

СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ
ИНВЕРТОРНОГО ТИПА

CUT-40, CUT-60



MIKKELE

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за то, что Вы остановили свой выбор на продукции выпускаемой под торговой маркой « **MIKKELE** ».

Мы рады предложить Вам изделия, разработанные и изготовленные в соответствии с высокими требованиями к качеству, функциональности и дизайну.

Мы ценим Ваш выбор и гарантируем, что при правильной эксплуатации наши изделия будут служить Вам долгие годы.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СВАРОЧНЫХ АППАРАТОВ ИНВЕРТОРНОГО ТИПА
ДЛЯ ВОЗДУШНО-ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ
СЕРИИ CUT

Уважаемый покупатель! Мы благодарим Вас за внимание к нашей продукции и надеемся, что наше оборудование обеспечит выполнение работ в полном объеме.

При правильной эксплуатации данное устройство гарантирует безопасную работу, поэтому мы настоятельно не рекомендуем нарушать нормы безопасности при проведении работ, что может привести к серьёзному ущербу для людей и имущества.

Внимание! Данное руководство должно быть прочитано персоналом до подключения или начала использования. В случае затруднений обращайтесь в службу сервиса организации, через которую был приобретен аппарат.

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ИНСТРУКЦИИ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Перед установкой оборудования пользователю необходимо оценить возможные электромагнитные проблемы в окружающем пространстве. Следует обращать внимание на:

- а) Другие сетевые кабели, кабели и провода управления, телефонные и охранные кабели вверху, внизу и рядом с оборудованием
- б) Радио и телевизионные приемники и передатчики
- в) Компьютеры и другую оргтехнику
- г) Оборудование, отвечающее за безопасность производственных объектов
- д) Устройства, связанные со здоровьем окружающих людей (напр. электронные стимуляторы сердца, слуховые аппараты).
- е) Электронные контрольно-измерительные приборы

ЗАЩИТА ОТ ОЖОГОВ

Искры, шлак, горячий металл и излучение дуги могут нанести серьезный вред глазам и коже, причём чем ближе человек находится к плазменной дуге, тем серьезнее могут быть травмы. Поэтому и оператору, и другим людям, находящимся в зоне проведения работ, необходимо иметь соответствующие средства защиты.

Использование перчаток/краг, ботинок/сапог, головного убора обязательно;

Внимание! Оператор обязательно должен использовать сварочную маску со светофильтром соответствующей степени затемнения. Рекомендуется использовать огнезащитный костюм/куртку и штаны, которые должны закрывать все участки тела.

ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ

Перед началом сварочных работ обязательно убедитесь в том, что средства пожаротушения (огнетушитель, вода, песок, пр.) доступны в ближней зоне работ. Все огне-, взрывоопасные материалы должны быть удалены на минимальное расстояние 10 метров от места проведения работ.

Никогда не режьте закрытые ёмкости, содержащие токсические или потенциально взрывчатые вещества (напр. бензобак автомобиля) – в таких случаях необходимо провести предварительную тщательную очистку ёмкости до резки.

Никогда не проводите работы в атмосфере с большой концентрацией пыли, огнеопасного газа или испарений горючих жидкостей.

После каждой операции убедитесь, что края изделия достаточно остыли, прежде чем касаться их руками.

Внимание! Проводя сварку/резку изделий с частями из легко воспламеняющихся материалов существует большой риск взрыва. Рекомендуем держать огнетушитель рядом с площадкой для работ.

ЗАЩИТА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Некоторые хлорсодержащие растворители могут выделять отравляющий газ (фосген) под воздействием ультрафиолетового излучения дуги. Избегайте использования этих растворителей на свариваемых / разрезаемых материалах; удалите ёмкости с этими и другими растворителями из ближайшей зоны работ.

Металлы, имеющие в составе или покрытии свинец, кадмий, цинк, ртуть и бериллий, могут выделять ядовитые газы в опасных концентрациях под воздействием дуги. При необходимости сварки / резки таких материалов обязательно наличие вытяжной вентиляции

либо индивидуальных средств защиты органов дыхания, обеспечивающих фильтрацию или подачу чистого воздуха. Если покрытие из таких материалов невозможно удалить с места работ и средства защиты отсутствуют, проводить сварку / резку таких материалов **ЗАПРЕЩЕНО**.

ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Любое поражение током имеет вероятность смертельного исхода, поэтому всегда избегайте касания открытых токопроводящих частей плазмотрона, проводов, изделия. Используйте изолирующие коврики и перчатки; одежда должна быть всегда сухой. Старайтесь не проводить работы в местах с избыточной влажностью.

Регулярно проводите визуальный осмотр сетевого шнура от аппарата на наличие повреждений, при обнаружении произведите замену кабеля. При замене кабеля, а также в случаях снятия крышки с аппарата, обязательно отсоедините аппарат от сети. При подключении к сети убедитесь в наличии предохранительных устройств (сетевых автоматов, УЗО и пр.), и наличия заземления.

Всегда производите ремонт лишь при наличии соответствующей квалификации у лица, осуществляющего ремонт, имеющего представление о степени риска работы с напряжениями питания, или в авторизованных сервисных центрах.

ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Людам, использующим жизнеобеспечивающие электронные приборы (напр. электронный стимулятор сердца), настоятельно рекомендуется проконсультироваться со своим лечащим врачом перед тем, как проводить или находиться в непосредственной близости от места проведения сварочных работ.

Правильное функционирование оборудования гарантируется лишь при правильном подключении и эксплуатации. Перед началом работ убедитесь в том, что напряжение питания установки соответствует сетевому. Всегда подсоединяйте заземление.

ВНИМАНИЕ! Данный аппарат не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Установка воздушно-плазменной резки серии CUT может широко применяться при резке углеродистой стали, нержавеющей стали, алюминиевых сплавов, меди и других цветных металлов. Она состоит из двух частей: плазмотрона (резака) и источника питания. Плазмотрон – основная часть и рабочий инструмент системы. Его основная функция: зажечь дугу, обеспечить превращение подаваемого газа в плазму (когда газ продувается через дугу), стабилизировать и сконцентрировать плазменную струю, чтобы добиться лучшей точности и скорости при резке.

Источник обеспечивает стабилизированный ток и напряжение резки, подаваемое на плазмотрон.

В качестве плазмообразующего газа используется воздух, который поступает от компрессора или пневмосети (можно также использовать азот для цветных металлов). Поджиг дуги происходит контактным способом: при подаче воздуха подпружиненный электрод отходит от сопла, в зазоре образуется вспомогательная (дежурная) плазменная дуга, которая затем сменяется основной, между электродом и изделием. Преимущества данной схемы поджига – безопасная работа даже при попадании воды / высокой влажности среды, отсутствие помех от осцилляторного разряда.

Инвертер установки преобразует рабочую частоту сети 50/60HZ в частоту до 100HZ с высоким КПД, после преобразования выдает постоянный режущий ток высокой мощности. По сравнению традиционными источниками питания для плазменной резки, инверторная технология существенно снижает вес и размеры основного трансформатора, при этом КПД растет до 30% по сравнению с обычными установками.

ВНИМАНИЕ!

Вы приобрели продукцию, не предназначенную для бытового использования. Данное оборудование класса А не предназначено для использования в местах жительства, где электрическая энергия поставляется общественными низковольтными системами электроснабжения. В этих местах могут быть потенциальные трудности в обеспечении электромагнитной совместимости из-за кондуктивных, а также излучаемых радиочастотных помех.

Перед использованием изделия ВНИМАТЕЛЬНО изучите раздел «Техника безопасности» данного руководства. Сохраните эту инструкцию для дальнейшего пользования.

При работе следует соблюдать следующие правила:

На каждые 15 минут работы делать 15 минут отдыха. Напряжение в сети должно соответствовать значению, указанному на паспортной табличке инструмента. Ремонты должны производиться только квалифицированными специалистами в авторизованных сервисных центрах. Самостоятельная разборка инструмента прекращает действие бесплатного гарантийного обслуживания (более подробно смотрите в гарантийном талоне изделия).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	CUT-40	CUT-60
Параметры электросети, (В)	220±15%	380±15%
Частота, (Гц)	50	50
Потребляемая мощность, (КВА)	4.8	11
Напряжение холостого хода, (В)	230	235
Диапазон сварочного тока, (А)	10-40	20-60
Номинальное напряжение дуги, (В)	96	104
Номинальная ПВ, %	60	60
КПД, %	85	85
Коэффициент мощности	0,93	0,93
Класс изоляции	В	В
Класс защиты	IP21S	IP21S
Объем подачи газа (м3/мин.)	0,17	0,17
Максимальная толщина реза, (мм)	12	20
Вес, (кг)	10	11

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Подсоединение входных кабелей

Каждый аппарат для резки оснащен силовым кабелем, подсоедините его к источнику питания с требуемыми параметрами электросети. Провода сетевого кабеля должны иметь надежный контакт с сетевым разъемом, чтобы избежать окисления контактов. Проверьте сетевое напряжение с помощью вольтметра на соответствие требованиям раздела «Основные характеристики» непосредственно во время резки.

Установка редуктора

- Соедините выход редуктора и входной штуцер подачи сжатого воздуха на аппарате, используя шланг высокого давления в медной оплетке.
- Установите прокладку редуктора на аппарат.
- Прикрутите крепление редуктора с помощью отвертки на заднюю панель аппарата.
- Удалите резиновую заглушку. Установите редуктор на крепление.
- Открутите газовый вентиль, установите необходимое давление газа и нажмите на кнопку.
- Давление воздуха должно быть не менее 4атм.
- Очистите емкость водяного фильтра от влаги.

Подсоединение воздушного шланга.

Подсоедините шланг подачи сжатого воздуха к входному разъему на редукторе.

Подсоедините выходное отверстие редуктора к штуцеру подачи сжатого воздуха на задней панели аппарата с помощью шланга высокого давления в медной оплетке.

Подсоединение плазмотрона.

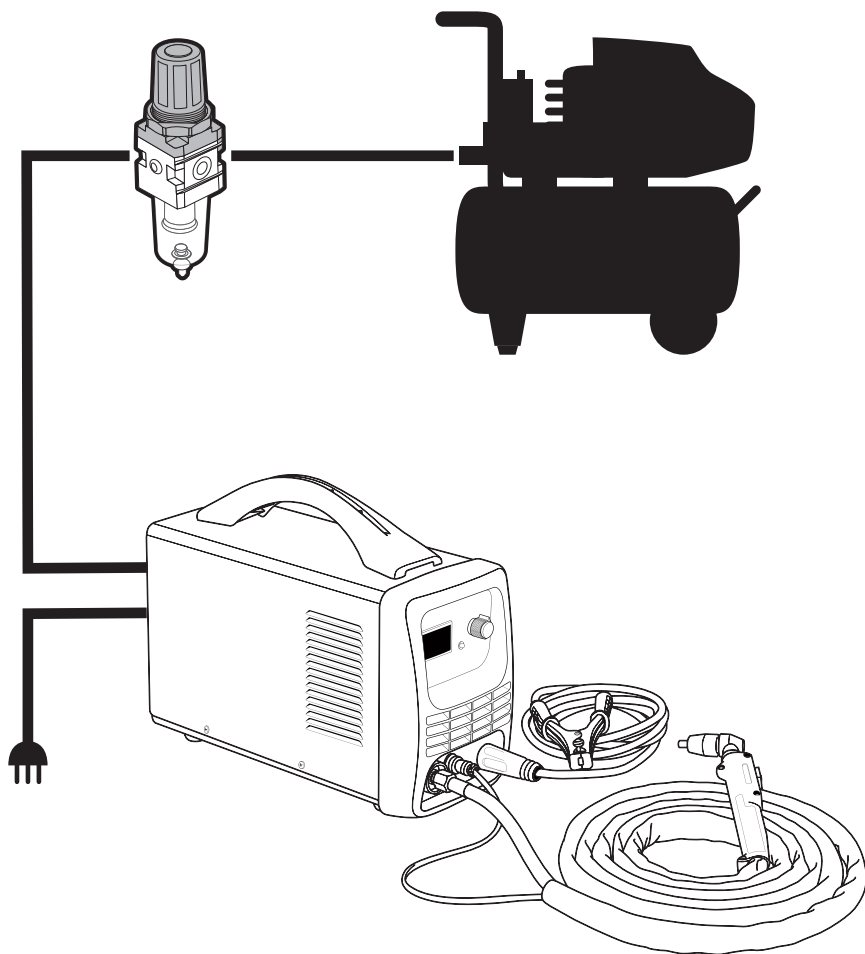
Подсоедините газовый шланг плазмотрона с резьбой на конце к соответствующему штуцеру на передней панели и закрутите по часовой стрелке, чтобы избежать утечки газа.

Кабель управления плазмотроном должен быть подсоединен к двух-контактному разъему на панели управления.

Установите электрод в плазмотрон, установите сопло и защитный наружный кожух плазмотрона. Осмотр и сборка оборудования могут производиться только тогда, когда аппарат отключен от сети.

Подсоединение заземляющего зажима.

Подсоедините обратный кабель с заземляющим зажимом к гнезду «+» на панели управления аппарата.



Изображение внешнего вида аппаратов схематическое. Производитель вправе вносить изменения в дизайн изделия, вид и месторасположения управляющих органов, контрольных и сигнальных элементов, которые не ухудшают качество и характеристики данного товара.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Установите выключатель сети на передней панели управления в положение «Вкл.», загорится индикатор включения в сеть, а на цифровом датчике появится установленное значение тока.
- Установите требуемые значения давления и объема подачи газа и пустите газ. Правильный выбор давления поступающего газа - критически важный фактор, влияющий на продолжительность срока службы сопла и электрода и качество резки.
- Нажмите на гашетку плазмотрона, и из сопла пойдет газ.
- Установите значение рабочего тока в соответствии с толщиной заготовки.
- Дотроньтесь медным соплом плазмотрона до заготовки, держите гашетку управления плазмотроном нажатой до момента возбуждения дуги, установите расстояние между плазмотроном и заготовкой равное 1 мм и приступайте к резке.

СОВЕТЫ ПО РЕЗКЕ

1. Во время резки ведите плазмотрон перпендикулярно разрезаемой поверхности. Допускаются отклонения в несколько градусов.
 2. Если необходимо прожечь отверстие, немного наклоните плазмотрон, чтобы уменьшить опасность обратных брызг и их налипание на сопле плазмотрона. При частых пробоях отверстий своевременно очищайте сопло от налипшего металла.
 3. Если дуга плохо зажигается, проверьте чтобы зажим заземления обязательно имел хороший контакт (проверьте, нет ли на месте подсоединения краски, масла, загрязнений).
 4. Чтобы дуга зажглась, в месте начала резки обязательно должен быть контакт между соплом и изделием. Если деталь покрашена, счистите в этом месте краску.
 5. Если при резке дуга “рвётся”, дуга горит нестабильно – проверьте давление воздуха на редукторе –осушителе, как правило наиболее стабильный результат дает давление 4 атм.
- Однако в зависимости от производительности, толщины резки, можно увеличивать давление, при этом следя за стабильностью работы. Наилучший результат резки и минимальный износ сопла и электрода будет на максимальном давлении, однако если дуга начинает рваться, необходимо снизить давление на редукторе до прекращения срывов.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Перед проведением технического обслуживания или ремонта отсоединяйте аппарат от сети.
2. Убедитесь в том, что обратный кабель правильно подсоединен к аппарату.
3. Проверьте качество всех соединений шлангов и проводов (особенно розетки) и затяните неплотные соединения; при возникновении окисления, удалите его с помощью шкурки, обеспечьте надежный контакт.
4. Не подносите руки, волосы, части свободной одежды и инструменты близко к подвижным частям аппарата (вентилятор). Не прикасайтесь к токоведущим проводам.
5. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха; если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться ежемесячно.
6. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для внутренних деталей данного оборудования.
7. Всегда вытирайте воду и капли дождя сразу после их обнаружения, а также проверяйте изоляцию соединений мегаметром (как частей оборудования между собой, так и соединения с кожухом), сразу же прекращайте резку, при обнаружении каких-либо аномальных явлений.
8. Если оборудование не используется в течение длительного времени, храните его в оригинальной упаковке в сухом месте.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Периодически проверяйте все соединения аппарата (особенно силовые сварочные разъемы). Затягивайте неплотные соединения. Если имеет место окисление контактов, удалите его с помощью наждачной бумаги и подсоедините провода снова.
2. Не подносите руки, волосы и инструменты близко к подвижным частям аппарата, таким как вентиляторы, во избежание травм и поломок оборудования.
3. Регулярно удаляйте пыль с помощью чистого и сухого сжатого воздуха. Если оборудование находится в сильно загазованной и загрязненной атмосфере, то его чистка должна производиться ежедневно. Давление сжатого воздуха должно быть уменьшено до величины, безопасной для мелких деталей данного оборудования.

4. Не допускайте попадания в аппарат капель воды, пара и прочих жидкостей. Если же вода все-таки попала внутрь, вытрите ее насухо и проверьте изоляцию (как в самом соединении, так и между разъемом и корпусом) с помощью мегомметра. Только в случае отсутствия каких-либо аномальных явлений, сварка может быть продолжена.

5. Периодически проверяйте целостность изоляции всех кабелей. Если изоляция повреждена, заизолируйте место повреждения, или замените кабель.

ХРАНЕНИЕ

Аппарат в упаковке изготовителя следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от минус 30°C до плюс 55°C и относительной влажности воздуха до 80% при температуре плюс 20°C.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается. Аппарат перед закладкой на длительное хранение должен быть законсервирован.

После хранения при низкой температуре аппарат должен быть выдержан перед эксплуатацией при температуре выше 0°C не менее 6 часов в упаковке и не менее 2 часов – без упаковки.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Аппарат может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с пра- вилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

Условия транспортирования при воздействии климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 55°C;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре плюс 20°C.

Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ упаковка с аппаратом не должна подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Размещение и крепление транспортной тары с упакованным аппаратом в транспортных средствах должно обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности ее перемещения во время транспортирования.

УТИЛИЗАЦИЯ

Аппарат собран из современных и безопасных материалов. Однако в его конструкции могут содержаться материалы не воспринимаемые природной средой. Проконсультируйтесь у местной службы по поводу корректной утилизации отработавшего срок службы аппарата и расходных материалов. Для некоторых частей от аппарата может требоваться специальная утилизация.

КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ, КРИТИЧЕСКИЕ ОТКАЗЫ И ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА

Ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии.

Для предотвращения ошибочных действий, персоналу перед началом использования необходимо внимательно изучить руководство по эксплуатации. Выполнение требований и рекомендаций руководства по эксплуатации предотвратит возможные ошибочные действия при работе с устройством, обеспечит оптимальное функционирование аппарата и продление срока его службы.

Основные ошибочные действия.

Начало эксплуатации устройства без прочтения руководства по эксплуатации и ознакомления с устройством нагревателя.

Оставление работающего устройства без присмотра.

Допуск к использованию устройством лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний.

Неиспользование при эксплуатации устройства средств индивидуальной защиты (наушники, очки или защитную маску).

Перечень критериев предельных состояний.

Критериями предельного состояния устройства считаются поломки (износ, коррозия, деформация, старение, трещины или разрушения) узлов и деталей или их совокупность при невозможности их устранения в условиях авторизованных сервисных центров оригинальными деталями или экономическая нецелесообразность проведения ремонта. Устройство и его детали, вышедшие из строя и не подлежащие ремонту, необходимо сдать в специальные приёмные пункты по утилизации.

Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии.

В случае инцидента, критического отказа и (или) аварии следует прекратить дальнейшие работы и оценить причину инцидента.

При отказе оборудования, и отсутствии информации в инструкции по эксплуатации по устранению неполадки необходимо обратиться в сервисную службу.

Замена изношенных частей должна производиться квалифицированными специалистами сервисной службы.

Сведения о квалификации персонала

Работать с аппаратом разрешается только пользователям, которые прочитали инструкцию по эксплуатации. Ни в коем случае нельзя доверять управление устройством детям. Данный аппарат не предназначен для использования лицами с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствия у них жизненного опыта или знаний. Ремонты должны производиться только квалифицированными специалистами в авторизованных сервисных центрах.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**Уважаемый покупатель!**

Условия гарантии перечислены в гарантийном талоне изделия. Срок бесплатного гарантийного ремонта действителен при соблюдении предписаний настоящей инструкции по эксплуатации 2 года.

Гарантия не распространяется на расходные материалы например. провода, клеммы, электроды, и т.п. Расходные материалы меняются и приобретаются за счет пользователя.

При передаче аппарата в сервисный центр необходимо очистить аппарат от посторонних загрязнений (см. пункт ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ)

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

MIKKELE Hitsauslaitteen Oy.
Arinakatu 5, FI-50170 Mikkeli, FINLAND
Puhelin / Faksi 020 791 5355 (5354)
tieto@mikkele-hit.fi

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ZHEJIANG YIDUN MECHANICAL &
ELECTRICAL CO., LTD., ZEGUO TOWN, WENLING CITY
INDUSTRIAL ZONE, ZHEJIANG, CHINA, КНР
СТРАНА ИЗГОТОВИТЕЛЬ: КИТАЙ

ИМПОРТЕР В БЕЛАРУСИ: ООО «ЭландБелИмпорт»
220053, Республика Беларусь, г.Минск,
ул.Будславская. 23/1 к.2
www.mikkele.by

