РАЗДЕЛ 1 – МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ – ПРОЧТИТЕ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

Защитите себя и других от травм – прочтите и соблюдайте эти правила.

1–1. Использование символов

ОПАСНОСТЬ! – Указывает на опасную ситуацию, которая, если её не устранить, может привести к смерти или к серьёзной травме. Возможные опасности отмечены расположенными рядом символами или объяснены в тексте.

Указывает на опасную ситуацию, которая, если её не устранить, может привести к смерти или к серьёзной травме. Возможные опасности отмечены расположенными рядом символами или объяснены в тексте.

ПРИМЕЧАНИЕ *– Обозначает формулировки, не относящиеся к травмам.*

☞ *Обозначает особые указания.*

Эта группа символов означает предостережение! Соблюдать осторожность! Опасность поражения ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ПОДВИЖНЫМИ и ГОРЯЧИМИ ДЕТАЛЯМИ. См. приведенные ниже символы и указания, как избежать опасностей.

1–2. Опасность индукционного нагрева

Указанные ниже символы используются в этой инструкции, чтобы обратить внимание и пояснить возможные опасности. Когда вы видите подобный символ, будьте осторожны и следуйте инструкциям, чтобы избежать опасности. Приведенные ниже правила техники безопасности – это лишь краткое изложение полной информации о технике безопасности, изложенной в разделе 1–5. Прочтите и соблюдайте все правила техники безопасности.

Только квалифицированный персонал должен устанавливать, эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать эту установку.

При выполнении работ удалите из зоны работ на безопасное расстояние всех посторонних лиц, особенно детей.

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ может привести к смертельному исходу.

Прикосновение к неизолированным частям электрооборудования может вызвать ожог и привести к смертельному исходу. Силовая электрическая цепь и шины находятся под напряжением, когда оборудование включено. Неправильная установка или заземление создаёт опасную ситуацию.

- Не прикасайтесь к электрическим деталям под напряжением.
- Ограждайте соединительные шины и соединения охладительных трубок для предотвращения непреднамеренного контакта.
- Используйте сухие изоляционные перчатки без дырок и защитную униформу.
- Изолируйтесь от детали и заземления, работая на сухих изоляционных коврике, достаточно больших для предотвращения любого контакта с землей.
- Если присутствует любая из перечисленных ниже опасностей, то требуются Необходимо принять дополнительные меры безопасности от электрошока при работе во: влажном помещении или мокрой одежде; работе на металлических конструкциях, таких как пол, решетки или леса; работе в стесненном положении – сидя, на коленях или лежа; при высоком риске неминуемого или случайного контакта с деталью или землей. В этих случаях см. ANSI Z49.1, перечисленные в правилах техники безопасности. Не работайте в одиночестве!
- Отключите напряжение перед установкой или обслуживанием агрегата. Отключение/Маркировка напряжения согласно OSHA 29 CFR 1910.147 (см. Правила техники безопасности).
- Используйте только изоляционные охладительные шланги с минимальной длиной 18 дюймов (457 мм).
- Правильно установите и заземлите это оборудование согласно инструкции по эксплуатации, а также национальным, государственным и местным стандартам.
- Всегда контролируйте заземление – проверьте и убедитесь, что провод заземления входной мощности надежно подключен к клемме заземления разъединителя или вилка шнура подключена к надёжно заземленной розетке.
- Подключая питание, сначала подсоедините провод заземления. Выполните двойной контроль соединений.
- Кабели следует защищать от воздействия влаги, масла, смазки, а также от горячего металла и искр.
- Часто проверяйте состояние входного кабеля питания на предмет повреждения или оголённых жил. Если кабель повреждён, немедленно замените его – оголённые жилы могут стать причиной смертельной травмы.
- Отключайте оборудование, если оно не используется.
- Не используйте кабели, если они старые, повреждённые, неправильного размера или плохо сращенные.
- Не обвешивайтесь кабелями.
- Не касайтесь силовой цепи, если находитесь в контакте с деталью, заземлением или силовой цепью другого агрегата.
- Используйте только хорошо обслуживаемое оборудование. Немедленно ремонтируйте или заменяйте поврежденные детали. Выполняйте техосблуживание согласно инструкции.
- При работе на высоте пользуйтесь ремнями безопасности.
- Держите все панели и чехлы на своих местах.

В источниках питания инверторного типа, даже ПОСЛЕ отключения электропитания сохраняется ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ВО ВНУТРЕННЕЙ СЕТИ.

- Прежде, чем дотрагиваться до внутренних деталей агрегата, выключите инвертер, отключите напряжение и разрядите входной конденсатор согласно инструкции в Разделе Техобслуживания.

ДЫМ И ГАЗЫ могут быть опасны.

При соприкосновении с определёнными материалами, клеями и припоями, индукционный нагрев может выделять едкие пары и газы. Вдыхание едких паров и газов опасно для Вашего здоровья.

- Держитесь как можно дальше от газов. Не вдыхайте газы.
- При работе внутри, проветривайте помещение или используйте Помещение должно проветриваться и/или иметь местную систему принудительной вентиляции для удаления дыма и газов.
- При плохой вентиляции пользуйтесь респиратором установленного образца с подачей воздуха.
- Внимательно изучите Справочные Листки с данными по безопасности материалов (MSDS) и инструкции (MSDS) производителей в отношении клеев, флюсов, металлов, расходных материалов, покрытий, а также средств для очистки и обезжиривания.
- Работайте только в хорошо проветриваемом помещении или используйте противогаз. Всегда имейте рядом квалифицированного напарника. Дым и газы от нагрева могут вытеснить воздух и уменьшить содержание кислорода, что может быть причиной травмы или смерти. Будьте уверены, что воздух безопасен для дыхания.
- Не нагревайте в местах, где происходит обезжиривание, чистка или распыление. При взаимодействии высокой

температуры с испарениями могут сформироваться сильные токсичные и раздражающие газы.

- Не перегревайте металлы с покрытием, например оцинкованные, покрытые свинцом металлы или кадмированную сталь до тех пор пока покрытие не удалено с нагреваемого участка, помещение должно хорошо проветривается ться. При необходимости используйте и пока не надет противогаз с принудительной подачей воздуха. Покрытия и металлы содержащие эти элементы, которые при перегреве могут испускать токсичные газы. Используйте описание безопасного применения Смотри (MSDS) для информациюи о предельных температурах металлических покрытий.

ОГНЕОПАСНОСТЬ ИЛИ ВЗРЫВООПАСНОСТЬ.

- Не допускайте перегрева деталей.
- Берегитесь пожара; храните вблизи огнетушитель.
- Храните легковоспламеняющиеся материалы вдали от рабочего места.
- Не располагайте агрегат: на, сверху или близко к горючим и легковоспламеняющимся предметам.
- Не устанавливайте агрегат вблизи легковоспламеняющихся материалов.
- Не работайте в атмосфере, которая может содержать горючую пыль, газ или пары жидкостей (таких как бензин).
- После окончания работы осмотрите рабочее место и убедитесь в отсутствии искр, тлеющих углей и пламени.
- Используйте плавкие предохранители или автоматические выключатели только заданных номиналов. Не используйте плавкие предохранители или автоматические выключатели, рассчитанные на завышенные значения тока, и не шунтируйте их.

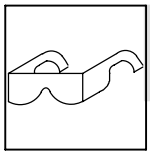
ПРИ ИНДУКЦИОННОМ НАГРЕВЕ можно получить ожоги.

- Не прикасайтесь к нагретым деталям голыми руками.
- Перед транспортировкой дайте агрегату или его деталям остыть.
- Не трогайте и не переносите индукционные катушки во время работы агрегата.
- Во время работы с индукционными катушками не надевайте ювелирные украшения или другие металлические изделия.
- Чтобы избежать ожогов при работе с горячими деталями, пользуйтесь соответствующими инструментами и / или надевайте термоизолирующие сварочные перчатки и одежду.

1–3. Дополнительные символы для установки, эксплуатации и обслуживание

НЕЗАКРЕПЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ может травмировать!

- Используйте физически крепкий персонал и специальные ручки, предназначенные для транспортировки агрегата.
- Используйте тележку или подобные средства для транспортировки агрегата.
- При отсутствии на оборудовании подъемных креплений, используйте подъёмники с соответствующей грузопо–дъемностью.
- При работе на высотных стапелях, держите оборудование (кабели и провода) в стороне от движущихся транспортных средств.
- Если используется погрузчик с вилочным захватом для передвижения агрегата, убедитесь, что вилки достаточно длинные и выходят на противоположную сторону агрегата.
- При подъёме вручную тяжёлых деталей или оборудования следуйте рекомендациям, содержащимся в документе Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Publication No. 94–110) (Инструкция расчетов по подъему грузов Национального института охраны труда, публикация № 94–110).



РАЗЛЕТАЮЩИЕСЯ ЧАСТИЦЫ МЕТАЛЛА или ШЛАКА могут травмировать глаза.

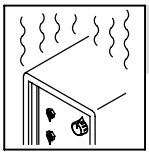
- Пользуйтесь защитной маской или защитными очками с боковыми щитками.

ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ могут вызвать травму.

- Держитесь на расстоянии от подвижных узлов, например вентиляторов.
- Дверцы, панели, кожухи и ограждения должны быть закрыты и надежно закреплены.
- При необходимости техобслуживания или поиска неисправностей, только квалифицированные специалисты могут снимать дверцы, панели, кожухи или ограждения.
- По окончании техобслуживания и перед подключением сетевого кабеля установите на место дверцы, панели, крышки и экраны.

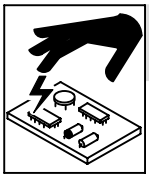
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ (ЭМП) могут оказывать воздействие на имплантированные медицинские приборы.

- Лицам с электронными стимуляторами сердца и другими имплантированными медицинскими приборами нельзя приближаться к оборудованию.
- Лицам с имплантированными медицинскими приборами перед приближением к установкам дуговой сварки, точечной сварки, строжки, плазменно–дуговой резки или индукционного нагрева следует проконсультироваться с лечащим врачом и производителем приборов.



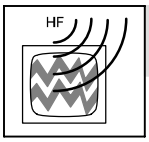
ПЕРЕГРУЗКИ могут привести к ПЕРЕГРЕВУ.

- Дайте оборудованию остыть.
- Снизьте выходную мощность или уменьшите рабочий цикл, прежде чем снова начать нагрев.
- Соблюдайте установленный рабочий цикл.



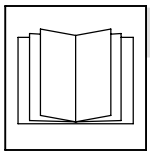
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЙ РАЗРЯД (ESD) может повредить платы PC.

- Наденьте заземлённый хомут на запястье, ПРЕЖДЕ чем прикасаться к платам или деталям.
- Используйте соответствующие антистатические мешки и коробки для хранения, передвижения или отправки плат PC.



ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ РАДИАЦИЯ может вызывать помехи.

- Высокая частота может вызывать помехи систем радионавигации, служб безопасности, компьютеров и оборудования связи.
- Только квалифицированный персонал, знакомый с электронным оборудованием, может устанавливать агрегат.
- Потребитель несёт ответственность за то, чтобы квалифицированный электрик быстро устранил любые помехи при установке.
- Если вы извещены организацией FCC о помехах, немедленно прекратите использование оборудования.
- Регулярно проверяйте и обслуживайте оборудование.
- Двери и панели источника высокой частоты должны быть плотно закрыты.



ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИИ.

- Перед установкой, эксплуатацией или техобслуживанием агрегата, внимательно прочтите и следуйте указаниям информационных табличек на оборудовании и требованиям руководства по эксплуатации. Прочитайте указания по технике безопасности, напечатанные в начале Руководства и в каждом разделе.
- Используйте только оригинальные запчасти от производителя.
- Ремонт и техобслуживание должны выполняться в соответствии с инструкцией по эксплуатации, а также с отраслевыми стандартами и национальными, государственными и местными нормами.

1–4. Калифорнийский законопроект № 65. Предостережения

Сварочное или металлорежущее оборудование вырабатывает пары и газы, содержащие химические элементы, которые, по сведениям штата Калифорния, могут быть причиной родовых патологий и в некоторых случаях вызывать раковые заболевания. (California Health & Safety Code Section 25249.5 et seq.)

Штыри батареи, зажимы и сопутствующие аксессуары содержат свинец и свинцовые компоненты, химические элементы, которые, по сведениям штата Калифорния, могут быть причиной родовых патологий и раковых заболеваний или проблем репродуктивной системы. Мойте руки после работы.

Данная продукция содержит химические вещества, в том числе свинец, известный в Штате Калифорния как концерогенный, являющийся первопричиной врожденных дефектов и дргих аномалий репродуктивных органов. Мойте руки после пользования.

Для бензиновых двигателей:

Выхлопные газы двигателя содержат химические элементы, которые, по сведениям штата Калифорния, могут быть причиной родовых патологий и в некоторых случаях раковых заболеваний или проблем репродуктивной системы.

Для дизельных двигателей:

Выхлопные газы дизельного двигателя и некоторые составные компоненты, которые, по сведениям штата Калифорния, могут быть причиной родовых патологий и в некоторых случаях раковых заболеваний или проблем репродуктивной системы.

1–5. Основные стандарты по технике безопасности

Safety in Welding, Cutting, and Allieda Processes, ANSI Standard Z49.1, from Global Engineering Documents (phone: 1–877–413–5184, website: www.global.ihs.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800–463–6727, website: www.csa–international.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250–7954 (phone: 1–866–512–1800) (there are 10 OSHA Regional Offices – phone for Region 5, Chicago, is 312–353–2220, website: www.osha.gov).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1–800–344–3555, website: www.nfpa.org and www. sparky.org).

Canadian Electrical Code Part 1, CSA Standard C22.1, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800–463–6727, website: www.csa–international.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212–642–4900, website: www.ansi.org).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30333 (phone: 1–800–232–4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

1–6. Информация об электромагнитных полях

Электромагнитные поля (ЭМП) образуются при прохождении электрического тока через любой проводник. Сварочный ток создает ЭМП вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования. ЭМП могут создавать помехи в работе некоторых имплантированных медицинских приборов, таких как электронные стимуляторы сердца. Для лиц с имплантированными медицинскими приборами должны предусматриваться защитные меры. К таким мерам может относиться ограничение доступа для случайных посетителей или индивидуальная оценка риска для здоровья сварщиков. Для сведения к минимуму воздействия ЭМП сварочной цепи все сварщики должны соблюдать следующие процедуры:

1. Располагайте кабели близко друг к другу посредством скрутки или обмотки лентой, либо используйте кабельный кожух.
2. Не становитесь между сварочными кабелями. Размещайте кабели с одной стороны подальше от оператора.
3. Не закручивайте и не оборачивайтесь кабелем.
4. Голова и туловище должны находиться как можно дальше от оборудования сварочной цепи.
5. Подсоединяйте рабочий зажим как можно ближе к свариваемой детали.
6. Не работайте рядом с источником питания, не садитесь и не облокачивайтесь на него.
7. Не выполняйте сварку во время перемещения источника сварочного тока или механизма подачи проволоки.

Об имплантированных медицинских приборах:

Лицам с имплантированными медицинскими приборами перед выполнением дуговой сварки или приближением к установкам дуговой сварки, точечной сварки, строжки, плазменно–дуговой резки или индукционного нагрева следует проконсультироваться с лечащим врачом и производителем приборов. Если врач дал разрешение на работу, соблюдайте вышеуказанные процедуры.