^2}{4^2} = 80 \text{ дБА} .$$

**СВАРКА**

Максимальный постоянный сварочный ток 400 A/ 35% , 350 A/ 60% , 300 A/100%  
 Электронное регулирование сварочного тока 20 – 400 A  
 Регулирование сварочной дуги 0-9\*  
 Напряжение холостого хода 70 В  
 Напряжение дуги 20 – 36 В  
 Диаметр электродов 2 – 8 мм

**ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

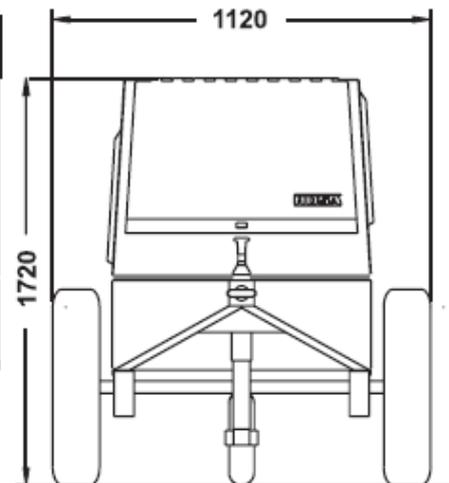
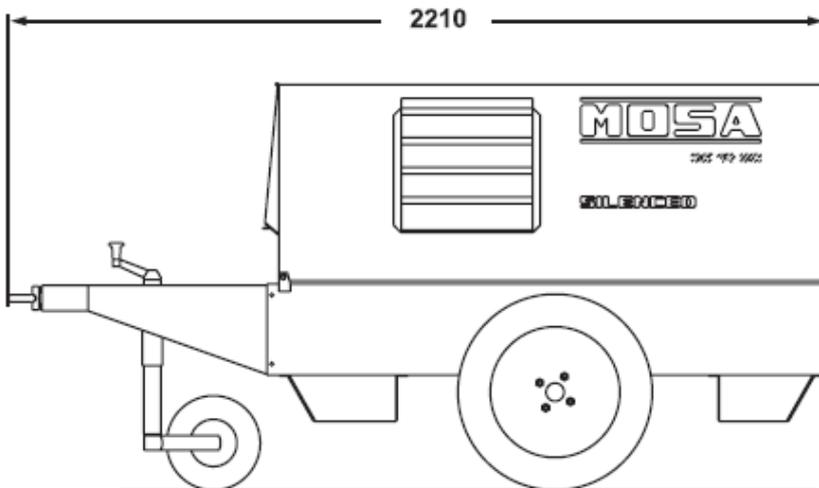
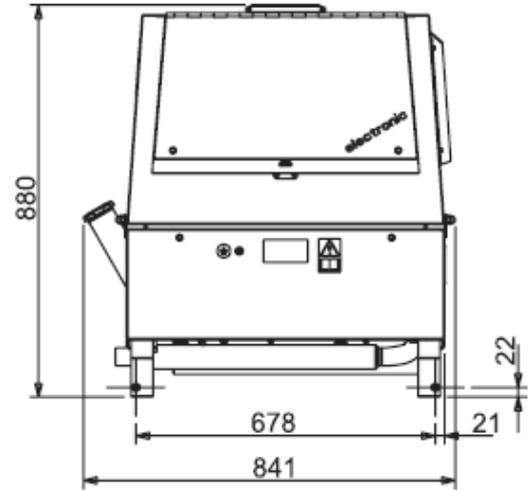
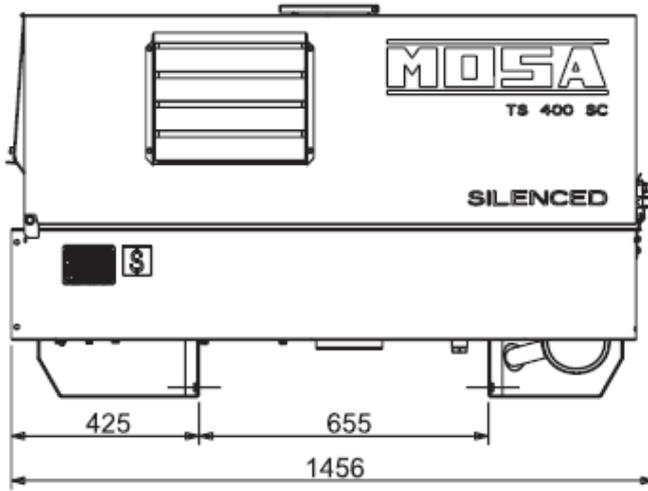


|   |   |    |     |     |     |     |
|---|---|----|-----|-----|-----|-----|
| Приблизительные значения регулятора сварочного тока | % | 0  | 25  | 50  | 75  | 100 |
|   | A | 20 | 100 | 200 | 300 | 400 |

**ОДНОВРЕМЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ**

В случае одновременного потребления сварочного тока и использования вспомогательного источника электрической энергии необходимо помнить, что первичным источником является один тепловой двигатель, который не должен перегружаться. В приведенной ниже таблице указаны предельные значения потребления энергии.

|   |        |        |          |         |         |
|---|--------|--------|----------|---------|---------|
| Сварочный ток                                     | >250 A | 200 A  | 150 A    | 100 A   | 0       |
| Потребление энергии из вспомогательного источника | 0      | 4 кВ·А | 7,5 кВ·А | 10 кВ·А | 13 кВ·А |



Следует иметь в виду, что все приводимые ниже указания носят чисто ориентировочный характер, поскольку в названном выше стандарте содержатся сведения, гораздо более обширные и полезные для выбора электродов. Более подробные данные по этому вопросу можно найти в специальной нормативно-технической документации и/или получить от фирмы-изготовителя изделия, которое предстоит использовать для осуществления того или иного сварочного процесса.

### РУТИЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ: E 6013

Легко удаляемый жидкотекучий шлак. Электроды пригодны для выполнения сварки в любой позиции. Рутитовые электроды применяются для сварки постоянным током с любой полярностью (на электрододержателе может подаваться как «+», так и «-») и для сварки переменным током. Предназначены для сварки низкоуглеродистых сталей с твердостью по Роквеллу R = 38/45 кг/мм<sup>2</sup>. Хорошо подходят также для сварки низкокачественных мягких сталей.

### ЭЛЕКТРОДЫ С ОСНОВНЫМ ПОКРЫТИЕМ: E 7015

Электроды с основным покрытием пригодны только для сварки постоянным током с обратной полярностью («+» на электрододержателе); существуют также типы электродов, предназначенные для сварки переменным током. Хорошо подходят для сварки среднеуглеродистых сталей. Сварка возможна в любых позициях.

### ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ С ОСНОВНЫМ ПОКРЫТИЕМ: E 7018

Наличие в составе покрытия железа повышает качество присадочного материала. Эти электроды обладают хорошими механическими свойствами. Они пригодны для сварки в любой позиции. На электрододержателе подается «+» (обратная полярность). Хорошо получается также сварка вертикальных швов. Отличаются ковкостью, высокой производительностью. Хорошо подходят для сварки сталей с высоким содержанием серы (в качестве примеси).

### ЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ: E 6010

Целлюлозные электроды предназначены только для сварки постоянным током с подачей «+» на электрододержатель, а «-» - на зажим массы. Особенно подходят для первого прохода при сварке трубопроводов с твердостью по Роквеллу не более R = 55 кг/мм<sup>2</sup>. Сварка возможна в любых позициях.

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДОВ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ A.W.S.



| Номер | Прочность   |                    |
|-------|-------------|--------------------|
|       | кг/кв. дюйм | кг/мм <sup>2</sup> |
| 60    | 60 000      | 42                 |
| 70    | 70 000      | 49                 |
| 80    | 80 000      | 56                 |
| 90    | 90 000      | 63                 |
| 100   | 100 000     | 70                 |
| 110   | 110 000     | 77                 |
| 120   | 120 000     | 84                 |

Таблица 1

|   |  |
|---|--|
| 1 | для всех пространственных положений сварки   |
| 2 | для сварки в вертикальном (снизу вверх) или горизонтальном пространственных положениях |
| 3 | для сварки только в горизонтальном пространственном положении                          |

Таблица 2

| №  | Описание  |
|----|---|
| 10 | Целлюлозные электроды для сварки постоянным током.  |
| 11 | Целлюлозные электроды для сварки переменным током.  |
| 12 | Рутитовые электроды для сварки постоянным током.  |
| 13 | Рутитовые электроды для сварки переменным током.  |
| 14 | Высокопроизводительные рутитовые электроды.   |
| 15 | Электроды с основным покрытием для сварки постоянным током.   |
| 16 | Электроды с основным покрытием для сварки переменным током.   |
| 18 | Высокопроизводительные электроды с основным покрытием для сварки постоянным током обратной полярности.  |
| 20 | Кислотные электроды для сварки переменным током и постоянным током прямой полярности в нижнем или вертикальном пространственных положениях.   |
| 24 | Высокопроизводительные рутитовые электроды для сварки постоянным и переменным током в нижнем, вертикальном (снизу вверх) или горизонтальном пространственных положениях.                              |
| 27 | Высокопроизводительные кислотные электроды для сварки постоянным током прямой полярности и переменным током в нижнем, вертикальном или горизонтальном пространственных положениях.                    |
| 28 | Высокопроизводительные электроды с основным покрытием для сварки постоянным током обратной полярности в нижнем, вертикальном или горизонтальном пространственных положениях.                          |
| 30 | Особо высокопроизводительные кислотные электроды для сварки с глубоким проваром (при необходимости) постоянным током прямой полярности и переменным током только в нижнем пространственном положении. |

Таблица 3

V2: 24V c.a. socket  
 Z2: Thermal magnetic circuit breaker  
 W2: S.C.R. protection unit  
 X2: Remote control socket  
 Y2: Remote control plug

V5: Oil pressure indicator  
 Z5: Water temperature indicator  
 W5: Battery voltmeter  
 X5: Contactor, polarity change  
 Y5: Commutator/switch, series/parallel

V8:  
 W8:  
 X8:  
 Y8:

A: Alternator  
 B: Wire connection unit  
 C: Capacitor  
 D: G.F.I.  
 E: Welding PCB transformer  
 F: Fuse  
 G: 400V 3-phase socket  
 H: 230V 1phase socket  
 I: 110V 1-phase socket  
 L: Socket warning light  
 M: Hour-counter  
 N: Voltmeter  
 P: Welding arc regulator  
 Q: 230V 3-phase socket  
 R: Welding control PCB  
 S: Welding current ammeter  
 T: Welding current regulator  
 U: Current transformer  
 V: Welding voltage voltmeter  
 Z: Welding sockets  
 X: Shunt  
 W: D.C. inductor  
 Y: Welding diode bridge

A3: Insulation monitoring  
 B3: E.A.S. connector  
 C3: E.A.S. PCB  
 D3: Booster socket  
 E3: Open circuit voltage switch  
 F3: Stop push-button  
 G3: Ignition coil  
 H3: Spark plug  
 I3: Range switch  
 L3: Oil shut-down button  
 M3: Battery charge diode  
 N3: Relay  
 O3: Resistor  
 P3: Sparkler reactor  
 Q3: Output power unit  
 R3: Electric siren  
 S3: E.P.4 engine protection  
 T3: Engine control PCB  
 U3: R.P.M. electronic regulator  
 V3: PTO HI control PCB  
 Z3: PTO HI 20 l/min push-button  
 W3: PTO HI 30 l/min push-button  
 X3: PTO HI reset push-button  
 Y3: PTO HI 20 l/min indicator

A6: Commutator/switch  
 B6: Key switch, on/off  
 C6: QEA control unit  
 D6: Connector, PAC  
 E6: Frequency rpm regulator  
 F6: Arc-Force selector  
 G6: Device starting motor  
 H6: Fuel electro pump 12V c.c.  
 I6: Start Local/Remote selector  
 L6: Choke button  
 M6: Switch CC/CV  
 N6: Connector – wire feeder  
 O6: 420V/110V 3-phase transformer  
 P6: Switch IDLE/RUN  
 Q6: Hz/V/A analogic instrument  
 R6: EMC filter  
 S6: Wire feeder supply switch  
 T6: Wire feeder socket  
 U6: DSP chopper PCB  
 V6: Power chopper supply PCB  
 Z6: Switch and leds PCB  
 W6: Hall sensor  
 X6: Water heater indicator  
 Y6: Battery charge indicator

A1: Arc striking resistor  
 B1: Arc striking circuit  
 C1: 110V D.C./48V D.C. diode bridge  
 D1: E.P.1 engine protection  
 E1: Engine stop solenoid  
 F1: Acceleration solenoid  
 G1: Fuel level transmitter  
 H1: Oil or water thermostat  
 I1: 48V D.C. socket  
 L1: Oil pressure switch  
 M1: Fuel warning light  
 N1: Battery charge warning light  
 O1: Oil pressure warning light  
 P1: Fuse  
 Q1: Starter key  
 R1: Starter motor  
 S1: Battery  
 T1: Battery charge alternator  
 U1: Battery charge voltage regulator  
 V1: Solenoid valve control PCB  
 Z1: Solenoid valve  
 W1: Remote control switch  
 X1: Remote control and/or wire feeder socket  
 Y1: Remote control plug

A4: PTO HI 30 l/min indicator  
 B4: PTO HI reset indicator  
 C4: PTO HI 20 l/min solenoid valve  
 D4: PTO HI 30 l/min solenoid valve  
 E4: Hydraulic oil pressure switch  
 F4: Hydraulic oil level gauge  
 G4: Preheating glow plugs  
 H4: Preheating gearbox  
 I4: Preheating indicator  
 L4: R.C. filter  
 M4: Heater with thermostat  
 N4: Choke solenoid  
 O4: Step relay  
 P4: Circuit breaker  
 Q4: Battery charge sockets  
 R4: Sensor, cooling liquid temperature  
 S4: Sensor, air filter clogging  
 T4: Warning light, air filter clogging  
 U4: Polarity inverter remote control  
 V4: Polarity inverter switch  
 Z4: Transformer 230/48V  
 W4: Diode bridge, polarity change  
 X4: Base current diode bridge  
 Y4: PCB control unit, polarity inverter

A7: Transfer pump selector AUT-0-MAN  
 B7: Fuel transfer pump  
 C7: „GECO“ generating set test  
 D7: Floating with level switches  
 E7: Voltmeter regulator  
 F7: WELD/AUX switch  
 G7: Reactor, 3-phase  
 H7: Switch disconnecter  
 I7: Solenoid stop timer  
 L7: "VODIA" connector  
 M7: "F" EDC4 connector  
 N7: OFF-ON-DIAGN. selector  
 O7: DIAGNOSTIC push-button  
 P7: DIAGNOSTIC indicator  
 Q7: Welding selector mode  
 R7: R.C. net  
 S7: 230V 1-phase plug  
 T7: V/Hz analogic instrument  
 U7: Engine protection EP6  
 V7: G.F.I. relay supply switch  
 Z7: Radio remote control receiver  
 W7: Radio remote control transmitter  
 X7: Isometer test push-button  
 Y7: Remote start socket

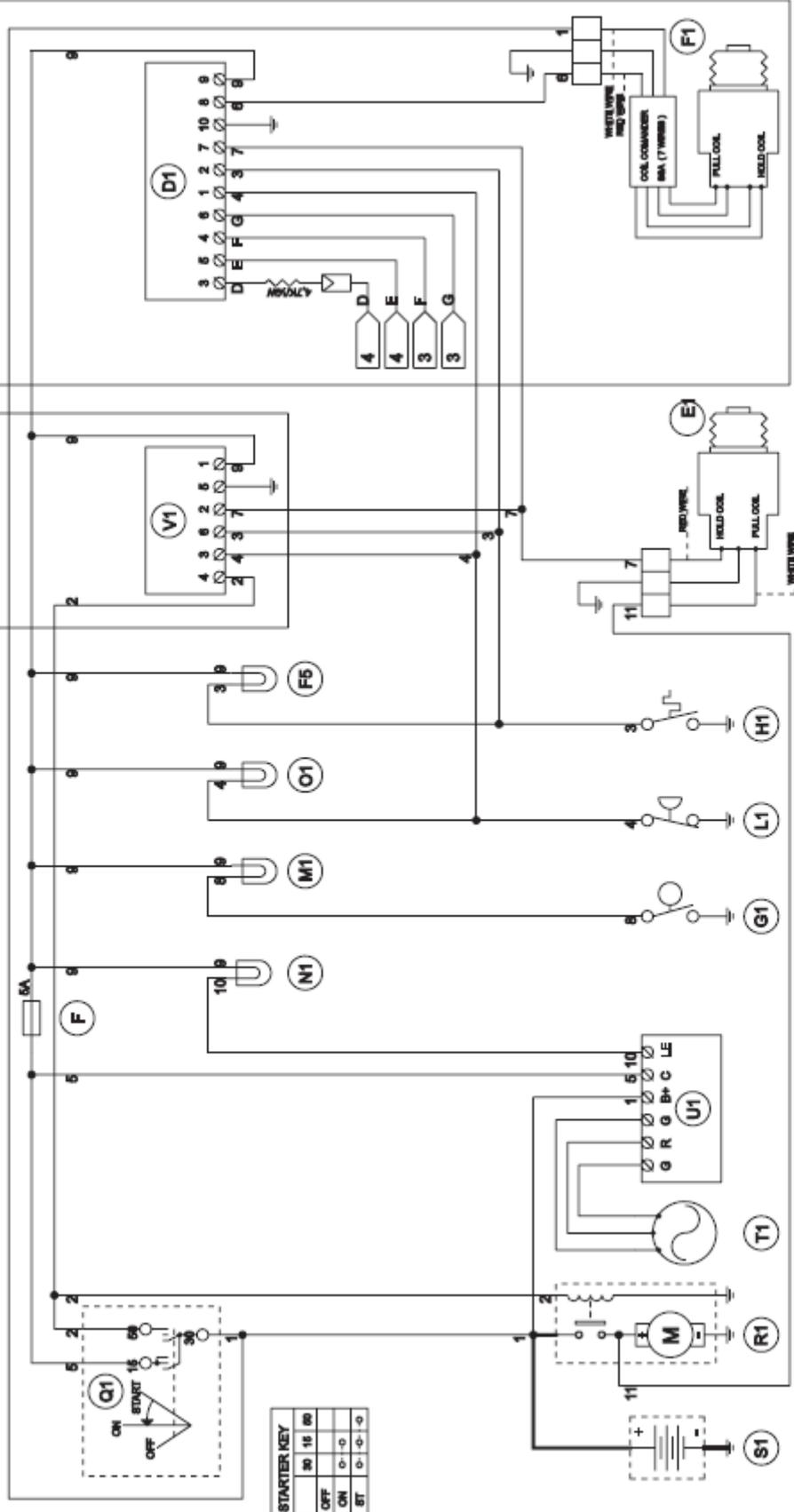
A2: Remote control welding regulator  
 B2: E.P.2 engine protection  
 C2: Fuel level gauge  
 D2: Ammeter  
 E2: Frequency meter  
 F2: Battery charge transformer  
 G2: Battery charge PCB  
 H2: Voltage selector switch  
 I2: 48V a.c. socket  
 L2: Thermal relay  
 M2: Contactor  
 N2: G.F.I. and circuit breaker  
 O2: 42V EEC socket  
 P2: G.F.I. resistor  
 Q2: T.E.P. engine protection  
 R2: Solenoid control PCB  
 S2: Oil level transmitter  
 T2: Engine stop push-button T.C.1  
 U2: Engine start push-button T.C.1  
 V2: 24V c.a. socket  
 Z2: Thermal magnetic circuit breaker  
 W2: S.C.R. protection unit  
 X2: Remote control socket  
 Y2: Remote control plug

A5: Base current switch  
 B5: Auxiliary push-button ON/OFF  
 C5: Accelerator electronic control  
 D5: Actuator  
 E5: Pick-up  
 F5: Warning light, high temperature  
 G5: Commutator auxiliary power  
 H5: 24V diode bridge  
 I5: Y/s commutator  
 L5: Emergency stop button  
 M5: Engine protection EP5  
 N5: Pre-heat push-button  
 O5: Accelerator solenoid PCB  
 P5: Oil pressure switch  
 Q5: Water temperature switch  
 R5: Water heater  
 S5: Engine connector 24 poles  
 T5: Electronic GFI relais  
 U5: Release coil, circuit breaker  
 V5: Oil pressure indicator  
 Z5: Water temperature indicator  
 W5: Battery voltmeter  
 X5: Contactor, polarity change  
 Y5: Commutator/switch, series/parallel

A8: Transfer fuel pump control  
 B8: Ammeter selector switch  
 C8:  
 D8:  
 E8:  
 F8:  
 G8: Polarity inverter two way switch  
 H8:  
 I8:  
 L8:  
 M8:  
 N8:  
 O8:  
 P8:  
 Q8:  
 R8:  
 S8:  
 T8:  
 U8:  
 V8:  
 Z8:  
 W8:  
 X8:  
 Y8:

VERSIONE EP1  
EP1 VERSION

VERSIONE ES  
ES VERSION

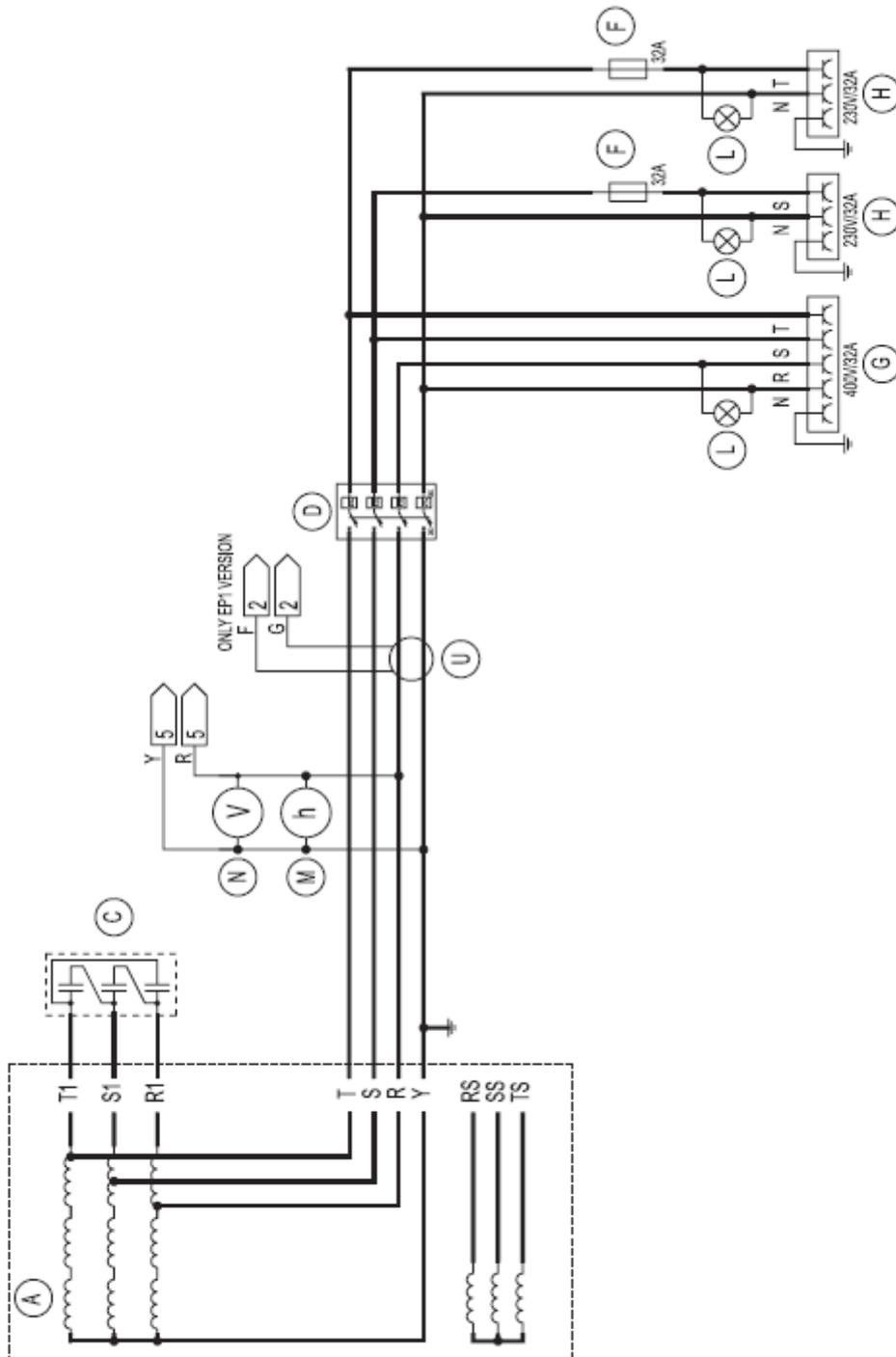


| STARTER KEY |     |
|-------------|-----|
| 30          | 30  |
| OFF         | OFF |
| ON          | ON  |
| BT          | BT  |

|                         |          |  |         |               |         |        |         |
|-------------------------|----------|--|---------|---------------|---------|--------|---------|
| A                       |          | Aggiunto resistenza sul cavo collegato al morsetto 3 dell'EP1. |         | 30.09.2005    |         | N.L.L. |         |
| Exp.                    | Modifica | Verif.   | Disegn. | Appr.         | Disegn. | Appr.  | Disegn. |
| Exp.                    | Modifica | Verif.   | Disegn. | Appr.         | Disegn. | Appr.  | Disegn. |
| 20080-CUSAGO (MI)-ITALY |          | Engine Lombardini 9LD625-2 (vers. ES-EP1)                      |         | 21760.prg     |         | 2      |         |
| http://www.mosa.it      |          | Leprosore N.   |         | 21760.S.010-A |         | 9.5/10 |         |
| MOSA                    |          | MOSA   |         | MOSA          |         | MOSA   |         |
| 20080-CUSAGO (MI)-ITALY |          | Engine Lombardini 9LD625-2 (vers. ES-EP1)                      |         | 21760.prg     |         | 2      |         |
| http://www.mosa.it      |          | Leprosore N.   |         | 21760.S.010-A |         | 9.5/10 |         |

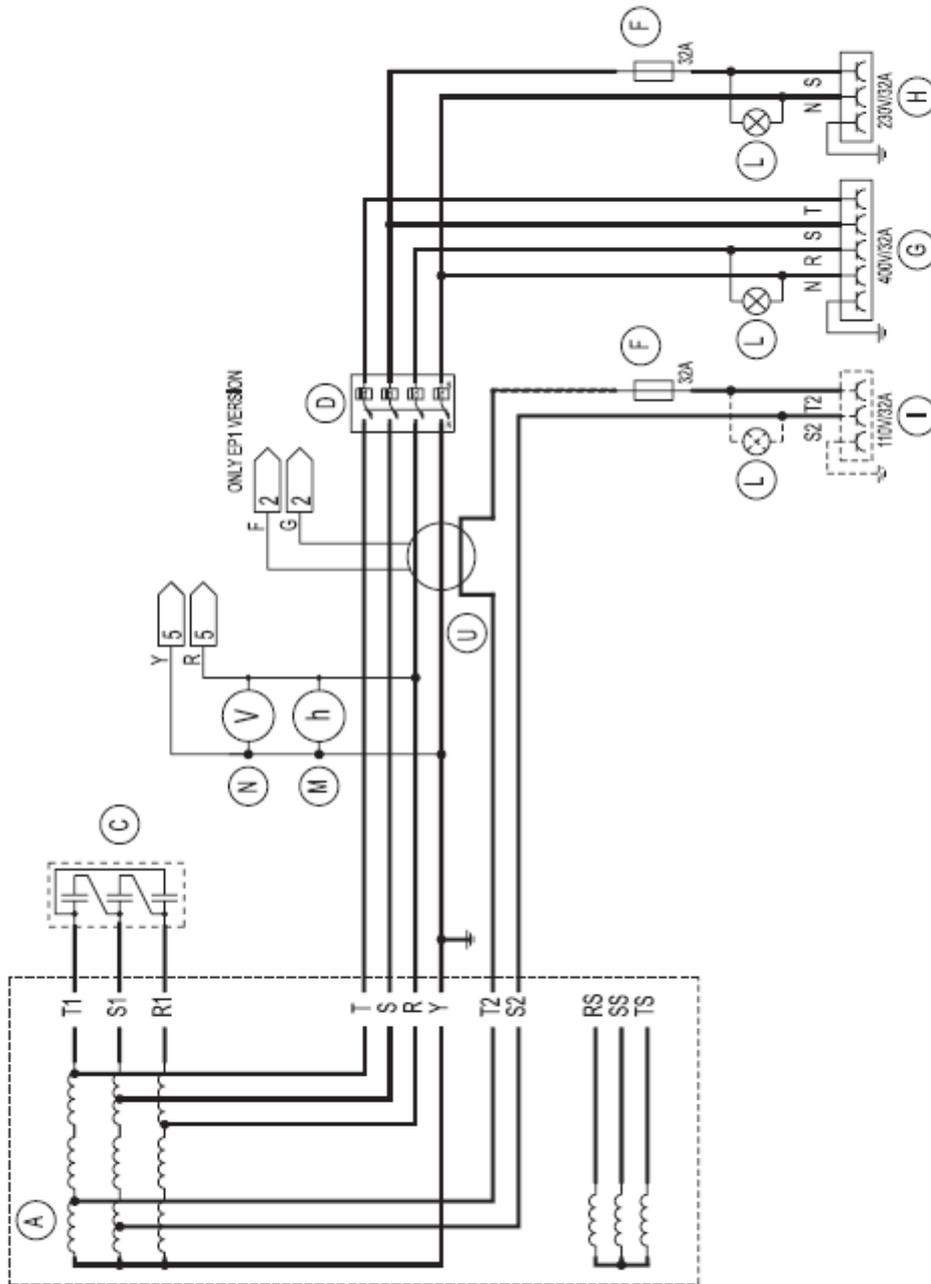
La MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione.





|                   |                           |                    |            |             |
|-------------------|---------------------------|--------------------|------------|-------------|
| Em. Ed.           | Modifica                  | Modificatore       | Dis. Appr. | Appr.       |
|                   |                           |                    |            |             |
| Da Fog. From Page | Denominazione Denominator | Dis. n.° Draw. n.° | 3          | 5           |
| Al. Fog. To Page  | AUX. (400T/230Vx2) D      | Project            | 21762.prg  |             |
| Machine           | TS 400 SC                 | Disegn. Designer   | 10.09.2001 | 21762.S.020 |
| Machine           | Leporace N.               | Approv. Approver   |            |             |

La MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione



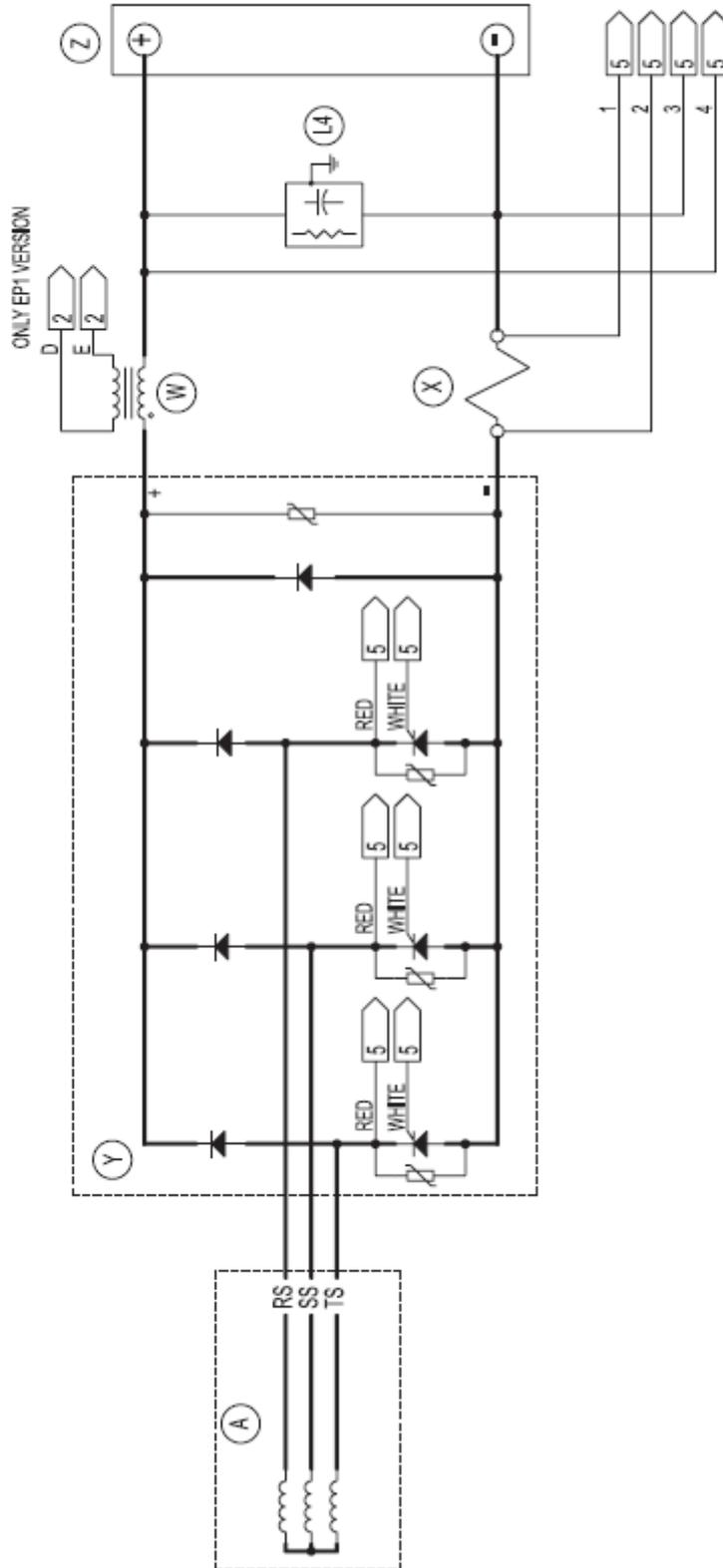
|          |             |               |            |       |
|----------|-------------|---------------|------------|-------|
| Rev. No. | Modifica    | Modifications | Draw Date  | Appr. |
| 001      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 002      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 003      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 004      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 005      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 006      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 007      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 008      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 009      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 010      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 011      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 012      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 013      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 014      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 015      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 016      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 017      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 018      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 019      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 020      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 021      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 022      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 023      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 024      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 025      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 026      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 027      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 028      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 029      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 030      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 031      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 032      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 033      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 034      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 035      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 036      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 037      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 038      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 039      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 040      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 041      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 042      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 043      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 044      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 045      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 046      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 047      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 048      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 049      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 050      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 051      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 052      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 053      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 054      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 055      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 056      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 057      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 058      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 059      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 060      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 061      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 062      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 063      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 064      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 065      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 066      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 067      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 068      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 069      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 070      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 071      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 072      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 073      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 074      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 075      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 076      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 077      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 078      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 079      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 080      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 081      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 082      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 083      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 084      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 085      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 086      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 087      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 088      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 089      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 090      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 091      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 092      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 093      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 094      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 095      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 096      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 097      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 098      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 099      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |
| 100      | Decorazione | Decorations   | 10.09.2001 |       |

MOSA  
2009-CUSAGO (MI) ITALY  
http://www.mosa.it

Aux. (400T/230M/110CTE) D  
TS 400 SC

Leoporce N. 21768.S.020  
Date: 10.09.2001  
Project: 21768.prg  
Page: 3 of 5

La MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione



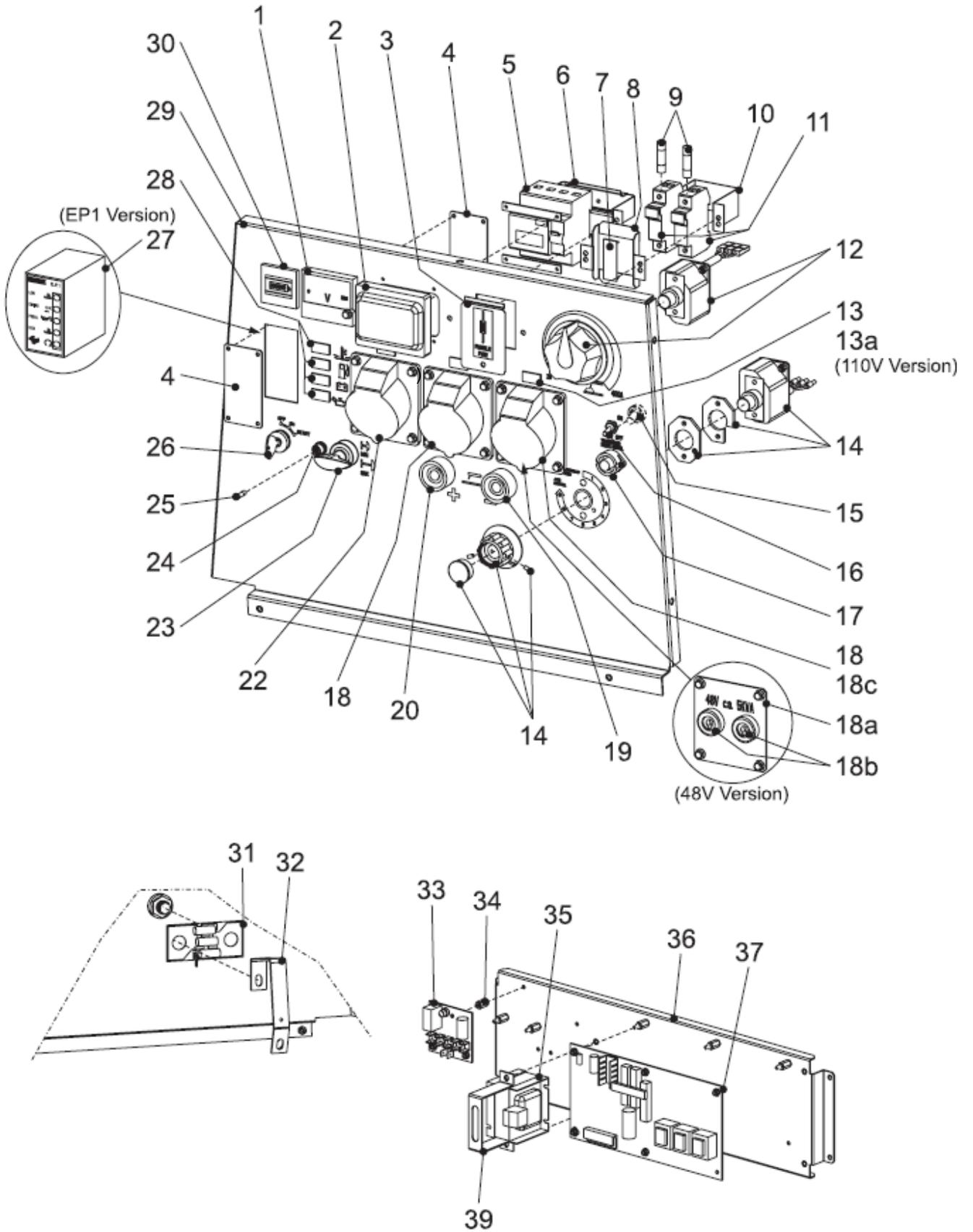
|               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Doc. No.      | 21760         | Rev. n°       | 4             |
| Project       | 21760         | Project       | 21760         |
| Page n°       | 4             | Page n°       | 5             |
| Design        | Leporace N.   | Design        | Leporace N.   |
| Date          | 30.07.2001    | Date          | 30.07.2001    |
| Machine       | TS 400 SC     | Machine       | TS 400 SC     |
| Welding Power | Welding Power | Welding Power | Welding Power |
| Denominazione | Denominazione | Denominazione | Denominazione |
| Modifica      | Modifica      | Modifica      | Modifica      |
| Approvazione  | Approvazione  | Approvazione  | Approvazione  |
| Disegnato     | Disegnato     | Disegnato     | Disegnato     |
| Verificato    | Verificato    | Verificato    | Verificato    |
| Approvato     | Approvato     | Approvato     | Approvato     |

**MOSA**  
 20090-CUSAGO (MI)-ITALY  
<http://www.mosa.it>

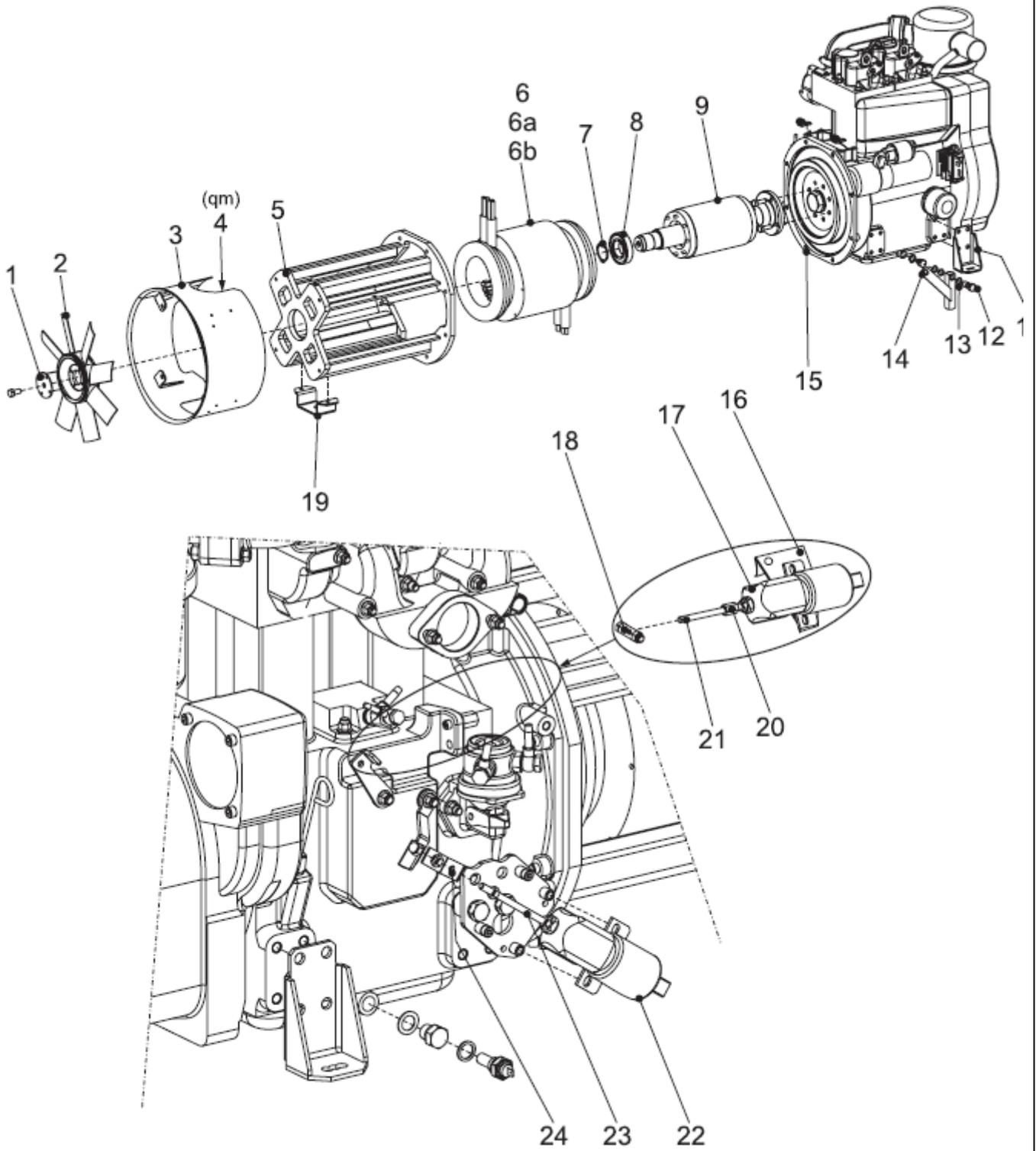
La MOSA si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o comunicarlo a terzi senza sua autorizzazione





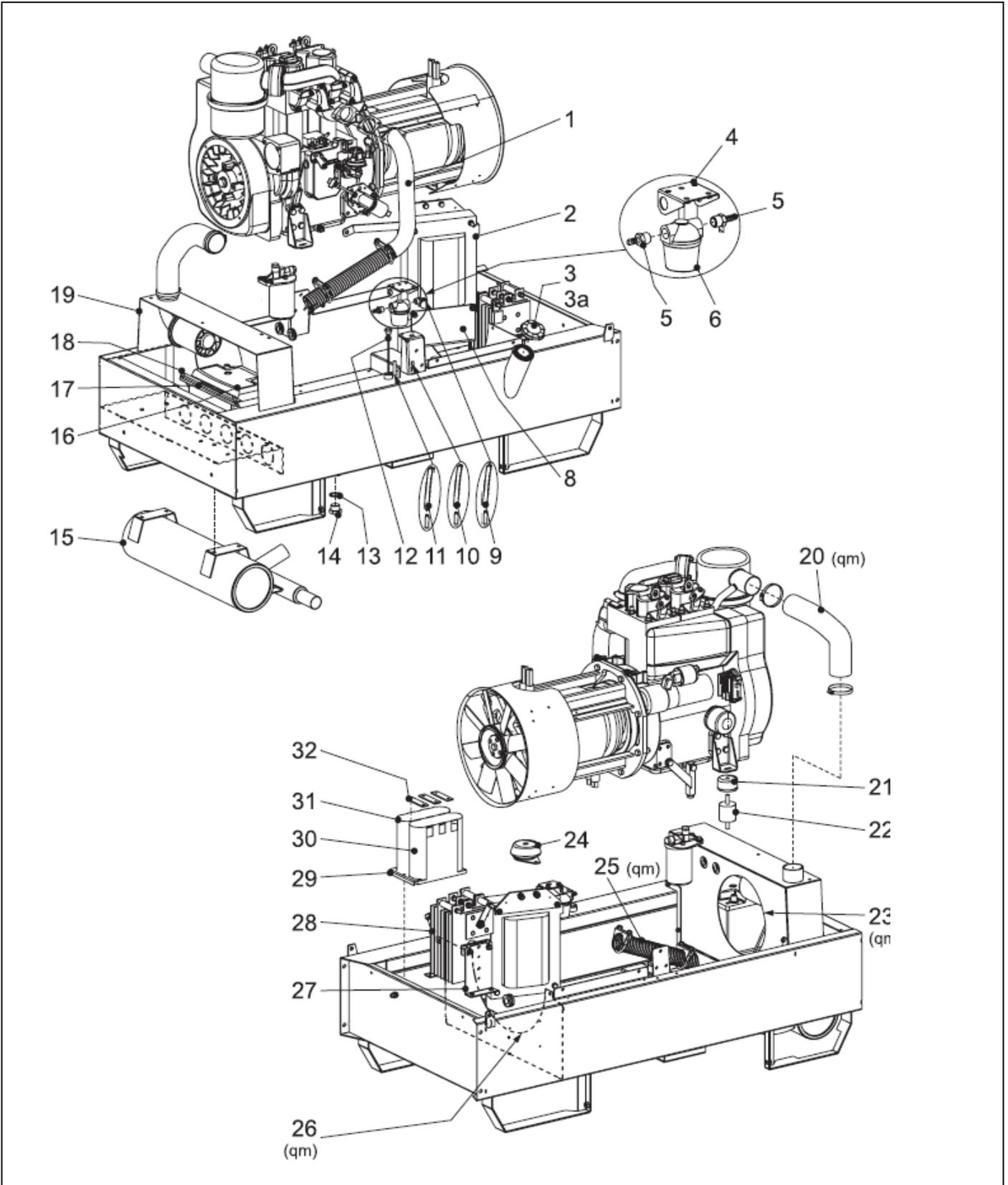


| <i>Pos.</i> | <i>Rev.</i> | <i>Cod.</i>   | <i>Descr.</i>   | <i>Note</i>    |
|-------------|-------------|---------------|---|----------------|
| 1           |             | 103011310     | VOLTMETRO FONDO SCALA 300V / <i>VOLTMETER 300V</i>                    |                |
| 2           |             | 219937130     | COPERCHIO INTERRUT.DIFFERENZ. / <i>COVER GFI</i>                      |                |
| 3           |             | 219937235     | COPERCHIO / <i>COVER</i>  |                |
| 4           |             | 209717027     | COPERCHIETTO CHIUSURA EP / <i>BLIND PLATE, EP</i>                     |                |
| 5           |             | 105111540     | Vedi Cod.219937105 / <i>See part no. 219937105</i>                    |                |
| 6           |             | 219937036     | STAFFA / <i>BRACKET</i>   |                |
| 7           |             | 107519046     | COPERCHIO PER PORTAFUSIBILE / <i>BLIND PLATE, FUSE HOLDER</i>         |                |
| 8           |             | 219937234     | STAFFA / <i>BRACKET</i>   |                |
| 9           |             | 1291060       | FUSIBILE / <i>FUSE</i>  |                |
| 10          |             | 219937228     | STAFFA / <i>BRACKET</i>   |                |
| 11          |             | 107509045     | PORTAFUSIBILE / <i>HOLDER, FUSE</i>                                   |                |
| 12          |             | 0000107509715 | GRUPPO POTENZIOMETRO / <i>POTENTIOMETER</i>                           |                |
| 13          |             | 1302220       | SPIA 230V / <i>WARNING LIGHT 230V</i>                                 |                |
| 13a         |             | 1302160       | SPIA 110V / <i>WARNING LIGHT 110V</i>                                 | (110V Version) |
| 14          |             | 0000207409750 | GR.REGOLATORE ARCO SALDATURA / <i>ARC FORCE REGULATOR</i>             |                |
| 15          |             | 102042740     | CAPPUCCIO / <i>CAP</i>  |                |
| 16          |             | 102013290     | COMMUTATORE / <i>COMMUTATOR</i>                                       |                |
| 17          |             | 31760C042     | GR.CAVI SEGN.COMANDI (SALD.) / <i>Manca la descrizione aggiuntiva</i> |                |
| 18          |             | 105111520     | PRESA CEE 220V MONOF. 2POLI+T / <i>EEC SOCKET SINGLE-PH.220V 2P+</i>  |                |
| 18a         |             | 107517032     | COPERCHIO PRESE 48V / <i>BLIND PLATE, SOCKETS 48V</i>                 | (48V Version)  |
| 18b         |             | 101131220     | PRESA DINSE / <i>SOCKET</i>   | (48V Version)  |
| 18c         |             | 105111530     | PRESA CEE 32A 110V 2 POLI + T / <i>EEC SOCKET 32A 110V 2 POLES+N</i>  | (110V Version) |
| 19          |             | 102044400     | PRESA DI SALDATURA (-) / <i>WELDING SOCKET (-)</i>                    |                |
| 20          |             | 102301310     | PRESA DI SALDATURA (+) / <i>WELDING SOCKET (+)</i>                    |                |
| 22          |             | 105111510     | PRESA CEE 380V TRIFASE / <i>EEC SOCKET THREE-PHASE 380V</i>           |                |
| 23          |             | 207409105     | COMANDO ACCELERATORE / <i>ACCELERATOR LEVER</i>                       |                |
| 24          |             | 307759045     | PORTAFUSIBILE / <i>FUSE HOLDER</i>                                    |                |
| 25          |             | 1291120       | FUSIBILE / <i>FUSE</i>  |                |
| 26          |             | 107302460     | STARTER A CHIAVE / <i>STARTER KEY</i>                                 |                |
| 27          |             | 209500015     | UNITA' CONTROLLO MOTORE EP1 / <i>PCB, ENGINE CONTROL EP1</i>          | (EP1 Version)  |
| 28          |             | 1302040       | SPIA ROSSA 12V / <i>RED WARNING LIGHT 12V</i>                         |                |
| 29          |             | 207607020     | PANNELLO FRONTALE / <i>FRONT PANEL</i>                                |                |
| 30          |             | 105511810     | CONTAORE 230V 50Hz IP65 / <i>HOURMETER 230V 50Hz IP65</i>             |                |
| 31          |             | 700409860     | UNITA' FILTRO ANTIDISTURBI / <i>ANTIJAMMING FILTER</i>                |                |
| 32          |             | 107509890     | SHUNT DI MISURA / <i>SHUNT</i>  |                |
| 33          |             | 209719850     | SCHEDA EV/ES / <i>PCB EV/ES</i>                                       |                |
| 34          |             | 282009807     | DISTANZ. ISOLANTE PER SCHEDE / <i>SPACER</i>                          |                |
| 35          |             | 107509870     | TRASFORMATORE / <i>AUXILIARY TRANSFORMER</i>                          |                |
| 36          |             | 219939801     | PIASTRA / <i>PLATE</i>  |                |
| 37          |             | 208019800     | SCHEDA DI CONTROLLO SALDATURA / <i>PCB, WELDING CONTROL</i>           |                |
| 38          |             | 218019874     | STAFFA BLOCC.TRASFORM.AUSIL. / <i>BRACKET</i>                         |                |

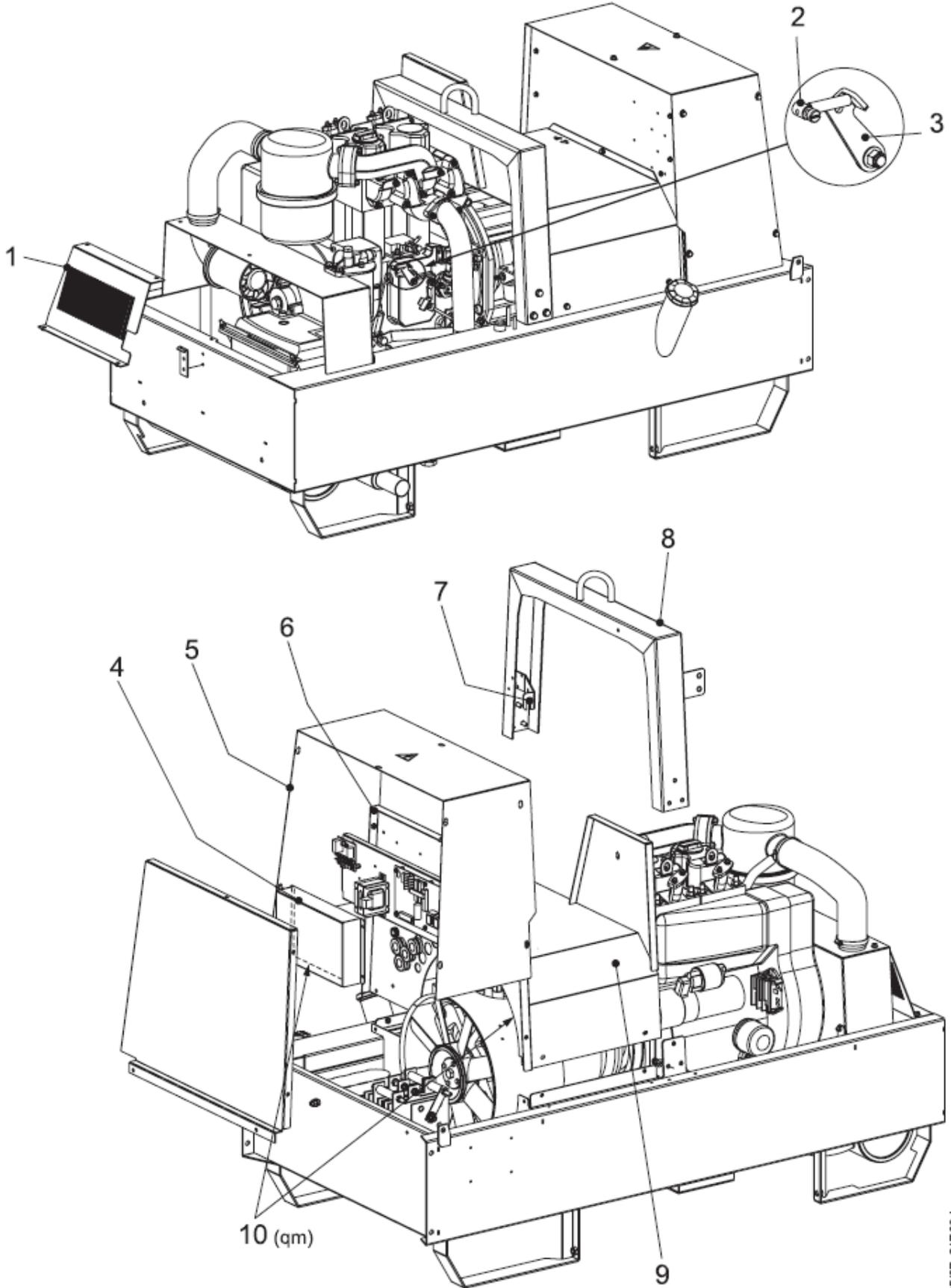


| <i>Pos.</i> | <i>Rev. Cod.</i> | <i>Descr.</i>                  | <i>Note</i>   |
|-------------|------------------|--------------------------------|---------------|
| 1           | 107301390        | ANELLO                         |               |
| 2           | 107301420        | VENTOLA                        |               |
| 3           | 207406010        | CONVOGLIATORE GENERATORE       |               |
| 4           | 107509005        | GUARNIZIONE                    | (qm)          |
| 5           | 207403010        | CARCASSA PER STATORE           |               |
| 6           | 207403020        | STATORE 380/220/220(48)V       |               |
| 6 a         | 207683020        | STATORE 380/220/110V           | 110 V Version |
| 6 b         | 205503020        | STATORE 400/230                | GE 15000      |
| 7           | 6050050          | ANELLO SEEGER                  |               |
| 8           | 1001060          | CUSCINETTO                     |               |
| 9           | 207403030        | ALBERO CON ROTORE              |               |
| 11          | 207402224        | STAFFA                         |               |
| 12          | 207402225        | VITE                           |               |
| 13          | 102043880        | GUARNIZIONE                    |               |
| 14          | 207602215        | PROLUNGA SCARICO OLIO          |               |
| 15          | 207612200        | MOTORE LOMBARDINI 9LD625-2     |               |
| 16          | 207439101        | PIASTRA SUPPORTO               | (EP1 Version) |
| 17          | 219869050        | ELETTROMAGNETE ECONOMIZZATORE  | (EP1 Version) |
| 18          | 317612244        | MORSETTO PER FUNE              | (EP1 Version) |
| 19          | 207403101        | SUPPORTO                       | (EP1 Version) |
| 20          | 107302860        | GHIERA                         | (EP1 Version) |
| 21          | 317809056        | FUNE                           | (EP1 Version) |
| 22          | 219869055        | ELETTROMAGNETE ARRESTO MOTORE  |               |
| 23          | 317609058        | TIRANTE COMANDO ELETTROMAGNETE |               |
| 24          | 217609118        | SQUAD. GUIDA TIRANTE ELETTRO   |               |

| <i>Pos.</i> | <i>Rev. Cod.</i> | <i>Descr</i>                           |               |
|-------------|------------------|--|---------------|
| 1           | 107301390        | RING FIXING FAN                        |               |
| 2           | 107301420        | FAN                                    |               |
| 3           | 207406010        | AIR DUCT                               |               |
| 4           | 107509005        | GASKET                                 | (qm)          |
| 5           | 207403010        | HOUSING FOR STATOR                     |               |
| 6           | 207403020        | STATOR 380/220/220 (48)V               |               |
| 6 a         | 207683020        | STATOR 380/220/110V                    | 110 V Version |
| 6 b         | 205503020        | STATOR 400/230                         | GE 15000      |
| 7           | 6050050          | RING, SEEGER                           |               |
| 8           | 1001060          | BEARING                                |               |
| 9           | 207403030        | SHAFT WITH ROTOR                       |               |
| 11          | 207402224        | BRACKET FOR ENGINE SUPPORT             |               |
| 12          | 207402225        | SCREW                                  |               |
| 13          | 102043880        | GASKET                                 |               |
| 14          | 207602215        | EXTENSION, OIL DRAIN                   |               |
| 15          | 207612200        | LOMBARDINI ENGINE 9LD625-2             |               |
| 16          | 207439101        | BRACKET                                | (EP1 Version) |
| 17          | 219869050        | ACCELERATOR SOLENOID                   | (EP1 Version) |
| 18          | 317612244        | TERMINAL                               | (EP1 Version) |
| 19          | 207403101        | SUPPORT                                | (EP1 Version) |
| 20          | 107302860        | RING NUT                               | (EP1 Version) |
| 21          | 317809056        | TIE-ROD                                | (EP1 Version) |
| 22          | 219869055        | STOP SOLENOID                          |               |
| 23          | 317609058        | TIE-ROD                                |               |
| 24          | 217609118        | <i>Manca la descrizione aggiuntiva</i> |               |

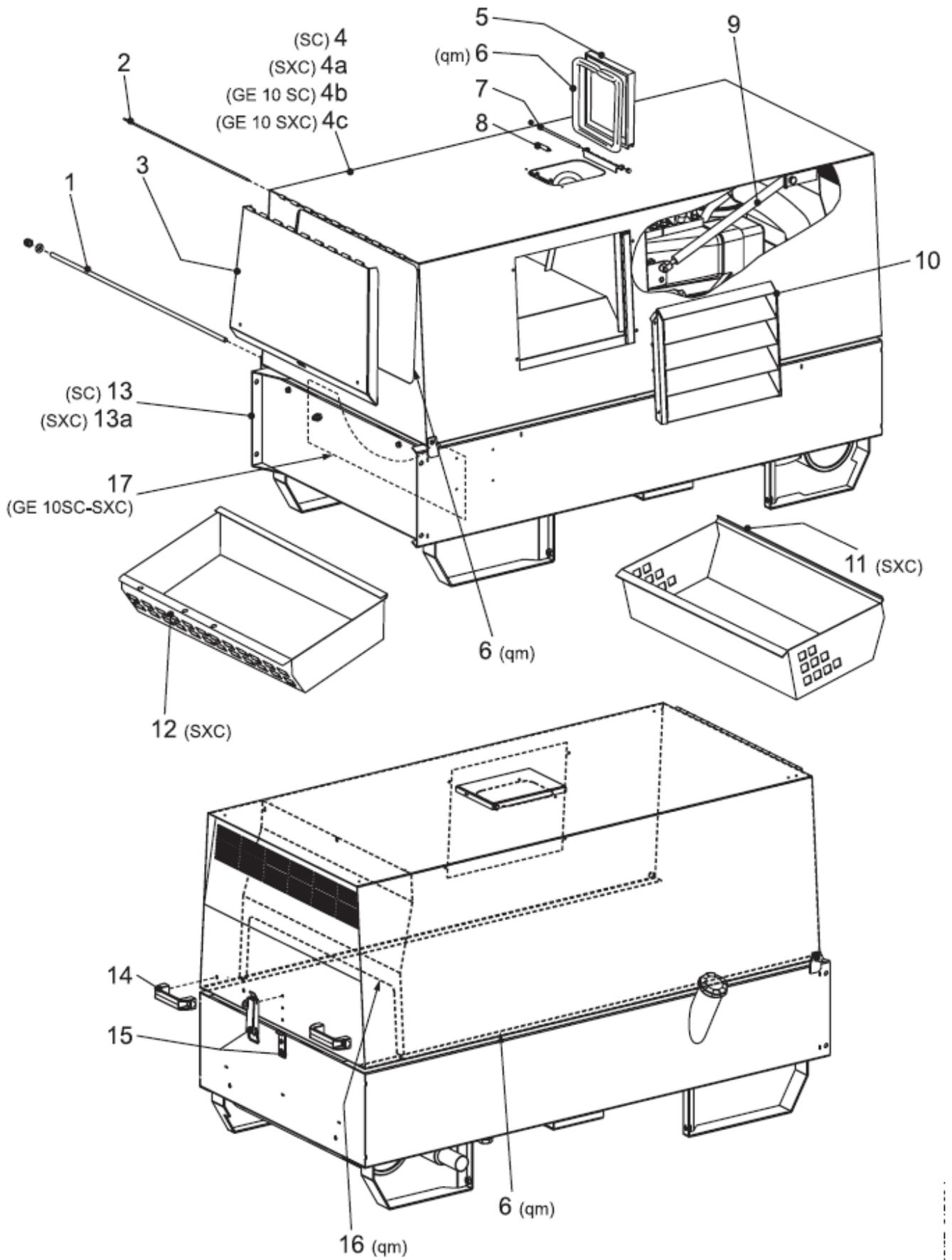


| <i>Pos.</i> | <i>Rev.</i> | <i>Cod.</i> | <i>Descr.</i>                          | <i>Note</i> |
|-------------|-------------|-------------|--|-------------|
| 1           |             | 207602070   | TUBO DI SCARICO                        |             |
| 2           |             | 209504100   | REATTANZA                              |             |
| 3           |             | 342202026   | TAPPO SERBATOIO                        |             |
| 3 a         |             | 317802026   | TAPPO SERBATOIO CON CHIAVE             | (SR)        |
| 4           |             | 209702241   | SUPPORTO FILTRO                        |             |
| 5           |             | 209702242   | RACCORDO                               |             |
| 6           |             | 209702228   | PREFILTRO GASOLIO                      |             |
| 8           |             | 207404110   | STAFFA SUPP.REATTANZA (FINITA)         |             |
| 9           |             | 209502207   | TUBO DA PREFILTRO A POMPA              |             |
| 10          |             | 107301890   | TUBO SFIATO (L=MT.1)                   | (qm)        |
| 11          |             | 207402207   | TUBO                                   |             |
| 12          |             | 305719875   | GALLEGGIANTE                           |             |
| 13          |             | 308102023   | GUARNIZIONE                            |             |
| 14          |             | 308101262   | TAPPO SCARICO SERBATOIO                |             |
| 15          |             | 207402050   | SILENZIATORE                           |             |
| 16          |             | 773749150   | BATTERIA                               |             |
| 17          |             | 102041420   | TRAVERSA                               |             |
| 18          |             | 105611270   | TIRANTE PER BATTERIA                   |             |
| 19          |             | 215108200   | PARATIA ASPIRAZIONE MOTORE             |             |
| 20          |             | 1229830     | TUBO FLESSIBILE (MT.1)                 | (qm)        |
| 21          |             | 307012037   | PROTEZIONE ANTIVIBRANTE                |             |
| 22          |             | 105112020   | ANTIVIBRANTE                           |             |
| 23          |             | 105112270   | GUARNIZIONE (L=MT.1)                   | (qm)        |
| 24          |             | 105611550   | ANTIVIBRANTE                           |             |
| 25          |             | 309502077   | TUBO FLESSIBILE FINITO                 |             |
| 26          |             | 102302280   | GUARNIZIONE (L=MT.1)                   | (qm)        |
| 27          |             | 217605091   | STAFFA PONTE DIODI                     |             |
| 28          |             | 317805100   | PONTE DIODI                            |             |
| 29          |             | 209719882   | STAFFA BOX CONDENSATORI                |             |
| 30          |             | 105319880   | BOX CONDENSATORI                       |             |
| 31          |             | 107509880   | BOX CONDENSATORI                       |             |
| 32          |             | 107509041   | SBARRETTA BOX CONDENSATORI             |             |
| <i>Pos.</i> | <i>Rev.</i> | <i>Cod.</i> | <i>Descr.</i>                          | <i>Note</i> |
| 1           |             | 207602070   | EXHAUST PIPE                           |             |
| 2           |             | 209504100   | REACTOR                                |             |
| 3           |             | 342202026   | CAP, FUEL TANK                         |             |
| 3 a         |             | 317802026   | CAP,TANK                               | (SR)        |
| 4           |             | 209702241   | SUPPORT, FILTER                        |             |
| 5           |             | 209702242   | PIPE FITTING FOR TANK                  |             |
| 6           |             | 209702228   | PRE-FILTER DIESEL                      |             |
| 8           |             | 207404110   | <i>Manca la descrizione aggiuntiva</i> |             |
| 9           |             | 209502207   | PIPE FROM PRE-FILTER TO PUMP           |             |
| 10          |             | 107301890   | PIPE, BREATHER (L=MT.1)                | (qm)        |
| 11          |             | 207402207   | PIPE                                   |             |
| 12          |             | 305719875   | FLOAT                                  |             |
| 13          |             | 308102023   | GASKET                                 |             |
| 14          |             | 308101262   | FUEL TANK CAP                          |             |
| 15          |             | 207402050   | MUFFLER, EXHAUST                       |             |
| 16          |             | 773749150   | BATTERY                                |             |
| 17          |             | 102041420   | BRACKET                                |             |
| 18          |             | 105611270   | TIE ROD, BATTERY                       |             |
| 19          |             | 215108200   | AIR INTAKE COVER                       |             |
| 20          |             | 1229830     | FLEXIBLE TUBE (MT.1)                   | (qm)        |
| 21          |             | 307012037   | PROTECTION, VIBRATION-DAMPER           |             |
| 22          |             | 105112020   | VIBRATION DAMPER                       |             |
| 23          |             | 105112270   | STRIP, SEALING (L=MT.1)                | (qm)        |
| 24          |             | 105611550   | VIBRATION DAMPER                       |             |
| 25          |             | 309502077   | <i>Manca la descrizione aggiuntiva</i> |             |
| 26          |             | 102302280   | GASKET (L=MT.1)                        | (qm)        |
| 27          |             | 217605091   | DIODE BRIDGE BRACKET                   |             |
| 28          |             | 317805100   | DIODE BRIDGE                           |             |
| 29          |             | 209719882   | CAPACITOR BOX BRACKET                  |             |
| 30          |             | 105319880   | CAPACITOR BOX                          |             |
| 31          |             | 107509880   | CAPACITOR BOX 3x65                     |             |
| 32          |             | 107509041   | CONNECTING PLATE-CAPACITOR BOX         |             |



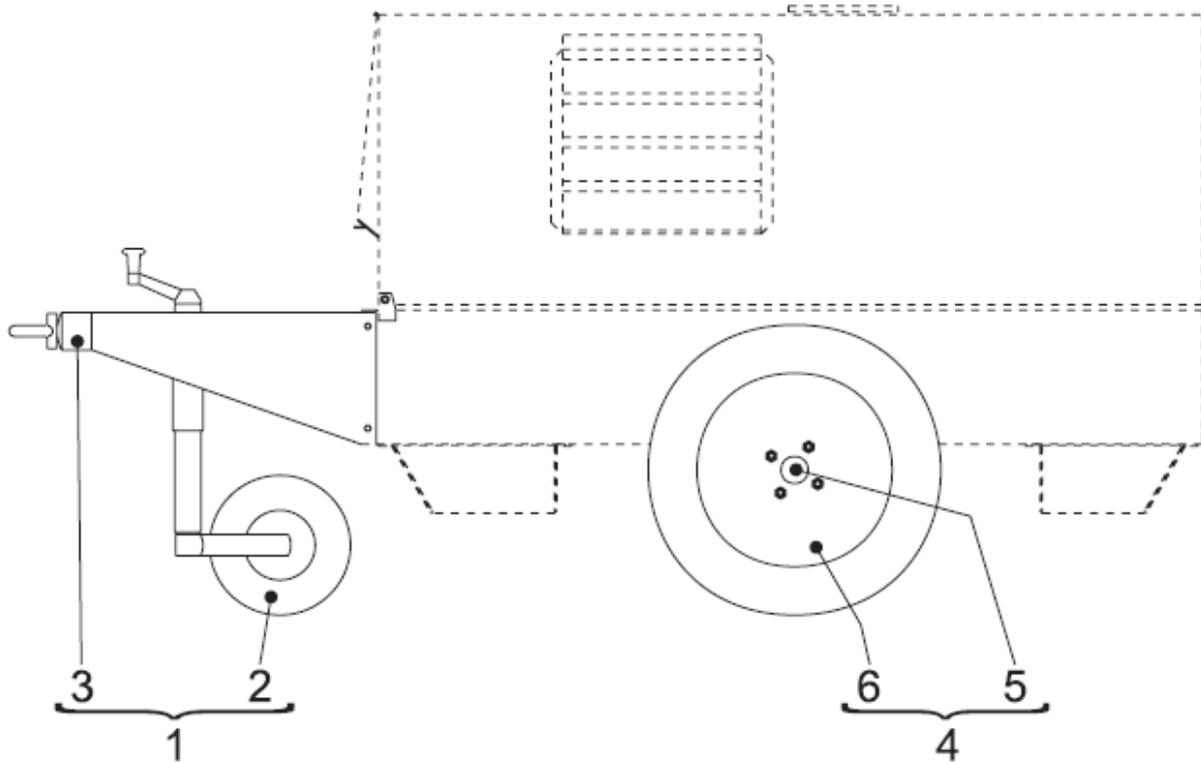
| <i>Pos.</i> | <i>Rev. Cod.</i> | <i>Descr.</i>                  | <i>Note</i>                |
|-------------|------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1           | 207608230        | GRIGLIA                        |                            |
| 2           | 105111450        | MORSETTO                       |                            |
| 3           | 105111460        | MOLLA                          |                            |
| 4           | 217609654        | SCATOLA PROT.SCHEDA SALD.      |                            |
| 5           | 207408121        | COPERTURA                      |                            |
| 6           | 207608219        | PARATIA ASPIRAZ. ALT. (FINITA) |                            |
| 7           | 207401112        | SQUADRETTA FERMO REATTANZA     |                            |
| 8           | 207401100        | ROLL BAR                       |                            |
| 9           | 207600513        | COPERTURA ALTERNATORE          | (TS 400 - GE 15000 SC/SXC) |
| 10          | 102302280        | GUARNIZIONE (L=MT.1)           |                            |

| <i>Pos.</i> | <i>Rev. Cod.</i> | <i>Descr.</i>                          | <i>Note</i>                |
|-------------|------------------|--|----------------------------|
| 1           | 207608230        | GRATING                                |                            |
| 2           | 105111450        | TERMINAL                               |                            |
| 3           | 105111460        | SPRING                                 |                            |
| 4           | 217609654        | BOX PROTECTION PCB WELDER              |                            |
| 5           | 207408121        | COVER                                  |                            |
| 6           | 207608219        | <i>Manca la descrizione aggiuntiva</i> |                            |
| 7           | 207401112        | REACTANCE BRACKET                      |                            |
| 8           | 207401100        | ROLL BAR                               |                            |
| 9           | 207600513        | COVER ALTERNATOR                       | (TS 400 - GE 15000 SC/SXC) |
| 10          | 102302280        | GASKET (L=MT.1)                        | (qm) (qm)                  |

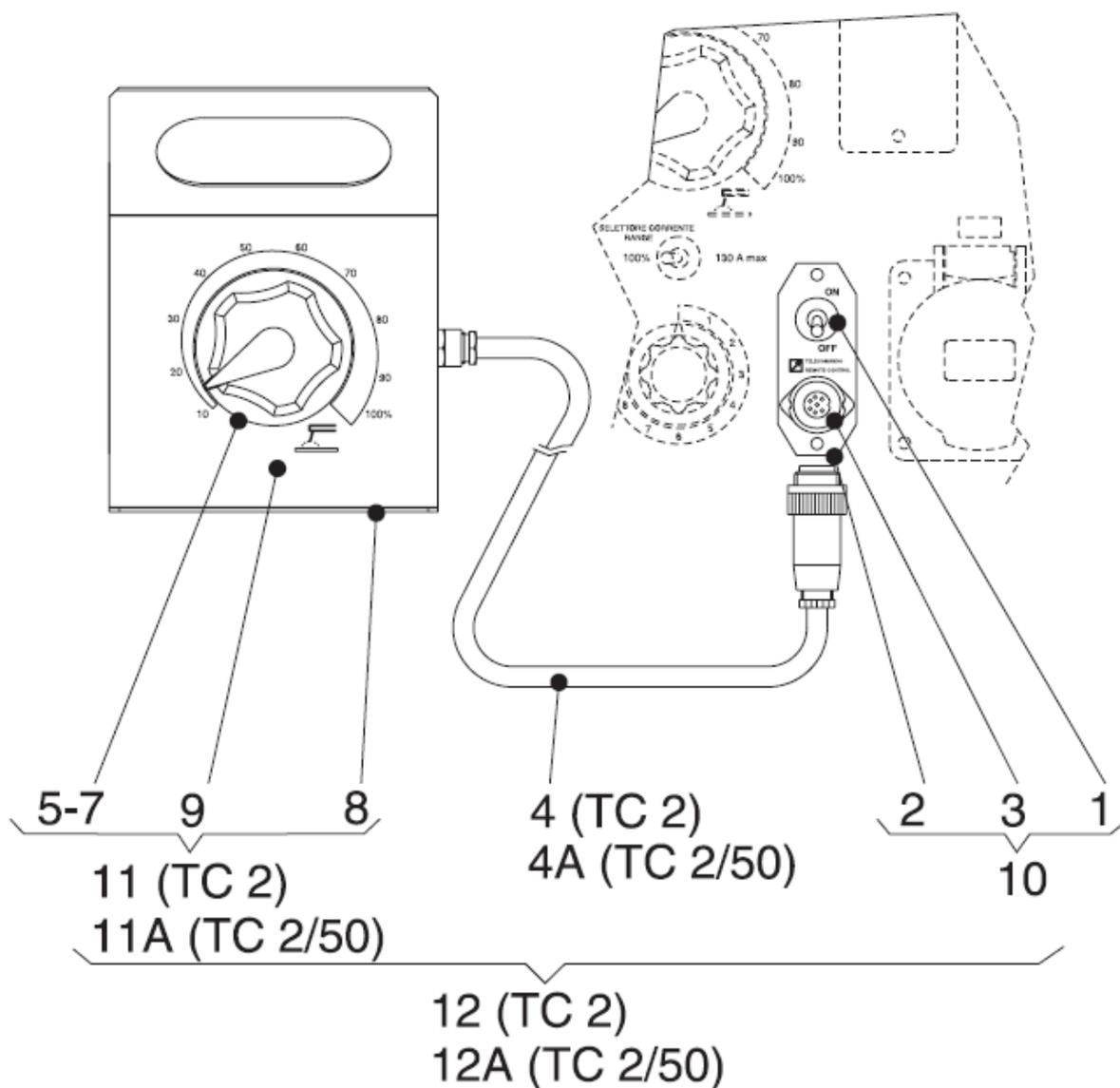


| <i>Pos.</i> | <i>Rev. Cod.</i> | <i>Descr</i>                  |                |
|-------------|------------------|-------------------------------|----------------|
| 1           | 207408024        | TIRANTE                       |                |
| 2           | 207608270        | PERNO PER CERNIERA            |                |
| 3           | 207408100        | COPERCHIO FRONTALE            |                |
| 4           | 207600511        | GRUPPO CARENATURA             | (SC)           |
| 4 a         | 307600511        | GRUPPO CARENATURA             | (SXC)          |
| 4 b         | 215100511        | CARENATURA COMPLETA           | (GE 10 SC)     |
| 4 c         | 315100511        | CARENATURA COMPLETA           | (GE 10 SXC)    |
| 5           | 209718070        | COPERCHIETTO                  |                |
| 6           | 105112270        | GUARNIZIONE (L=MT.1)          | (qm)           |
| 7           | 209718073        | TIRANTE                       |                |
| 8           | 102042870        | MOLLA                         |                |
| 9           | 209508115        | PISTONE SOSTEGNO              |                |
| 10          | 207408065        | GRIGLIA                       |                |
| 11          | 307410515        | CASSONETTO SILENZIATORE (SXC) | (SXC)          |
| 12          | 307410514        | CASSONETTO ASPIRAZIONE        |                |
| 13          | 207601050        | BASAMENTO                     | (SC)           |
| 13 a        | 207600501        | BASAMENTO COMPLETO            | (SXC)          |
| 14          | 343339601        | MANIGLIA                      |                |
| 15          | 107300180        | CHIUSURA COMPL.A LEVA         |                |
| 16          | 102302280        | GUARNIZIONE (L=MT.1)          |                |
| 17          | 215108281        | RIDUZIONE PARATIA INFERIORE   | (GE 10 SC/SXC) |

| <i>Pos.</i> | <i>Rev. Cod.</i> | <i>Descr</i>                           |                |
|-------------|------------------|--|----------------|
| 1           | 207408024        | TIE-ROD                                |                |
| 2           | 207608270        | <i>Manca la descrizione aggiuntiva</i> |                |
| 3           | 207408100        | FRONT COVER                            |                |
| 4           | 207600511        | COVER                                  | (SC)           |
| 4 a         | 307600511        | COVER                                  | (SXC)          |
| 4 b         | 215100511        | COVER                                  | (GE 10 SC)     |
| 4 c         | 315100511        | COVER                                  | (GE 10 SXC)    |
| 5           | 209718070        | COVER                                  |                |
| 6           | 105112270        | STRIP, SEALING (L=MT.1)                | (qm)           |
| 7           | 209718073        | TIE-ROD                                |                |
| 8           | 102042870        | SPRING                                 |                |
| 9           | 209508115        | SUPPORT, AIR INLET WALL                |                |
| 10          | 207408065        | GRATE, AIR OUTLET                      |                |
| 11          | 307410515        | EXHAUST BOX (SXC)                      | (SXC)          |
| 12          | 307410514        | INTAKE BOX                             |                |
| 13          | 207601050        | BASE                                   | (SC)           |
| 13 a        | 207600501        | BASE (COMPLETE)                        | (SXC)          |
| 14          | 343339601        | KNOB                                   |                |
| 15          | 107300180        | LATCH                                  |                |
| 16          | 102302280        | GASKET (L=MT.1)                        |                |
| 17          | 215108281        | UNDER COVER REDUCTION                  | (GE 10 SC/SXC) |



| Pos. | Rev. | Cod.          | Descr.                         | Descr.        | Note |
|------|------|---------------|--------------------------------|---------------|------|
| 1    |      | 0000217600141 | GR.TIMONE,PIEDE X TRAINO LENTO | SIT SITE TOW  |      |
| 2    |      | 102351750     | PIEDE DI STAZIONAMENTO         | PARKING STAND |      |
| 3    |      | 207401150     | TIMONE                         | TOW BAR       |      |
| 4    |      | 0000217600142 | GR. ASSALE, RUOTE TRAINO LENTO | SIT SITE TOW  |      |
| 5    |      | 207401160     | ASSALE                         | AXLE          |      |
| 6    |      | 102351740     | RUOTA                          | WHEEL         |      |



| Pos. | Rev. | Cod.      | Descr.                         | Descr.                         | Note                      |
|------|------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1    |      | 102013290 | COMMUTATORE                    | COMMUTATOR                     |                           |
| 2    |      | 107507032 | COPERCHIO COMANDO A DISTANZA   | BLIND PLATE REMOTE CONTROL     |                           |
| 3    |      | 209509910 | CONNETTORE FEMM. CON CAVI      | FEMALE CONNECTOR WITH CABLES   |                           |
| 4    |      | 209519904 | CONNETTORE COMPLETO DI CAVI    | CONNECTOR WITH CABLES          |                           |
| 4a   |      | 930609904 | CONNETTORE CON CAVI            | CONNECTORS WITH CABLES         | TC2 vers.<br>TC2/50 vers. |
| 5    |      | 107509702 | MANOPOLA REG. CORRENTE SALDAT. | KNOB, WELDING CURRENT REGULAT. |                           |
| 7    |      | 107509700 | POTENZIOMETRO                  | WELDING CURRENT REGULATOR      |                           |
| 8    |      | 107509900 | SCATOLA                        | CASE, BOTTOM HALF              |                           |
| 9    |      | 209519901 | COPERCHIO (CD)                 | COVER                          |                           |
| 10   |      | 209510017 | PREDISPOSIZIONE CD2            | SOCKET SWITCH REMOTE CONTROL   |                           |
| 11   |      | 209510018 | TC2 COMANDO DISTANZA STANDARD  | TC2 STANDARD REMOTE CONTROL    |                           |
| 11   | A    | 930600018 | TC2 COMANDO DISTANZA STANDARD  | TC2 STANDARD REMOTE CONTROL    | TC2/50 vers.              |
| 12   |      | 209510019 | KIT TC2 COMPLETO               | KIT TC2 COMPL.                 |                           |
| 12   | A    | 930600019 | KIT TC2 COMPLETO               | KIT TC2 COMPL.                 | TC2/50 vers.              |



# MOSA

СВАРОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРЫ

Подразделение компании «BCS S.p.A.»  
Завод: Viale Europa, 59  
20090 CUSAGO (MI) Italia

Тел: +39 - 0290352.1  
Факс: +39 – 0290390466  
Internet: [www.mosa.it](http://www.mosa.it)  
E-mail: [info@mosa.it](mailto:info@mosa.it)



Сертификат № 0192  
согласно стандарту ИСО 9001:2000

Официальный дистрибьютер в России:

**«РУТЕКТОР»**

109456, г.Москва, 1-й Вешняковский проезд, д.1 стр.11  
Тел: (495) 660-0069  
Internet: <https://rutector.ru/>; [www.mosa.ru](http://www.mosa.ru)  
E-mail: [info@rutector.ru](mailto:info@rutector.ru); [info@et.ru](mailto:info@et.ru)

# MOSA

СВАРОЧНЫЕ АГРЕГАТЫ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРЫ

Подразделение компании «BCS S.p.A.»

Завод: Viale Europa, 59  
20090 CUSAGO (MI) Italia

Тел: +39 - 0290352.1  
Факс: +39 – 0290390466  
Internet: [www.mosa.it](http://www.mosa.it)  
E-mail: [info@mosa.it](mailto:info@mosa.it)



Сертификат № 0192  
согласно стандарту ИСО 9001:2000

Официальный дистрибьютер в России:

**«РУТЕКТОР»**

109456, г.Москва, 1-й Вешняковский проезд, д.1 стр.11

Тел: (495) 660-0069

Internet: <https://rutector.ru/>; [www.mosa.ru](http://www.mosa.ru)

E-mail: [info@rutector.ru](mailto:info@rutector.ru); [info@et.ru](mailto:info@et.ru)