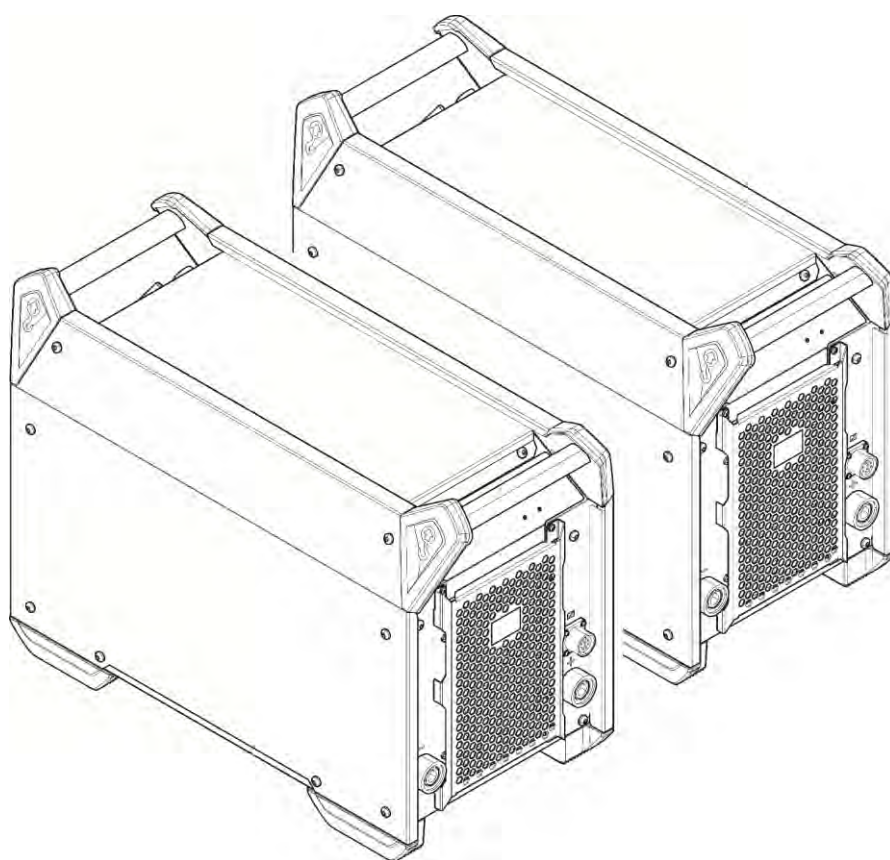


Fabricator EM 410i, Fabricator EM 510i



Инструкция по эксплуатации

1	БЕЗОПАСНОСТЬ	3
1.1	Значения символов	3
1.2	Меры предосторожности	3
1.3	Ответственность пользователя	8
2	ВВЕДЕНИЕ	12
2.1	Обзор	12
2.2	Оборудование	12
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
4	УСТАНОВКА	15
4.1	Расположение	15
4.2	Инструкции по подъему	16
4.3	Подвод электропитания	17
5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	19
5.1	Разъемы и органы управления	19
5.2	Подключение сварочного и обратного кабелей	20
5.3	Подбор размера сварочного кабеля	21
5.4	Значения символов	22
5.5	Защита от перегрева	22
5.6	Управление вентилятором	22
6	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
6.1	Регулярное обслуживание	23
6.2	Сварочный источник	23
7	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	25
8	ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	26
	БЛОКСХЕМА	27
	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	29

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1 Значения символов

Символы в данной инструкции означают: **Осторожно! Будьте бдительны!**



ОПАСНОСТЬ!

Означает непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, может немедленно привести к серьезной травме или смерти.



ОСТОРОЖНО!

Означает потенциальную опасность, которая может привести к травме или смерти.



ВНИМАНИЕ!

Означает опасность, которая может привести к незначительным травмам



ОСТОРОЖНО!

Перед использованием необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией и соблюдать указания на табличках, требования техники безопасности на месте эксплуатации и данные паспортов безопасности.



1.2 Меры предосторожности



ОСТОРОЖНО!

Данные меры предосторожности предназначены для вашей защиты. В них обобщена информация о мерах предосторожности, указанная в разделе «Дополнительная информация по технике безопасности». Перед выполнением любых работ по установке или эксплуатации обязательно ознакомьтесь и соблюдайте указанные ниже меры предосторожности, а также все другие руководства, паспорта безопасности материалов, этикетки и т. д. Несоблюдение мер предосторожности может привести к травме или смерти.



ЗАЩИТИТЕ СЕБЯ И ОКРУЖАЮЩИХ

Некоторые процессы сварки, резки и строжки сопровождаются сильным шумом и требуют защиты органов слуха. Дуга, подобно солнечному свету, излучает ультрафиолетовое (УФ) и другое излучение и может повредить кожу и глаза. Раскаленный металл может вызвать ожоги. Обучение правильному использованию процессов и оборудования имеет важное значение для предотвращения несчастных случаев. Поэтому:

1. Наденьте сварочную маску с соответствующей степенью затемнения, чтобы защитить лицо и глаза во время сварки или наблюдения.
2. Всегда носите защитные очки с боковыми шторками в любой рабочей зоне, даже если также используются защитные щитки для сварки и очки.
3. Пользуйтесь защитной маской с правильно подобранным светофильтром и защитным стеклом, чтобы защитить глаза, лицо, шею и уши от искр и излучения во время выполнения работ или наблюдения за работой. Предупредите стоящих рядом о том, что нельзя смотреть на дугу и что следует остерегаться излучения электрической дуги и горячего металла.

4. Работайте в огнеупорных крагах, плотной рубашке с длинными рукавами, брюках без отворотов, ботинках с высокими берцами и сварочном шлеме или шапке для защиты волос, чтобы защититься от излучения дуги и искр или горячего металла. Может также потребоваться огнеупорный фартук в качестве защиты от теплового излучения и искр.
5. Горячие искры или металл могут попадать в отвороты рукавов, брюк или в карманы. Рукава и воротники должны быть застегнутыми, а на одежде спереди не должно быть открытых карманов.
6. Защитите остальной персонал от излучения дуги и горячих искр подходящими негорючими ширмами или шторами.
7. При удалении шлака или шлифовании надевайте поверх защитных очков очки закрытого типа. Сколотый шлак может быть горячим и может разлетаться на значительные расстояния. Находящиеся рядом люди также должны носить очки закрытого типа поверх защитных очков.



ПОЖАРО И ВЗРЫВООПАСНОСТЬ

Тепло пламени и дуги может вызвать пожар. Горячий шлак или искры также могут стать причиной пожара или взрыва. Поэтому:

1. Защитите себя и окружающих от искр и частиц горячего металла.
2. Удалите все горючие материалы на значительное расстояние от рабочего места или закройте такие материалы негорючим покрывалом. К горючим материалам относится дерево, ткань, древесные опилки, жидкое и газообразное топливо, лакокрасочные покрытия, бумага и т.д.
3. Горячие искры или металл могут попадать в трещины и щели в полу или стенах, что приводит к возникновению тлеющих пожаров или пожаров этажом ниже. Проследите за тем, чтобы такие отверстия были защищены от горячих искр и частиц металла.
4. Не выполняйте сварку, резку и другие горячие работы до тех пор, пока заготовка не будет полностью очищена от веществ, которые могут производить горючие или токсические испарения. Не работайте на закрытых контейнерах, это может привести к взрыву.
5. Держите под рукой готовое к немедленному использованию оборудование для пожаротушения: шланг, ведро с водой, пожарное ведро с песком или переносной огнетушитель. Убедитесь в том, что обучены пользованию этим оборудованием.
6. Не используйте оборудование за пределами номинальных значений. Например, перегрузка сварочного кабеля может привести к перегреву и вызвать опасность возгорания.
7. После завершения работы проверьте рабочее место и проследите за тем, чтобы не оставалось горячих искр и горячего металла, которые могут стать причиной пожара. При необходимости организуйте пожарный надзор.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Прикосновение деталям под напряжением и земле может привести к серьезным травмам или смерти. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ сварку переменным током в местах с повышенной влажностью, в ограниченном пространстве или если существует опасность падения. Поэтому:

1. Убедитесь, что корпус (шасси) источника подключен к заземлению сети электропитания.
2. Обеспечьте надежное заземление заготовки.
3. Подсоедините обратный кабель к заготовке. Недостаточный контакт или обрыв может привести вас или других людей к смертельному поражению.

1 БЕЗОПАСНОСТЬ

- электрическим током.
- 4. Используйте исправное оборудование. Заменяйте изношенные или поврежденные кабели.
- 5. Следите за тем, чтобы одежда, рабочее место, кабели, резак или держатель электрода и источник питания оставались сухими.
- 6. Убедитесь, чтобы все части вашего тела были изолированы от заготовки или земли.
- 7. Не стойте непосредственно на металле или земле во время работы в стесненных условиях или во влажном помещении; стойте на сухих досках или изолирующей платформе и работайте в обуви на резиновой подошве.
- 8. Перед включением питания наденьте целые, сухие перчатки.
- 9. Перед тем, как снять перчатки, выключите питание.
- 10. Для получения конкретных рекомендаций по заземлению обратитесь к стандарту ANSI/ASC Z49.1. Не путайте рабочий провод с заземляющим кабелем.



ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Может представлять опасность. Электрический ток, протекающий через любой проводник, вызывает локализованные электромагнитные поля (ЭМП). Сварочные и режущие токи создают ЭМП вокруг сварочных кабелей и сварочных аппаратов. Поэтому:

1. Сварщики с кардиостимуляторами должны проконсультироваться с лечащим врачом перед началом работ по сварке. Электромагнитные поля могут нарушать работу некоторых типов кардиостимуляторов.
2. Электромагнитные поля могут воздействовать на здоровье прочим, неизвестным на сегодня способом.
3. Для снижения степени воздействия электромагнитных полей сварщикам рекомендуется::
 - а) Располагать электрод и рабочие кабели с одной стороны тела. По возможности закрепите их лентой.
 - б) Запрещается оборачивать кабель горелки или рабочий кабель вокруг тела.
 - с) Не стойте между кабелем горелки и рабочим кабелем. Размещайте кабели с одной стороны тела.
 - д) Присоединяйте рабочий кабель к заготовке как можно ближе к месту сварки.
 - е) Источник питания и кабели должны находиться как можно дальше от тела сварщика.



ДЫМЫ И ГАЗЫ

Дымы и газы могут вызывать дискомфорт или причинить вред, особенно в замкнутых пространствах. Защитные газы могут вызывать асфикцию. Поэтому:

1. Держите голову как можно дальше от аэрозолей. Не вдыхайте дымы и газы.
2. Всегда обеспечивайте надлежащую естественную или принудительную вентиляцию в рабочей зоне. Не выполняйте сварку, резку или строжку таких материалов, как оцинкованная сталь, нержавеющей сталь, медь, цинк, свинец, бериллий или кадмий, если не обеспечена принудительная вентиляция. Не вдыхайте пары, выделяемые этими материалами.
3. Не работайте вблизи мест обезжиривания и распыления. Тепло от дуги может вызвать реакцию с парами хлорированных углеводородов, образуя фосген, высокотоксичный газ, и другие раздражающие газы.
4. Если во время работы у вас возникнет кратковременное раздражение глаз, носа или горла, это указывает на недостаточную вентиляцию. Прекратите работу и примите необходимые меры для улучшения вентиляции в рабочей зоне. Не продолжайте работу, если дискомфорт не проходит.
5. Смотри ANSI/ASC Стандарт Z49.1 относительно рекомендаций по вентиляции.



ОБРАЩЕНИЕ С БАЛЛОНАМИ

При неправильном обращении может произойти разрыв баллона с сильным выбросом газа. Неожиданный разрыв баллона, клапана или предохранительного устройства может привести к травмам или смерти. Поэтому:

1. Размещайте баллоны как можно дальше от источников тепла, искр и пламени. Никогда не зажигайте дугу о баллон.
2. Используйте газ, соответствующий технологическому процессу, и используйте подходящий редуктор, предназначенный для работы с баллоном со сжатым газом. Не используйте переходники. Содержите шланги и фитинги в исправном состоянии. Соблюдайте инструкции изготовителя по монтажу редуктора на

- баллоне со сжатым газом.
3. Всегда фиксируйте баллоны в вертикальном положении к подходящей ручной тележке, платформе, стеллажу, стене, колонне или стойке цепью, или ремнем. Не крепите баллоны к верстакам или конструкциям, где они могут стать частью электрической цепи.
 4. Когда баллон не используется, клапан баллона должен быть закрыт. Если редуктор не подсоединен, установите на баллон защитный колпачок. Фиксируйте и перемещайте баллоны, используя подходящие ручные тележки.



ДВИЖУЩИЕСЯ ДЕТАЛИ

Движущиеся детали, такие как вентиляторы, роторы и ремни, могут стать причиной травм. Поэтому:

1. Все двери, панели и крышки и защитные устройства должны быть закрыты и надежно зафиксированы.
2. Снимать крышки для обслуживания и ремонта разрешается только квалифицированному персоналу.
3. Держите руки, волосы, свободную одежду и инструменты вдали от движущихся частей.
4. После завершения обслуживания и перед запуском устройства установите на место панели или крышки и закройте дверцы.



ОСТОРОЖНО!

ПАДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМАМ

- Для подъема устройства используйте только подъемные петли. НЕ используйте ходовую часть, газовые баллоны или любые другие приспособления.
- Используйте оборудование достаточной грузоподъемности для подъема и поддержания устройства.
- При использовании вилочных погрузчиков для перемещения устройства убедитесь, что вилы достаточно длинные, чтобы выступать за противоположную сторону устройства.
- При работе на открытом воздухе держите провода и кабели подальше от движущихся транспортных средств.



ОСТОРОЖНО!

ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Неисправное или неправильно обслуживаемое оборудование может стать причиной травм или смерти. Поэтому:

1. Установку, поиск и устранение неисправностей, а также техническое обслуживание всегда должны выполнять квалифицированные специалисты. Не выполняйте никаких электромонтажных работ, если вы не имеете соответствующей квалификации.
2. Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию источника питания отключите его от сети.
3. Поддерживайте кабели, заземляющий провод, соединения, шнур питания и источник питания в исправном состоянии. Не эксплуатируйте неисправное оборудование.
4. Не допускайте неправильного обращения с оборудованием или принадлежностями. Держите оборудование вдали от источников тепла, таких как печи, влажных мест, таких как лужи воды, масла или смазки, агрессивных сред и неблагоприятных погодных условий.
5. Держите все предохранительные устройства и крышки шкафов на месте и в исправном состоянии.
6. Используйте оборудование только по назначению. Не модифицируйте его каким-либо образом.

**CAUTION!****ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Для получения дополнительной информации о безопасных методах работы с оборудованием для электродуговой сварки и резки обратитесь к своему поставщику за копией документа «Меры предосторожности и безопасные методы работы при дуговой сварке, резке и строжке», форма 52-529.

Рекомендуются ознакомиться со следующими документами:

- ANSI/ASC Z49.1 - "Безопасность при сварке и резке"
- AWS C5.5 - "Рекомендуемые методики аргонодуговой сварки вольфрамовым электродом"
- AWS C5.6 - "Рекомендуемые методики дуговой сварки металлическим электродом в среде защитных газов"
- AWS SP - "Безопасные методы работы" — Перепечатка из "Справочника по сварке"
- ANSI/AWS F4.1 - "Рекомендуемые меры безопасности при сварке и резке емкостей, в которых хранились опасные вещества"
- OSHA 29 CFR 1910 - "Стандарты по технике безопасности и охране труда"
- CSA W117.2 - "Свод правил по безопасности при сварке и резке"
- NFPA Standard 51B, "Предотвращение пожаров при сварке, резке и других огневых работах"
- CGA Standard P-1, "Меры предосторожности при работе со сжатыми газами в баллонах"
- ANSI Z87.1, "Средства индивидуальной защиты глаз и лица на производстве и в учебных заведениях"

1.3 Ответственность пользователя

Пользователи оборудования компании ESAB несут полную ответственность за соблюдение всеми лицами, работающими с оборудованием или вблизи от него, всех соответствующих мер безопасности. Меры безопасности должны соответствовать требованиям, которые распространяются на данный тип сварочного оборудования. В дополнение к стандартным правилам, относящимся к рабочему месту, необходимо выполнять следующие рекомендации.

Все работы должны выполняться прошедшим обучение персоналом, хорошо знакомым с эксплуатацией оборудования. Неправильная эксплуатация оборудования может привести к возникновению опасных ситуаций, следствием которых может стать получение травм пользователем и повреждение оборудования.

1. Все лица, использующие оборудование, должны быть ознакомлены с:
 - правилами его эксплуатации;
 - расположением органов аварийного отключения;
 - их функционированием;
 - соответствующими правилами техники безопасности;
 - сваркой и резкой, а также другим применением оборудования.
2. Пользователь должен убедиться в том, что:
 - в пределах рабочей зоны оборудования, при его запуске, не находятся люди, не имеющие соответствующего разрешения;
 - при загорании дуги обеспечивается соответствующая защита персонала.
3. Рабочее место:
 - должно соответствовать выполняемой работе;
 - не должно быть подвержено сквознякам.

4. Средства индивидуальной защиты:

- Во всех случаях используйте рекомендованные средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, огнестойкую одежду, защитные перчатки.
- Запрещается носить незакрепленные предметы одежды и украшения, такие как шейные платки, браслеты, кольца, и т. д., которые могут зацепиться за детали оборудования или вызвать ожоги.

5. Общие меры безопасности:

- Убедитесь в том, что обратный кабель надежно закреплен.
- К работе с высоковольтным оборудованием **может быть допущен только квалифицированный электрик**.
- Соответствующие средства пожаротушения должны быть четко обозначены и находиться поблизости.
- Смазку или техническое обслуживание **не** следует выполнять во время работы оборудования.



ОСТОРОЖНО!

Дуговая сварка и резка могут быть опасными для сварщика и других людей. При выполнении сварки или резки примите меры предосторожности.



ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ- может быть смертельным!

- Установите и заземлите устройство в соответствии с инструкцией.
- Не прикасайтесь открытыми участками кожи, мокрыми перчатками или мокрой одеждой к электрическим частям или электродам, находящимся под напряжением.
- Обеспечьте индивидуальную изоляцию от земли и рабочего оборудования.
- Обеспечьте безопасность вашего рабочего места.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ могут быть опасными для здоровья

- Сварщики с кардиостимуляторами должны проконсультироваться с лечащим врачом. Электромагнитные поля могут нарушать работу некоторых типов кардиостимуляторов.
- Воздействие электромагнитных полей может вызывать другие неизвестные нарушения здоровья.
- Для минимизации воздействия электромагнитных полей сварщики должны выполнять следующую процедуру:
 - Расположите электрод и рабочие кабели с одной стороны от вас. По возможности закрепляйте их лентой. Не стойте между кабелем горелки и рабочим кабелем. Запрещается оборачивать кабель горелки или рабочий кабель вокруг тела. Источник питания и кабели должны находиться как можно дальше от тела сварщика.
 - Присоединяйте рабочий кабель к заготовке как можно ближе к области сварки.



ПАРЫ И ГАЗЫ могут быть опасными для здоровья

- Держите голову в стороне от выделяющихся паров.
- Используйте вентиляцию, вытяжку в районе горения дуги или и то и другое, чтобы отвести пары и газы из зоны дыхания и с участка в целом.



ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ – Может вызвать повреждения органов зрения и ожоги кожи

- Обеспечьте защиту глаз и тела. Пользуйтесь правильно подобранными сварочным щитком и светофильтрами, а также надевайте защитную одежду.
- Обеспечьте защиту стоящих рядом людей с помощью соответствующих экранов или шторок.



ШУМ – Чрезмерный шум может привести к повреждению органов слуха

Пользуйтесь средствами защиты органов слуха. Применяйте наушники или другие средства защиты органов слуха.



ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ могут быть причиной травм

- Следите за тем, чтобы все дверцы, панели и крышки были закрыты и зафиксированы. При необходимости снятия крышек для техобслуживания и поиска неисправностей воспользуйтесь помощью квалифицированного специалиста. Установите панели и крышки и закройте дверцы после технического обслуживания и перед запуском двигателя.
- Перед установкой или подключением выключите двигатель.
- Следите за тем, чтобы руки, волосы, края одежды и инструменты не касались движущихся деталей.



ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ

- Искры (брызги) могут вызвать пожар. Убедитесь в том, что поблизости нет воспламеняемых материалов.
- Не используйте для сварки герметичных сосудов.



ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — детали могут стать причиной ожога

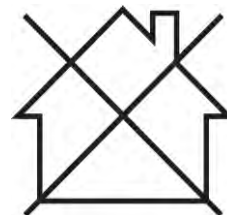
- Не прикасайтесь к деталям голыми руками.
- Перед началом работы с оборудованием дайте ему остыть.
- Во избежание ожогов при работе с горячими деталями используйте надлежащие инструменты и/или защитные перчатки для сварочных работ.

**ВНИМАНИЕ!**

Данное изделие предназначено только для дуговой сварки.

**ВНИМАНИЕ!**

Оборудование Класса А не предназначено для использования в жилых помещениях, где электроснабжение осуществляется из бытовых сетей низкого напряжения. В таких местах могут появиться потенциальные трудности обеспечения электромагнитной совместимости оборудования класса А вследствие радиопомех.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Отправляйте подлежащее утилизации электронное оборудование на предприятия по переработке отходов!

В соблюдение Европейской Директивы 2012/19/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования, и при ее осуществлении в соответствии с национальными законодательными актами, электрическое и/или электронное оборудование, которое достигло предельного срока эксплуатации, должно отправляться на предприятия по переработке отходов.

В качестве ответственного лица за оборудование вы отвечаете за получение информации по утвержденным станциям сбора отходов. Для получения подробной информации обратитесь к ближайшему дилеру компании ESAB.



2 ВВЕДЕНИЕ

2.1 Обзор

Fabricator EM 410i и **Fabricator EM 510i** — это сварочные источники питания, предназначенные для MIG/MAG/FCAW/MMA/Live-TIG сварки и строжки. Источники питания предназначены для использования со следующими блоками подачи проволоки:

- Fabricator Feed
- Fabricator Feed Advanced

Аксессуары ESAB для данного продукта можно найти в разделе «ПРИНАДЛЕЖНОСТИ» настоящего руководства.

2.2 Оборудование

Источник питания поставляется вместе с:

- Обратным кабелем длиной 3 метра и клеммой заземления
- Кабелем питания длиной 3 метра
- Инструкцией по эксплуатации

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Fabricator EM 410i	
Подвод электропитания	400 В ±10%, 3~50/60 Гц
Первичный ток I _{max}	25 А
Диапазон установок (DC)	
MIG/MAG	30 А / 15.5 В - 400 А / 34.0 В
MMA	20 А / 20.8 В - 400 А / 36.0 В
TIG	10 А / 10.4 В - 400 А / 26.0 В
Допустимая нагрузка при MIG/MAG	
ПВ 60%	400 А / 34.0 В
ПВ 100%	310 А / 29.5 В
Допустимая нагрузка при MMA	
ПВ 60%	400 А / 36.0 В
ПВ 100%	310 А / 32.4 В
Допустимая нагрузка при TIG	
ПВ 60%	400 А / 26.0 В
ПВ 100%	310 А / 22.4 В
Коэффициент мощности при максимальном токе	0.92
Максимальная мощность на входе в холостом режиме	< 50 Вт
Эффективность при максимальном токе	90%
Напряжение открытого контура	70 В
Рабочая температура	-10 до +40°C
Температура транспортировки	-20 до +55°C
Габариты Д × Ш × В	700 × 325 × 480 мм
Масса	41 кг
Класс изоляции	F
Класс защиты корпуса	IP23S
Класс применения	S

Fabricator EM 510i	
Подвод электропитания	400 V $\pm$ 10%, 3~50/60 Hz
Первичный ток I _{max}	34 A
Диапазон установок (DC)	
MIG/MAG	30 A / 15.5 V - 500 A / 39.0 V
MMA	20 A / 20.8 V - 500 A / 40.0 V
TIG	10 A / 10.4 V - 500 A / 30.0 V
Допустимая нагрузка при MIG/MAG	
ПВ 60%	500 A / 39.0 V
ПВ 100%	388 A / 33.4 V
Допустимая нагрузка при MMA	
ПВ 60%	500 A / 40.0 V
ПВ 100%	388 A / 35.5 V
Допустимая нагрузка при TIG	
ПВ 60%	500 A / 30.0 V
ПВ 100%	388 A / 25.5 V
Коэффициент мощности при максимальном токе	0.93
Максимальная мощность на входе в холостом режиме	< 50W
Эффективность при максимальном токе	87%
Напряжение открытого контура	75 В
Рабочая температура	-10 до +40°C
Температура транспортировки	-20 до +55°C
Габариты Д × Ш × В	700 × 325 × 480 мм
Масса	45.5 kg (100.3 lb.)
Класс изоляции	F
Класс защиты корпуса	IP23S
Класс применения	S

Продолжительность нагрузки

Продолжительность нагрузки - это время в процентах от десятиминутного периода, в течение которого аппарат может сваривать или резать при определённой нагрузке без перегрева. Продолжительность нагрузки указана для температуры 40 °C и ниже.

Класс защиты корпуса

Код **IP** обозначает класс защиты корпуса устройства, то есть степень защиты от попадания внутрь твердых предметов или воды.

Оборудование с маркировкой IP23S предназначено для использования внутри и вне помещений; однако не следует использовать его в условиях осадков.

Класс применения

Символ **S** указывает на то, что источник питания предназначен для использования в местах с повышенной опасностью поражения электрическим током.

4 УСТАНОВКА

Установка должна выполняться специалистами.



ОСТОРОЖНО!

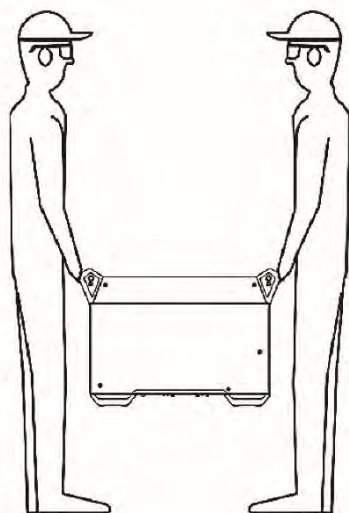
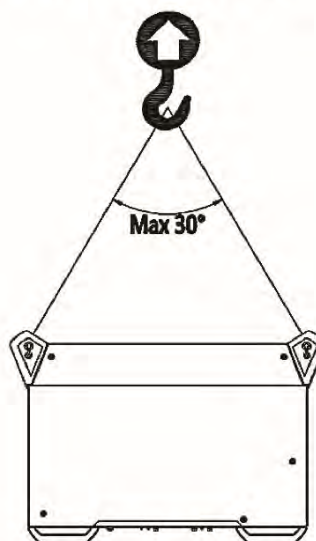
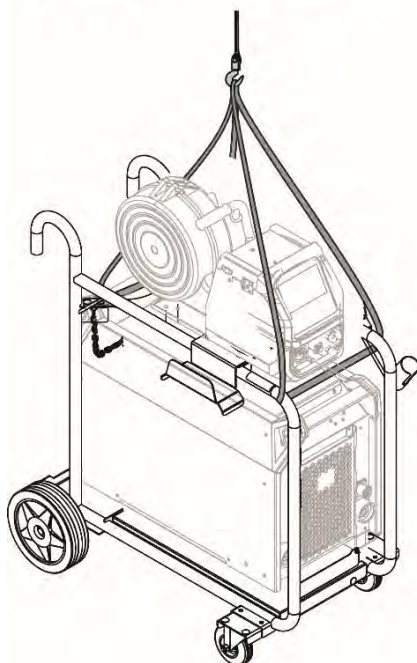
Данное изделие предназначено для промышленного применения. При использовании в домашних условиях изделие может вызвать радиопомехи. Принятие соответствующих мер безопасности является ответственностью пользователя.

4.1 Расположение

Разместите источник питания таким образом, чтобы отверстия для впуска и выпуска охлаждающего воздуха не были заблокированы.

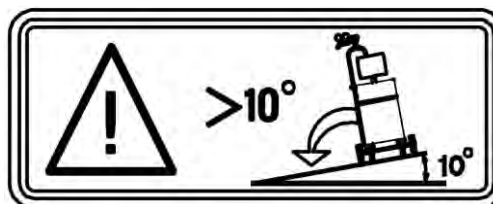
4.2 Инструкции по подъёму

Максимум 80,3 кг
Max 80.3 kg/177 lbs



ОСТОРОЖНО!

Надёжно закрепите оборудование, особенно если поверхность неровная или имеет уклон.



4.3 Подвод электропитания



ПРИМЕЧАНИЕ!

Данное оборудование не соответствует требованиям стандарта IEC 61000-3-12. В случае подключения к низковольтной системе электроснабжения общего назначения, установщик или пользователь оборудования обязан обеспечить возможность подключения, при необходимости проконсультировавшись с поставщиком электроэнергии.

Убедитесь, что сварочный источник питания подключён к правильному напряжению и используется соответствующий номинал предохранителя. Защитное заземляющее соединение должно быть выполнено в соответствии с нормативными требованиями.

Источник питания автоматически подстраивается под входное напряжение.

Рекомендуемые типы автоматического выключателя и минимальное сечение кабеля

Fabricator EM 410i	
Напряжение на входе	400 В
Сечение кабеля	4 × 4 мм ² (4 × 12 AWG)
Максимально допустимый ток I _{max}	25 А
I _{1eff}	19.3 А
Входной автоматический выключатель (МСВ) (распред коробка)	Тип С при 40 А или выше

Fabricator EM 510i	
Напряжение на входе	400 В
Сечение кабеля	4 × 6 мм ² (4 × 10 AWG)
Максимально допустимый ток I _{max}	34 А
I _{1eff}	26 А
Входной автоматический выключатель (МСВ) (распред коробка)	Тип С при 63 А или выше

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Сечения сетевых кабелей и размеры предохранителей, указанные выше, соответствуют шведским стандартам. Для других регионов и стран кабели электроснабжения должны соответствовать местным нормам и требованиям.

Питание от генераторов

Источником питания могут служить генераторы различных типов. Однако некоторые генераторы могут не обеспечивать достаточную мощность для корректной работы сварочного аппарата. Рекомендуются генераторы с автоматической регулировкой напряжения (AVR) и номинальной мощностью ≥ 40 кВт.

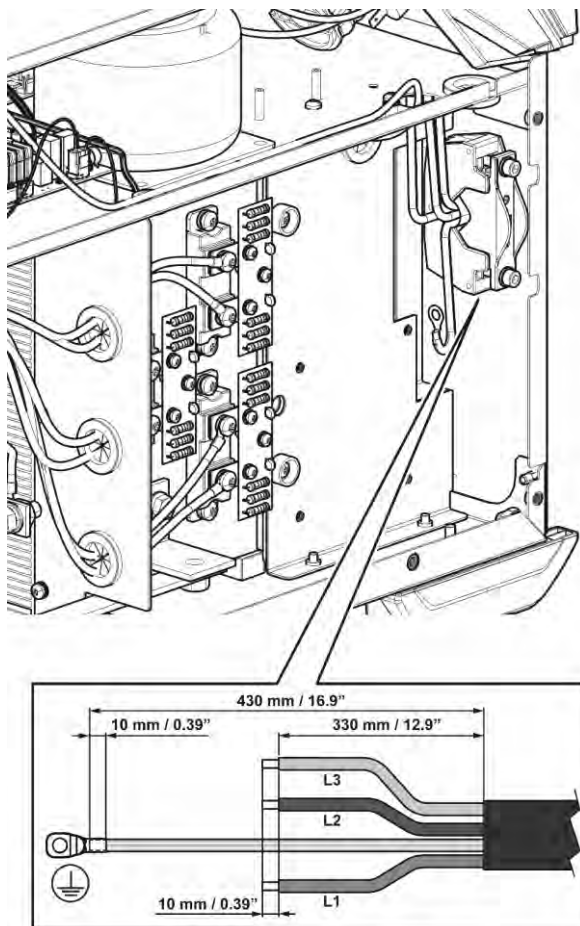
Инструкции по подключению**ОСТОРОЖНО!**

Во время установки отключите сетевое питание.

**ОСТОРОЖНО!**

Дождитесь, пока конденсаторы шины постоянного тока разрядятся. Время разряда конденсатора постоянного тока составляет минимум 2 минуты!

Если требуется замена кабеля питания, необходимо правильно подключить заземления к нижней плате и ферритовым зажимам. На рисунке ниже показан порядок подключения ферритовых зажимов, шайб, гаек и болтов.



5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Общие правила техники безопасности при обращении с оборудованием приведены в разделе "ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ". Внимательно изучите их, прежде чем приступить к эксплуатации оборудования!



ПРИМЕЧАНИЕ!

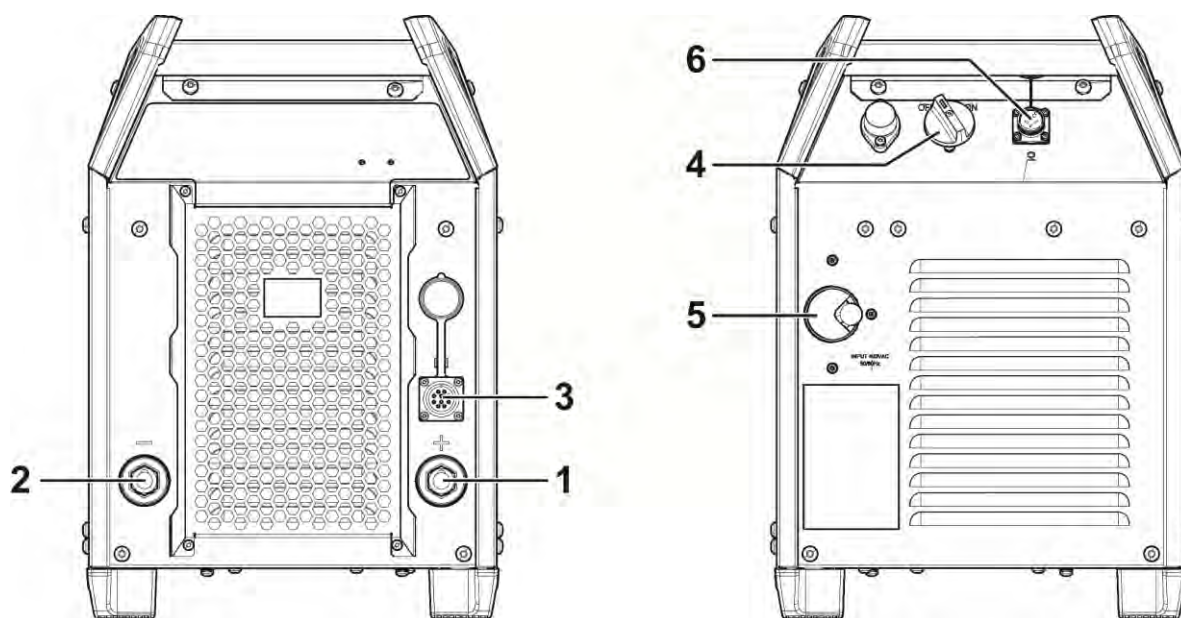
Для перемещения аппарата используйте предназначенную для этого ручку. Никогда не тяните за кабели.



ОСТОРОЖНО!

Опасность поражения электрическим током! Во время работы не прикасайтесь к заготовке или сварочной головке!

5.1 Разъемы и органы управления



- | | |
|--|---|
| 1. Разъем (+): MIG/MAG: сварочный кабель, MMA: сварочный или обратный кабель | 4. Выключатель питания, ВКЛ/ВЫКЛ |
| 2. Разъем (-): MIG/MAG: обратный кабель, MMA: обратный или сварочный кабель | 5. Подвод кабеля питания |
| 3. Подключение подающего устройства | 6. Разъем питания и связи для блока Cool2 |

5.2 Подключение сварочного и обратного кабелей

Источник питания имеет два выхода: положительную сварочную клемму (+) и отрицательную сварочную клемму (-) для подключения сварочного и обратного кабелей. Выход, к которому подключается сварочный кабель, зависит от процесса сварки или типа используемого электрода/проволоки.

- При сварке MIG/MAG/GMAW и MMA/SMAW/ручной дуговой сварке сварочный кабель можно подключать к положительному (+) или отрицательному (-) сварочному клеммному разъему в зависимости от типа используемого электрода/проволоки. Полярность подключения указана на упаковке электрода.
 - При сварке TIG/GTAW отрицательный разъем (-) используется для сварочной горелки, а положительный разъем (+) — для обратного кабеля.
1. Подключите обратный кабель к другому выходу источника питания.
 2. Закрепите контактный зажим обратного кабеля на заготовке и убедитесь в надежном контакте между изделием и выходом обратного кабеля на сварочном источнике.

5.3 Подбор размера сварочного кабеля

Общая длина кабеля в сварочной цепи равна сумме длин обоих сварочных кабелей.

Например, если источник питания расположен в 100 футах (30 м) от заготовки, общая длина кабеля составляет 200 футов (60 м), то есть 2 × 100 футов (30 м). Обратитесь к колонке 200 футов (60 м), чтобы выбрать подходящий размер кабеля.

Данная таблица предназначена в качестве общего руководства и может подходить не для всех применений. Если сварочный кабель перегревается, выберите кабель на размер больше.

Размер сварочного кабеля и общая длина кабеля в сварочной цепи								
	100 ft (30 m) или меньше		150 ft (45 m)	200 ft (60 m)	250 ft (70 m)	300 ft (90 m)	350 ft (105 m)	400 ft (120 m)
Свароч- ный ток, Ампер	10 - 60% ПВ AWG (мм²)	60 - 100% ПВ AWG (мм²)	10 - 100% ПВ AWG (мм²)					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2×2/0 (2×70)	2×2/0 (2×70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2×2/0 (2×70)	2×3/0 (2×95)	2×3/0 (2×95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2×2/0 (2×70)	2×3/0 (2×95)	2×3/0 (2×95)	2×4/0 (2×120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2×2/0 (2×70)	2×3/0 (2×95)	2×4/0 (2×120)	2×4/0 (2×120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2×2/0 (2×70)	2×3/0 (2×95)	2×4/0 (2×120)	3×3/0 (3×95)	3×3/0 (3×95)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2×2/0 (2×70)	2×3/0 (2×95)	2×4/0 (2×120)	3×3/0 (3×95)	3×4/0 (3×120)	3×4/0 (3×120)

5.4 Значения символов

ON  OFF	Сетевой выключатель		Перегрев (3)
	Заземление		Расположение проушин для подъема

5.5 Защита от перегрева

Сварочный источник питания оснащен защитой от перегрева, которая срабатывает при слишком высокой температуре. В этом случае подача сварочного тока прерывается, и загорается индикатор перегрева. Защита от перегрева автоматически отключается, когда температура опускается до нормального рабочего значения.

5.6 Управление вентилятором

При включении устройства вентилятор будет вращаться около 2 секунд, а затем автоматически остановится, что позволяет пользователям быстро определить состояние вентилятора.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ОСТОРОЖНО!

Во время работ по чистке или обслуживанию оборудования питание должно быть отключено.



ВНИМАНИЕ!

Вскрывать оборудование должен только квалифицированный электрик.



ВНИМАНИЕ!

На данный продукт распространяется гарантия производителя. Любая попытка ремонта не авторизованными сервисными центрами или персоналом приведет к аннулированию гарантии.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Регулярное обслуживание важно для безопасной и надёжной эксплуатации.



ПРИМЕЧАНИЕ!

В условиях сильной запыленности проводите обслуживание чаще, чем обычно.

Перед каждым использованием убедитесь, что:

- Оборудование и кабели не имеют повреждений,
- Горелка чистая и не повреждена.

6.1 Регулярное обслуживание

График обслуживания в нормальных условиях. Проверяйте оборудование перед каждым использованием.

Периодичность	Область обслуживания		
Каждые 3 месяца	 <p>Очистите или замените нечитаемые наклейки.</p>	 <p>Очистите сварочные разъемы.</p>	 <p>Проверьте или замените сварочные кабели.</p>
Каждые 6 месяцев	 <p>Очистите оборудование изнутри. Используйте сухой сжатый воздух с пониженным давлением.</p>		

6.2 Сварочный источник

Для поддержания работоспособности и увеличения срока службы сварочного

источника, его необходимо регулярно чистить. Частота очистки зависит от:

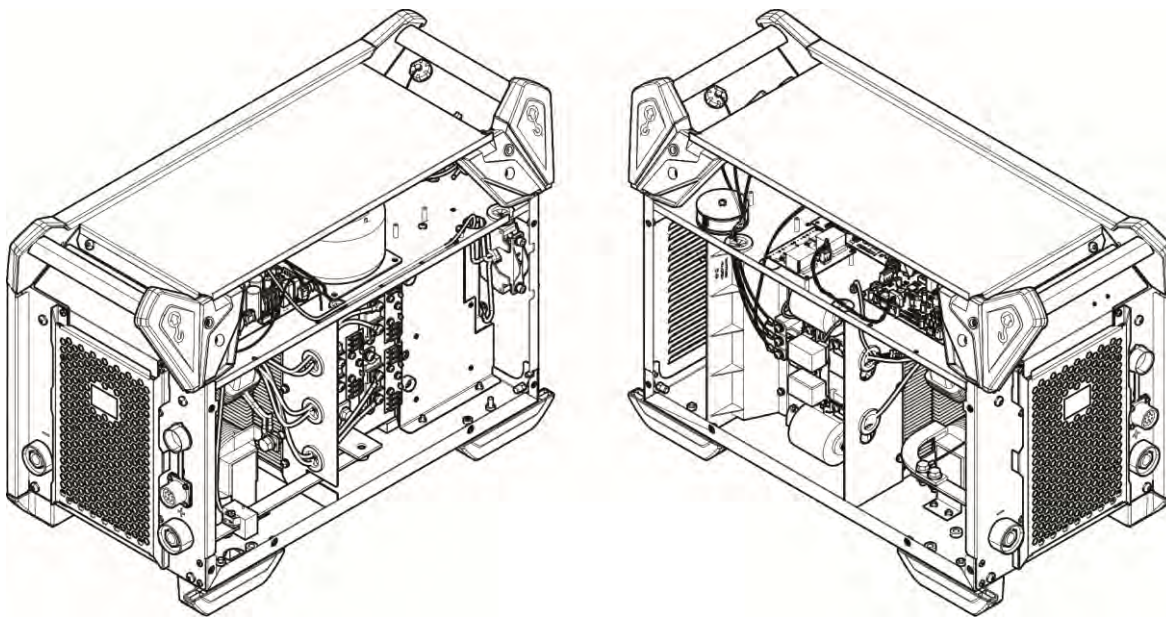
- сварочного процесса
- времени горения дуги
- условий эксплуатации



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что процедура уборки проводится в специально подготовленном рабочем месте.

Процедура очистки



1. Отключите источник от электропитания.



ОСТОРОЖНО!

Прежде чем продолжить, подождите 4 минуты, пока конденсаторы разрядятся.

2. Снимите боковые панели сварочного источника.
3. Очистите сварочный источник сухим сжатым воздухом давлением 4 Бар:
 - Верхнюю заднюю часть
 - Со стороны задней панели через вторичный радиатор
 - Индуктор, трансформатор и датчик тока
 - Сторону силовых компонентов, с задней стороны за платой PCB15AP1
 - Печатные платы с обеих сторон
4. Убедитесь, что на всех частях сварочного источника не осталось пыли.
5. Закончив процедуру очистки сварочного источника, установите на место все панели в обратном порядке.

7 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Перед тем как отправлять оборудование авторизованному специалисту на обслуживание, проведите самостоятельно эти проверки и осмотры.

Тип неисправности	Действие
Отсутствие дуги	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, включен ли сетевой выключатель • Проверьте, правильно ли соединены основной, сварочный и обратный кабели • Проверьте, правильно ли установлено значение сварочного тока • Проверьте предохранители на входе электропитания
Сварочный ток прерывается во время сварки	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте, сработала ли тепловая защита (об этом свидетельствует оранжевый светодиод на передней панели)
Термическая защита часто срабатывает	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что вы не превышаете номинальные параметры источника питания (т.е., что устройство не перегружено) • Проверьте, что температура окружающей среды не превышает температуру, соответствующую номинальному рабочему циклу 40°C • Удалите все препятствия вокруг источника питания
Слабая производительность сварки	<ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь в правильности подключения сварочного кабеля и обратного кабеля • Убедитесь в правильности установленного значения тока. • Убедитесь в использовании правильной сварочной проволоки. • Проверьте предохранители основного источника питания.

8 ЗАКАЗ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



ВНИМАНИЕ!

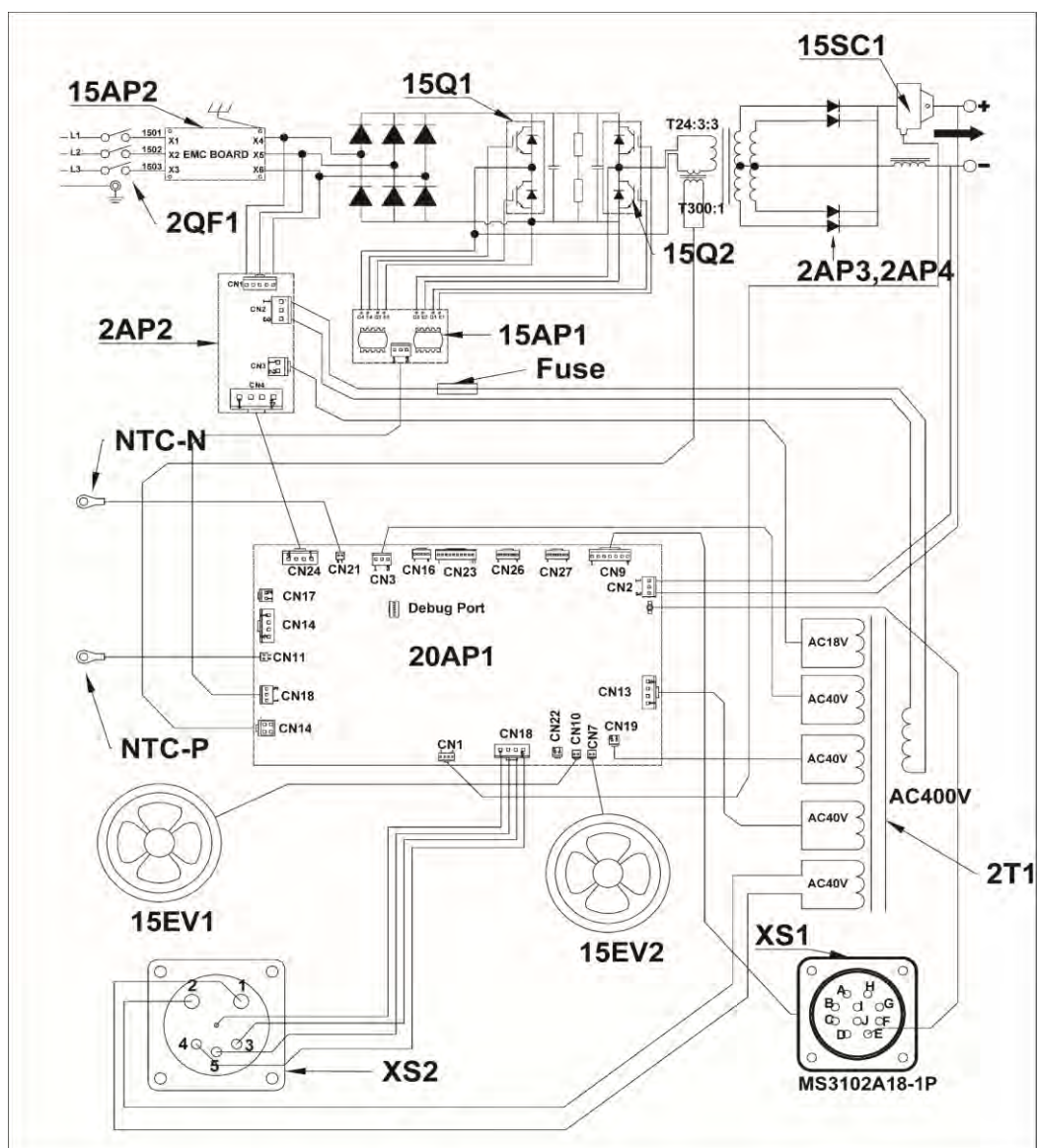
Электромонтажные и ремонтные работы должны выполняться квалифицированным техническим специалистом ESAB. Используйте только оригинальные запасные и расходные детали ESAB.

Fabricator EM 410i / Fabricator EM 510i **разработаны и протестированы в соответствии с международным стандартом IEC 60974-1**. По завершении сервисных или ремонтных работ лицо (лица), выполняющее работу, несет ответственность за обеспечение соответствия продукта требованиям вышеуказанных стандартов.

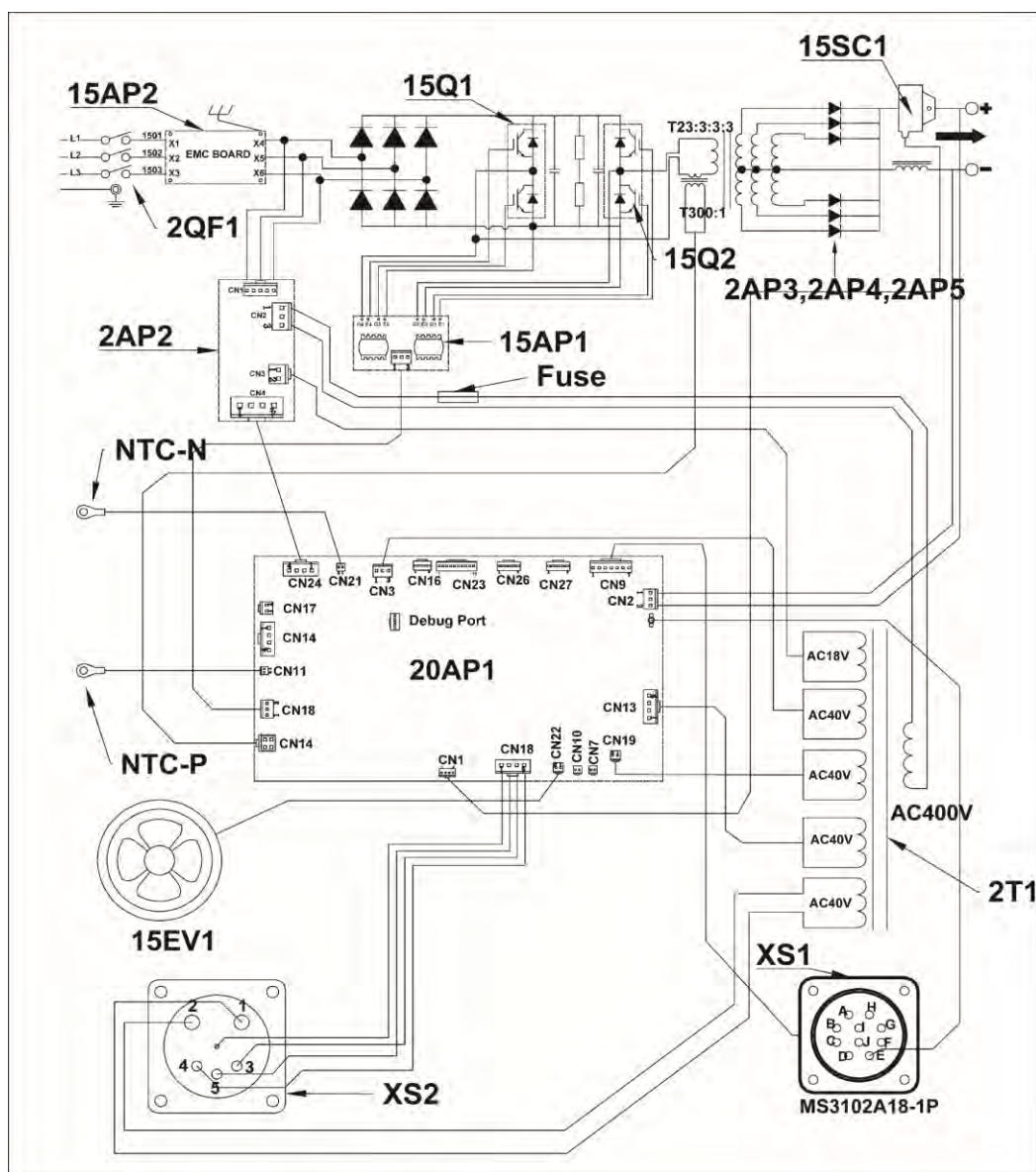
Запасные и расходные части можно заказать у ближайшего дистрибьютора ESAB, см. **esab.ru**. При заказе укажите тип продукта, серийный номер, обозначение и номер запасной части в соответствии с перечнем запасных частей. Это облегчит отправку и гарантирует правильную доставку.

9 БЛОКСХЕМА

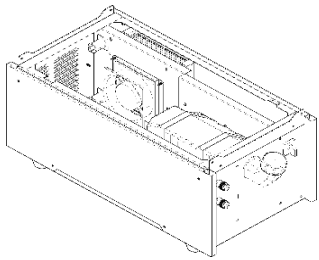
Fabricator EM 410i



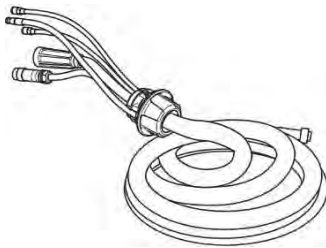
Fabricator EM 510i



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

0349313450R	Тележка Fabricator 3 в 1	
0465 427 880CN 0700 501 685	Блок жидкостного охлаждения Cool2 Кабель соединительный для Cool2	
A000102368	Комплект подключения подогревателя CO2	
0700500084R	Пульт дистанционного управления MMA4	

Соединительный кабель с защитой от натяжения, водяное охлаждение, ОКС

0700401154R	Соединительный кабель 10 Pin ,70 мм ² , водяное охлаждение, 2,3 м	
0700401155R	Соединительный кабель 10 Pin ,70 мм ² , водяное охлаждение, 5 м	
0700401156R	Соединительный кабель 10 Pin ,70 мм ² , водяное охлаждение, 10 м	
0700401157R	Соединительный кабель 10 Pin ,70 мм ² , водяное охлаждение, 15 м	
0700401158R	Соединительный кабель 10 Pin ,70 мм ² , водяное охлаждение, 20 м	
0700401159R	Соединительный кабель 10 Pin ,70 мм ² , водяное охлаждение, 25 м	
0700401160R	Соединительный кабель 10 Pin ,95 мм ² , водяное охлаждение, 20 м	
0700401161R	Соединительный кабель 10 Pin ,95 мм ² , водяное охлаждение, 25 м	
0700401162R	Соединительный кабель 10 Pin ,95 мм ² , водяное охлаждение, 30 м	

Соединительный кабель с защитой от натяжения, газовое охлаждение, ОКС		
0700401148R	Соединительный кабель 70 мм ² газовое охлаждение, 2.3 м	
0700401149R	Соединительный кабель 70 мм ² газовое охлаждение, 5 м	
0700401150R	Соединительный кабель 70 мм ² газовое охлаждение, 10 м	
0700401151R	Соединительный кабель 70 мм ² газовое охлаждение, 15 м	
0700401152R	Соединительный кабель 70 мм ² газовое охлаждение, 20 м	
0700401153R	Соединительный кабель 70 мм ² газовое охлаждение, 25 м	
0700401163R	Соединительный кабель 95 мм ² газовое охлаждение, 20 м	
0700401164R	Соединительный кабель 95 мм ² газовое охлаждение, 25 м	
0700401165R	Соединительный кабель 95 мм ² газовое охлаждение, 30 м	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



ООО «ЭСАБ»
ОГРН 1037739258919
Россия, 109004, Москва,
ул. Станиславского, д. 21, стр. 2
[тел: +7 495.663.2008]
esab@esab.ru



ESAB AB
Lindholmsallén 9
Box 8004
402 77 Gothenburg Швеция