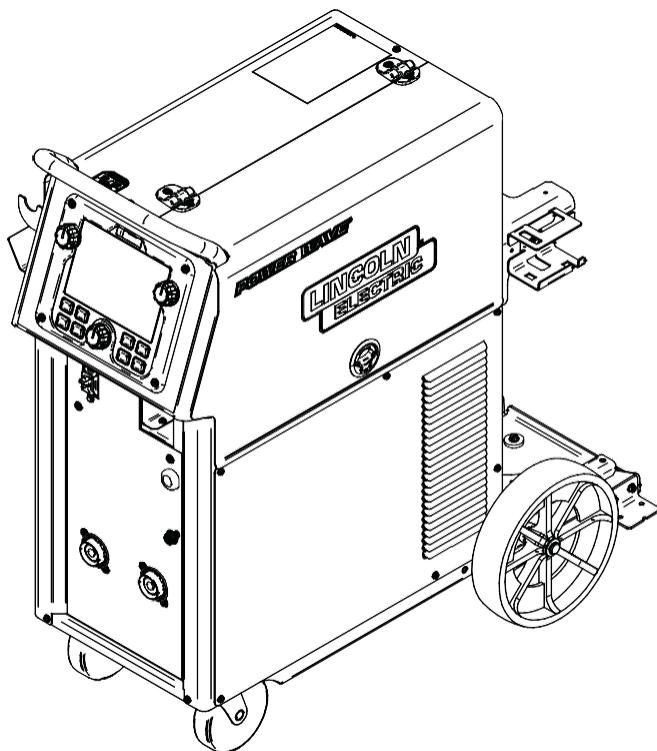


Руководство оператора

POWER WAVE[®] 300C



Для использования с устройствами с кодовым номером:

**12942, 12943, 12944, 12945,
13200, 13406, 13407**



Зарегистрируйте устройство:

www.lincolnelectric.com/register

Поиск полномочных поставщиков и дистрибьюторов:

www.lincolnelectric.com/locator

Сохраните для использования в будущем

Дата приобретения

Код: (например: 10859)

Серийный номер: (например: U1060512345)

СПАСИБО ЗА ВЫБОР КАЧЕСТВЕННОГО ИЗДЕЛИЯ ОТ LINCOLN ELECTRIC.

НЕМЕДЛЕННО ПРОВЕРЬТЕ КОРОБКУ И ОБОРУДОВАНИЕ НА ПРЕДМЕТ ПОВРЕЖДЕНИЙ

После отправки оборудования право собственности переходит к покупателю после получения перевозчиком. Следовательно, претензии в связи с повреждением материалов во время перевозки, покупатель должен предъявлять к транспортной компании в момент получения груза.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЗАВИСИТ ОТ ВАС

Сварочное оборудование и режущая техника Lincoln разработаны и изготовлены с учетом требований безопасности. Тем не менее, ваша общая безопасность может быть увеличена при правильной установке и внимательной работе с вашей стороны. **НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ, НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ И НЕ РЕМОНТИРУЙТЕ ЭТО ОБОРУДОВАНИЕ БЕЗ ПРОЧТЕНИЯ ДАННОГО РУКОВОДСТВА И СОБЛЮДЕНИЯ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ПО ВСЕМУ ТЕКСТУ ДОКУМЕНТА.** И, самое главное, подумайте, прежде чем действовать и соблюдайте осторожность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это предупреждение появляется там, где необходимо соблюдать осторожность, чтобы избежать серьезных травм или смерти.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Это предупреждение появляется там, где необходимо соблюдать информацию, чтобы избежать незначительной травмы или повреждения этого оборудования.



ДЕРЖИТЕ ГОЛОВУ ВДАЛИ ОТ ДЫМА.

НЕ слишком близко к дуге. При необходимости используйте корректирующие линзы, чтобы оставаться на расстоянии от дуги.

ПРОЧИТЕ и соблюдайте паспорт безопасности (SDS) и предупредительную этикетку, которая прикреплена на всех контейнерах со сварочными материалами.



ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДОСТАТОЧНУЮ

ВЕНТИЛЯЦИЮ или отвод паров на дуге, или то и другое, чтобы предотвратить попадание испарений и газов в зону дыхания и общую зону.

В БОЛЬШОЙ КОМНАТЕ ИЛИ НА УЛИЦЕ естественная вентиляция может быть достаточной, если вы держите голову на расстоянии от дыма (см. ниже).

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЕСТЕСТВЕННЫЕ СКВОЗНЫЕ ПОТОКИ ВОЗДУХА или вентиляторы, чтобы отвести дым от лица.

Если у вас возникают необычные симптомы, обратитесь к своему руководителю. Возможно, необходимо проверить среду в зоне сварки и систему вентиляции.



НЕОБХОДИМО НАДЕВАТЬ ПОДХОДЯЩУЮ ЗАЩИТУ ДЛЯ ГЛАЗ, УШЕЙ И ТЕЛА

ЗАЩИТИТЕ ваши глаза и лицо с помощью надлежащим образом надетого сварочного шлема с соответствующей фильтрующей пластиной (см. ANSI Z49.1).

ЗАЩИТИТЕ ваше тело от брызг и дуговой вспышки с помощью защитной одежды, включая шерстяную одежду, огнестойкий фартук и перчатки, кожаные леггинсы и высокие сапоги.

ЗАЩИТИТЕ других лиц от брызг, вспышек и бликов с помощью защитного экрана или барьеров.

В НЕКОТОРЫХ ОБЛАСТЯХ защита от шума может быть целесообразна.

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО защитное оборудование находится в хорошем состоянии.

Кроме того, **ВСЕГДА** носите защитные очки в рабочей зоне.



ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ

НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ СВАРКУ И РЕЗКУ контейнеров или материалов, которые ранее находились в контакте с опасными веществами, если они не были надлежащим образом очищены. Это очень опасно.

НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ СВАРКУ И РЕЗКУ окрашенных или покрытых слоем металла деталей, если не были приняты особые меры предосторожности при вентиляции. Они могут выделять высокотоксичный дым или газы.

Дополнительные меры предосторожности

ОБЕСПЕЧЬТЕ ЗАЩИТУ баллонов со сжатым газом от перегрева, механических ударов и дуги; закрепите баллоны таким образом, чтобы они не упали.

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО баллоны не заземлены или не имеют электрической цепи.

УДАЛИТЕ все потенциальные опасности пожара из зоны сварки.

ВСЕГДА ИМЕЙТЕ НАГОТОВЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ.



РАЗДЕЛ А: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЯ 65 ШТАТА КАЛИФОРНИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выхлоп дизельных двигателей подвергает вас воздействию химических веществ, которые вызывают рак и врожденные дефекты, а также другие повреждения репродуктивной системы в штате Калифорния.

- Всегда запускайте и эксплуатируйте двигатель в хорошо проветриваемом помещении.
- При попадании в зону влияния обеспечьте выход выхлопных газов наружу.
- Не меняйте конструкцию и не вмешивайтесь в работу выхлопной системы.
- Исключите работу двигателя на холостом ходу без необходимости.

Для получения дополнительной информации перейдите по ссылке www.P65warnings.ca.gov/diesel

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Это изделие, используемое для сварки или резки, генерирует дым или газы, содержащие химические вещества, которые в штате Калифорния могут вызывать врожденные дефекты и, в некоторых случаях, рак. (Кодекс по вопросам охраны здоровья и безопасности штата Калифорния, § 25249.5 и далее)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Рак и повреждения репродуктивных органов www.P65warnings.ca.gov

ДУГОВАЯ СВАРКА МОЖЕТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ ОПАСНОСТЬ. ЗАЩИТИТЕ СЕБЯ И ДРУГИХ ОТ ВОЗМОЖНЫХ СЕРЬЕЗНЫХ ТРАВМ ИЛИ СМЕРТИ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ И ХРАНИТЬ ВДАЛИ ОТ ДЕТЕЙ. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ СВАРЩИКИ С КАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ ДОЛЖНЫ ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СВОИМ ВРАЧОМ.

Прочитайте и изучите следующие основные моменты безопасности. Для получения дополнительной информации о безопасности настоятельно рекомендуется приобрести копию документа «Техника безопасности при сварке и; Резание — стандарт ANSI Z49.1 от Американского общества по сварке, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 или CSA Standard W117.2. Бесплатная копия брошюры о безопасности дуговой сварки E205 предоставляется компанией Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВСЕ ПРОЦЕДУРЫ УСТАНОВКИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ВЫПОЛНЯЮТСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.



ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИВОДНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ.

- 1.a. Прежде чем выполнять техническое обслуживание, выключите двигатель до устранения неисправностей и технического



обслуживания.

- 1.b. Эксплуатируйте двигатели в открытых, хорошо проветриваемых зонах или отводите выхлопные газы двигателя на открытом воздухе.
- 1.c. Не доливайте топливо вблизи открытого огня сварочной дуги или при работающем двигателе. Остановите двигатель и дайте ему остыть перед заправкой, чтобы предотвратить испарение литого топлива при контакте с горячими деталями двигателя и зажигание. Не проливайте топливо при заполнении бака. Если топливо проливается, вытрите его и не запускайте двигатель до тех пор, пока испарения не исчезнут.
- 1.d. Храните все защитные ограждения, крышки и устройства на местах и в исправном состоянии. Держите руки, волосы, одежду и инструменты вдали от клиновидных ремней, шестерен, вентиляторов и других движущихся частей при запуске, эксплуатации или ремонте оборудования.
- 1.e. В некоторых случаях необходимо снять защитные ограждения для выполнения необходимого технического обслуживания. Снимите ограждения, только если необходимо, и замените их, когда техническое обслуживание требует завершения работ. При работе вблизи движущихся частей всегда соблюдайте особую осторожность.
- 1.f. Не ставьте руки рядом с вентилятором двигателя. Не пытайтесь переустановить регулятор оборотов двигателя, нажав на штангу управления дроссельной заслонкой во время работы двигателя.
- 1.g. Во избежание случайного запуска бензиновых двигателей при повороте двигателя или сварочного генератора во время технического обслуживания отсоедините провода зажигания, крышки распределителя или генератора на постоянных магнитах, в зависимости от обстоятельств.
- 1.h. Во избежание образования трещин не снимайте крышку радиатора, когда двигатель горячим.
- 1.i. Использование генератора в помещении **МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ В ТЕЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ МИНУТ.**
- 1.j. Выхлопные газы генератора содержат угарный газ. Это яд, который вы не видите и не чувствуете.
- 1.k. НИКОГДА не используйте в доме гараже, **ДАЖЕ ЕСЛИ** двери и окна открыты.
- 1.l. Используйте только **СНАРУЖИ** и вдали от окон, дверей и вентиляционных отверстий.
- 1.m. Избегайте других опасностей, связанных с генератором. **ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЧИТАТЕ РУКОВОДСТВО.**



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫМИ



- 2.a. Электрический ток, протекающий через любой проводник, вызывает локализованные электрические и магнитные поля (ЭМП). Сварочный ток создает электромагнитные поля около сварочных кабелей и сварочных аппаратов.
- 2.b. Электромагнитные поля могут влиять на работу некоторых кардиостимуляторов, поэтому сварщики с кардиостимуляторами должны проконсультироваться с врачом перед началом сварки.
- 2.c. Воздействие электромагнитных полей в области сварки может иметь другие последствия для здоровья, которые пока не известны.
- 2.d. Все сварщики должны использовать следующие процедуры для

минимизации воздействия электромагнитных полей на электромагнитную систему:

- 2.d.1. Сложите кабели электрода и заготовки вместе — при возможности закрепите их лентой.
- 2.d.2. Никогда не обматывайте провод электрода вокруг тела.
- 2.d.3. Не размещайте ваше тело между кабелями электрода и заготовки. Если кабель электрода находится с правой стороны, кабель заготовки должен находиться справа от вас.
- 2.d.4. Подсоедините кабель к обрабатываемому участку как можно ближе к месту сварки.
- 2.d.5. Не работайте рядом с источником сварочной энергии.



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ СМЕРТЕЛЬНО ОПАСЕН.



- 3.a. Электрические цепи электродов и заготовок являются электрически «горячими», когда сварочный аппарат включен. Не прикасайтесь к этим «горячим» деталям кожей или влажной одеждой. Для изоляции рук надевайте сухие перчатки без дырок и трещин.
- 3.b. Изолируйте себя от работы и заземления с помощью сухой изоляции. Убедитесь, что изоляция достаточно велика и охватывает всю область физического контакта с заготовкой и землей.

В дополнение к обычным мерам предосторожности, если сварка должна выполняться в условиях опасности поражения электрическим током (во влажных местах или при ношении влажной одежды); на металлических конструкциях, таких как полы, чаши или леса; если в положении сидя, на коленях или лежа существует высокий риск неизбежного или случайного контакта с заготовкой или землей), используйте следующее оборудование:

 - Полуавтоматический сварочный аппарат постоянного тока.
 - Ручной сварочный аппарат постоянного тока.
 - Сварочный аппарат переменного тока с пониженным напряжением.
- 3.c. При полуавтоматической или автоматической сварке электрод, катушки электрода, сварочная головка, сопло или пистолет для полуавтоматической сварки также являются «горячими».
- 3.d. Всегда следите за тем, чтобы сварочный кабель заготовки обеспечивал хорошее электрическое соединение со свариваемым металлом. Соединение должно быть максимально близко к месту сварки.
- 3.e. Заземлите свариваемую заготовку или металл на хорошее электрическое заземление.
- 3.f. Следите за исправным состоянием держателя электродов, зажим, устройства зажима заготовки, сварочного кабеля и сварочной машины. Замените поврежденную изоляцию.
- 3.g. Никогда не погружайте электрод в воду для охлаждения.
- 3.ч. Ни в коем случае не касайтесь электрических «горячих» частей держателей электродов, подключенных к двум сварочным аппаратам, одновременно, потому что напряжение между ними может представлять собой общее напряжение разомкнутой цепи обоих сварочных аппаратов.
- 3.i. При работе над уровнем пола используйте предохранительный ремень, чтобы защитить себя от падения.
- 3.j. Также см. Пункты 6.c. и 8.



ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОЖОГАМ.



- 4.a. Используйте щитки с подходящим фильтром, чтобы защитить глаза от искр и излучений дуги при сварке или при наблюдении открытой сварочной дуги. Головной щиток и светофильтр должны соответствовать стандарту ANSI Z87. Стандарты I.
- 4.б. Используйте подходящую одежду, изготовленную из прочного огнестойкого материала, для защиты вашей кожи и кожи ваших коллег от излучения дуги.
- 4.в. Защитите других работающих поблизости сотрудников подходящим, невоспламеняющимся щитком и/или предупреждайте о том, чтобы они не смотрели на дугу и не попадали под воздействие дуги, брызг или расплавленного металла.



ДЫМ И ГАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫМИ.



- 5.a. В процессе сварки может выделяться дым и газы, опасные для здоровья. Не вдыхайте этот дым и газы. При сварке держите голову подальше от дыма. Обеспечьте достаточную вентиляцию и (или) отвод на дуге, чтобы держать дым и газы подальше от зоны дыхания. **При сварке твердым сплавом (см. инструкции по контейнеру или SDS), а также на покрытой свинцом или кадмием стали, а также других металлов или покрытий, которые производят опасный дым, сведите их воздействие к минимуму в пределах допустимых значений (допустимый уровень воздействия согласно Закону о технике безопасности (OSHA PEL) и охране труда и максимальная допустимая концентрация согласно Американской конференции государственных специалистов по промышленной гигиене (ACGIH TLV)) для материалов в дыме с помощью локальной вытяжной или механической вентиляции, в соответствии с оценкой воздействия. В замкнутых пространствах или в некоторых случаях на открытом воздухе может также потребоваться респиратор. При сварке оцинкованной стали также требуются дополнительные меры предосторожности.**
5. б. Эксплуатация сварочного оборудования контролируется различными факторами, включая надлежащее использование и позиционирование оборудования, техническое обслуживание оборудования и конкретную технологию сварки. Уровень воздействия на работника должен проверяться после установки и периодически после этого должен быть установлен в соответствии с требованиями OSHA PEL и ACGIH TLV.
- 5.c. Сварку запрещается проводить в местах, расположенных вблизи хлорированных углеводородных паров, возникающих при обезжиривании, очистке или распылении. Тепло и лучи дуги могут вступать в реакцию с парами растворителя, образуя фосген, высокотоксичный газ и другие продукты, вызывающие раздражение.
- 5.d. Защитные газы, используемые для дуговой сварки, могут вытеснить воздух и привести к травме или смерти. Всегда используйте достаточную вентиляцию, особенно в закрытых зонах, чтобы обеспечить безопасность воздуха.
- 5.e. Прочтите и изучите инструкции производителя оборудования и используемых расходных материалов, технику безопасности (SDS) на вашем рабочем месте. Формы SDS можно получить у дистрибьютора сварочного оборудования или у производителя.
- 5.f. Также см. пункт 1.b.



ИСКРЫ ПРИ СВАРКЕ И РЕЗКЕ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ.



- 6.a. Устраните опасность пожара в зоне сварки. Если это невозможно, накройте их, чтобы предотвратить возгорание от сварочных искр. Помните, что сварочные искры и горячие материалы могут легко проникнуть через небольшие трещины и отверстия в соседние зоны. Избегайте сварки рядом с гидравлическими линиями. Огнетушитель всегда должен быть в доступном месте.
- 6.b. В случае использования сжатых газов на рабочем месте для предотвращения опасных ситуаций следует использовать специальные меры предосторожности. См. «Безопасность при сварке и резке» (стандарт ANSI Z49.1) и информация по эксплуатации используемого оборудования.
- 6.c. Когда сварка не производится, убедитесь, что никакая часть электрической цепи электрода не касается заготовки или заземления. Случайный контакт может привести к перегреву и возникновению пожара.
- 6.d. Не нагревайте, не режьте и не сваривайте резервуары, барабаны или контейнеры до тех пор, пока не будут предприняты надлежащие меры по предотвращению возникновения горючих или токсичных испарений веществ внутри. Они могут вызвать взрыв, даже в случае их «очищены». Для получения информации купите «Рекомендуемые методы безопасной работы по подготовке к сварке и разрезанию контейнеров и трубопроводов, которые содержат опасные вещества», AWS F4.1 от Американского общества сварки (см. выше).
- 6.e. Перед нагреванием, резкой или сваркой провентилируйте полые ящики или контейнеры. Они могут взорваться.
- 6.f. Искры и брызги выбрасываются из сварочной дуги. Надевайте безмасляные защитные предметы одежды, такие как кожаные перчатки, тяжелая рубашка, брюки без застежек, высокие туфли и колпачок на волосах. При сварке на месте или в замкнутых пространствах носите беруши. Во время сварки всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками.
- 6.g. Подсоедините кабель заготовки к заготовке как можно ближе к зоне сварки. Сварочные кабели заготовки, подключенные к каркасу здания или другим местам вдали от зоны сварки, увеличивают вероятность сварочного тока, проходящего через подъемные цепи, крановые кабели или другие альтернативные цепи. Это может привести к возникновению пожара или перегрева цепей или кабелей до их отказа.
- 6.ч. Также см. пункт 1.с.
- 6.l. Прочтите и следуйте стандарту NFPA 51B «Стандарт предотвращения пожара во время сварки, резки и других горячих работ», доступному на сайте NFPA, 1 Batterymar Park, PO box 9101, Quincy, MA 02269-9101.
- 6.j. Не используйте источник питания для размораживания труб.



БАЛЛОН МОЖЕТ ВЗОРВАТЬСЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ.

- 7.a. Используйте только баллоны со сжатым газом, содержащие соответствующий защитный газ для используемого технологического процесса, и надлежащие регулирующие регуляторы, предназначенные для используемого газа и давления. Шланги, фитинги и т. д. должны подходить для применения и храниться в хорошем состоянии.
- 7.b. Всегда держите баллоны в вертикальном положении, надежно закрепленные на ходовой тележке или фиксированной опоре.
- 7.c. Баллоны должны располагаться:
 - Вдали от участков, где они могут быть удары или подвергнуты физическому повреждению.
 - Безопасное расстояние от дуговой сварки или резки, а также любой другой источник тепла, искр или пламени.
- 7.d. Никогда не допускайте прикосновения электрода, держателя электродов или любых других электрических «горячих» деталей к цилиндру.
- 7.e. При открытии клапана баллона держите голову и обращайтесь внимание на выпускной патрубок баллона.
- 7.f. Защитные колпачки клапанов всегда должны находиться на месте и быть затянуты вручную, за исключением случаев, когда цилиндр используется или подключен к нему.
- 7.g. Прочтите и следуйте инструкциям по баллонам с сжатым газом, сопутствующим оборудованием и P-I компании CGA, «Меры предосторожности при безопасной обработке сжатых газов в баллоны», доступные из ассоциации сжатого газа; 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



ДЛЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.

- 8.a. Перед началом работы на Power Wave отключите питание Power Wave с помощью размыкающего выключателя или блока предохранителей.
- 8.b. Установите оборудование в соответствии с Национальным электротехническим кодексом США, всеми местными нормами и рекомендациями производителя.
- 8.c. Заземлите оборудование в соответствии с Национальным электротехническим кодексом США и рекомендациями производителя.



См.

<http://www.lincolnelectric.com/safety>
для получения дополнительной информации по безопасности.

Информация по проектированию ЕСО

Оборудование разработано в соответствии с Директивой 2009/125/ЕС и Регламентом 2019/1784/EU.
Эффективность и энергопотребление на холостых оборотах:

Наименование	Эффективность при максимальном потреблении энергии / холостом ходу	Эквивалентная модель
Power Wave 300C CE с усовершенствованным модулем	75% / 210 Вт	Эквивалентная модель отсутствует

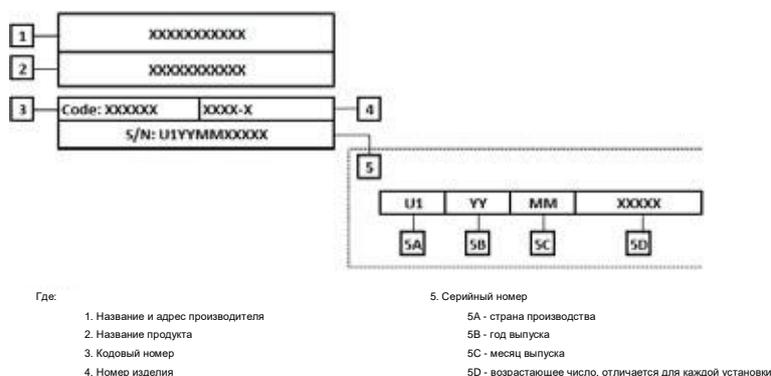
Состояние холостого хода: питание станка включено при регулярном пуске без подачи мощности

Эффективность:

Процедура «Эффективность» сама по себе требует использования сети. ПО Power Wave Manager можно загрузить с сайта powerwavesoftware.com вместе с инструкцией по Power Wave Manager. В инструкции Power Wave Manager объяснено, как проверить машину с помощью резистивной нагрузки. Это описано в разделе 6 «Калибровка».

Значение эффективности и потребления в режиме холостого хода измерялось методом и при условиях, определенных в стандарте EN 60974-1

Название производителя, наименование изделия, кодовый номер, номер изделия, серийный номер и дата изготовления содержатся на табличке с техническими данными и на табличке с серийным номером.



Типичное использование газа для оборудования MIG/MAG:

Тип материала	Диаметр проволоки [мм]	Положительный электрод постоянного тока		Подача проволоки [м/мин]	Защитный газ	Расход газа [л/мин]
		Ток [А]	Напряжение [В]			
Углерод, низколегированная сталь	0,9 - 1,1	95 - 200	18 - 22	3,5 – 6,5	Ar 75%, CO2 25%	12
Алюминий	0,8 - 1,6	90 - 240	18 - 26	5,5 – 9,5	Аргон	14 - 19
Аустенитная нержавеющая сталь	0,8 - 1,6	85 - 300	21 - 28	3 - 7	Ar 98%, O2 2% / He 90%, Ar 7,5% CO2 2,5%	14 - 16
Медный сплав	0,9 - 1,6	175 - 385	23 - 26	6 - 11	Аргон	12 - 16
Магний	1,6 - 2,4	70 - 335	16 - 26	4 - 15	Аргон	24 - 28

Процесс аргонодуговой сварки:

В процессе аргонодуговой сварки расход газа зависит от площади поперечного сечения наконечника. Для типичных горелок: Гелий: 14-24 л/мин

Аргон: 7-16 л/мин

Замечание: Чрезмерная скорость вызывает турбулентность в потоке газа, что может привести к всасыванию атмосферных загрязнений в сварочную камеру.

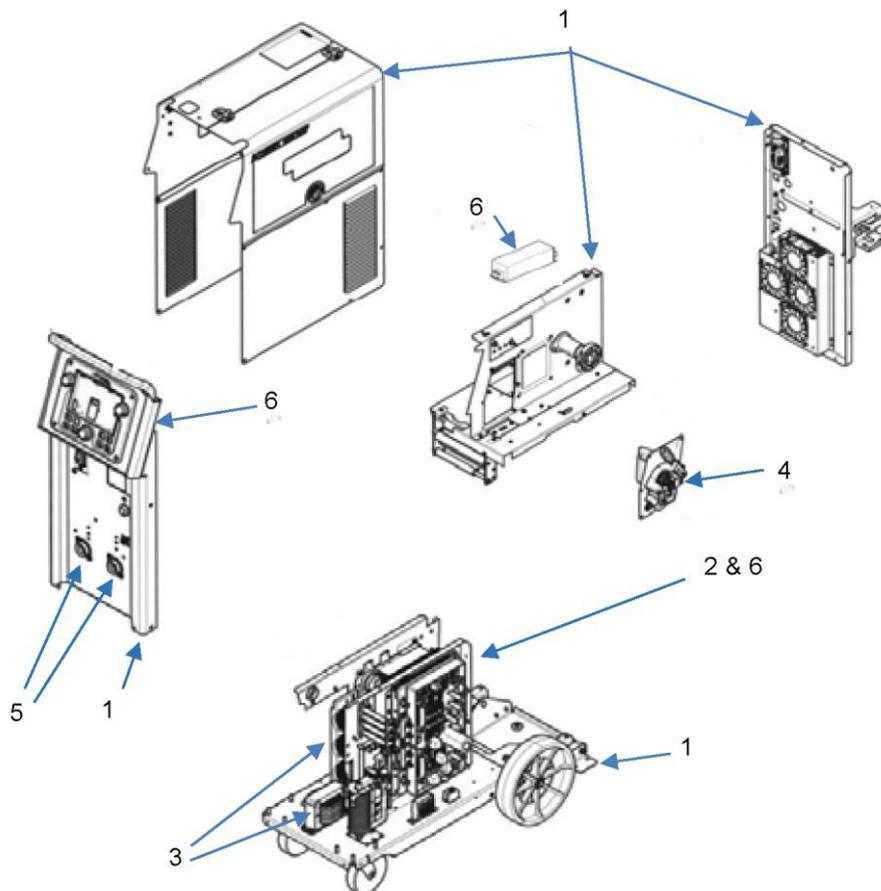
Замечание: Перекрестное движение воздуха или тяга могут нарушить экранирование защитным газом. В целях экономии защитного газа установите экран для перекрытия воздушного потока.



**Окончание
жизненного
цикла**

По окончании срока службы продукта его необходимо утилизировать для переработки в соответствии с Директивой 2012/19/EU (WEEE), информация о демонтаже продукта и критических сырьевых материалов (КМ), содержащихся в продукте, приведена на веб-сайте: www.lincolnelectriceurope.com

PW 300C ADV CE



Элемент	Компонент	Материал для извлечения	КМ	Раздельная обработка
1	Корпус	Сталь	-	-
2	Радиатор, всего 4	Алюминий	Si, 37 г Mg, 62 г	-
3)	Дроссельная заслонка Внутренние кабели	Медь	-	-
4	Отливка подающих пластин	Алюминий	Si, 39 г Mg, 0,2 г	-
5	Выходная клемма	Латунь	-	-
6	Плата ПК и фильтр CE, всего 10 шт.	-	-	Требуется
7	Внешние кабели – не показаны	Медь	-	Требуется

Ссылка: P-1568-A, код 12945

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
 - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
 - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
 - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
 - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
 - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
 - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on reçoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:
 - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
 - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
 - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.
6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumees toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le châssis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

СООТВЕТСТВИЕ

Изделия с маркировкой CE соответствуют Директиве 2004/108/ЕС Европейского сообщества от 15 декабря 2004 года о сближении законодательств стран-членов по вопросам электромагнитной совместимости. Оно изготовлено в соответствии с национальным согласованным стандартом: Стандарт EN 60974-10 по электромагнитной совместимости (ЭМС) для оборудования для дуговой сварки. Оно предназначено для применения с другим оборудованием Lincoln Electric. Оно предназначено для промышленного и профессионального использования.

ВВЕДЕНИЕ

Все электрическое оборудование генерирует небольшое количество электромагнитного излучения. Электрическое излучение может передаваться по электроканалам или проходить через пространство, подобно радиосигналам. Излучение, полученное другим оборудованием, может привести к появлению электропомех. Электрическое излучение может повлиять на многие типы электрооборудования; другое сварочное оборудование, расположенное рядом, радио- и телеоборудование, цифровые управляемые машины, телефонные системы, компьютеры и т. д.

Предупреждение: Данное оборудование класса А не пригодно для использования в жилых помещениях, где электропитание обеспечивается низковольтной системой коммунального электроснабжения. Возможно возникновение потенциальных трудностей в обеспечении электромагнитной совместимости в этих местах из-за кондуктивных и излучаемых помех.

УСТАНОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Пользователь несет ответственность за установку и использование сварочного оборудования в соответствии с инструкциями производителя.

При обнаружении электромагнитных помех пользователь сварочного оборудования несет ответственность за устранение проблемы с технической поддержкой производителя. В некоторых случаях это может быть просто заземлением сварочного контура, см. Примечание. В других случаях — установка электромагнитного экрана для источника питания с соответствующими входными фильтрами. Во всех случаях электромагнитные помехи должны быть снижены до приемлемого безопасного уровня.

Примечание. В целях безопасности заземление сварочного контура может присутствовать или отсутствовать. Соблюдайте местные и национальные стандарты по установке и использованию. Изменение условий заземления может проводиться только с разрешения лица, обладающего достаточной квалификацией и способного определить конечное влияние на травмоопасность (например, с помощью параллельных обратных цепей сварочного тока, которые могут нанести вред контурам заземления другого оборудования).

ОЦЕНКА МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Перед установкой сварочного оборудования пользователь должен провести оценку возможных электромагнитных проблем в окружающей среде. Необходимо учитывать следующее:

- другие кабели питания, кабели управления, кабели сигнализации и телефонные кабели; располагающиеся над, под и рядом со сварочным оборудованием;
- радио- и телевизионные передатчики и приемники;
- компьютер и другое контрольное оборудование;
- оборудование для обеспечения безопасности, например, устройства защиты промышленного оборудования;
- медицинское оборудование людей вокруг, например, кардиостимуляторы и слуховые аппараты;
- оборудование, используемое для калибровки или измерения;

- безопасность другого оборудования в окружающей среде. Пользователь должен убедиться в совместимости с оборудованием, используемым в окружающей среде. Для этого может потребоваться организация дополнительных мер защиты;
- время суток, в течение которого должны выполняться сварочные или другие работы.

Размер рассматриваемой окружающей территории будет зависеть от конструкции здания и других выполняемых работ. Окружающая территория может выходить за пределы помещений.

СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ИЗЛУЧЕНИЯ

Система коммунального электроснабжения

Сварочное оборудование должно быть подключено к системе коммунального электроснабжения в соответствии с рекомендациями производителя. При возникновении помех может появиться необходимость в дополнительных мерах предосторожности, таких как фильтрация системы. Следует рассмотреть возможность экранирования кабеля питания постоянно установленного сварочного оборудования с помощью металлического или эквивалентного кабелепровода. Экранирование должно быть электрически непрерывным по всей длине. Экранирующее устройство должно быть подключено к источнику сварочного тока, чтобы между кабелепроводом и корпусом источника сварочного тока поддерживалось надежное электрическое соединение.

Техническое обслуживание сварочного оборудования

Сварочное оборудование должно обслуживаться в соответствии с рекомендациями производителя. Все дверцы доступа и крышки должны быть закрыты и надлежащим образом закреплены при использовании сварочного оборудования. Сварочное оборудование не должно модифицироваться никаким образом, за исключением тех изменений и регулировок, которые описаны в инструкциях производителя. В частности, искровой зазор устройств зажигания дуги и стабилизирующих устройств должно регулироваться и поддерживаться в соответствии с рекомендациями производителя.

Сварочные кабели

Сварочные кабели должны быть как можно короче и располагаться рядом друг с другом на/или рядом с уровнем пола.

Уравнивание потенциалов

Следует учитывать связь между всеми металлическими компонентами, расположенными в сварочной установке и рядом с ней. Тем не менее, металлические компоненты, связанные с рабочей деталью, повышают риск того, что оператор получит удар током, прикоснувшись к этим металлическим компонентам и электроду одновременно. Оператор должен быть изолирован от всех таких связанных металлических компонентов.

Заземление рабочей детали

Если рабочая деталь не заземлена в целях электробезопасности, не подключена к контуру заземления из-за размера и положения (например, корпус судна или строительная конструкция), заземление рабочей детали может снизить уровень излучений в некоторых, но не во всех случаях. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не допустить заземления, повышающего риск травмирования пользователей или повреждения другого электрического оборудования. При необходимости соединения детали с заземлением должно осуществляться напрямую, но в некоторых странах, где прямое соединение запрещено, связывание должно быть обеспечено электроемкостью, выбранной в соответствии с национальными нормативами.

Экранирование

Выборочное экранирование других кабелей и оборудования в окружающей зоне может облегчить проблемы с помехами. Экранирование всей сварочной установки может рассматриваться для специальных целей.

	Страница
Установка	Раздел А
технические характеристики	А-1, А-2, А-3
Меры предосторожности	А-4
Местоположение, подъем	А-4
Штабелирование	А-4
Наклон	А-4
Подключение входа и заземления	А-4
Заземление устройства	А-4
Высокочастотная защита	А-4
Входное соединение	А-5
Входной предохранитель и провод питания	А-5
Выбор входного напряжения	А-5
Замена шнура питания	А-6
Схема подключения	А-6
Рекомендуемые размеры рабочих кабелей	А-6
Общие сведения о датчике напряжения	А-6
Полярность	А-6
Кабельные соединения	А-8
Индуктивность кабеля и его влияние на сварку	А-8
Подключение защитного газа	А-9
Загрузка катушек проволоки	А-10
Конфигурация привода проволоки	А-11
Процедура установки приводных роликов и направляющих проволоки	А-11
Используемая горелка	А-12
Регулировка питающего электрода и тормоза	А-12
Настройка давления приводного ролика	А-12
Регулировка манипулятора давления	А-12
GTAW (сварка вольфрамовым электродом в газовой среде)	А-13
SMAW (дуговая сварка металлическим электродом)	А-13
Эксплуатация	Раздел В
Меры предосторожности	В-1
Графические символы	В-1
Последовательность включения питания	В-1
Рабочий цикл	В-1
Описание изделия	В-2
Рекомендуемые процессы и оборудование	В-2
Ограничения оборудования	В-2
Особенности конструкции	В-3
ПЕРЕДНИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРПУСА — СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ	В-4
Передние органы управления корпуса — усовершенствованная модель	В-5
Элементы управления на задней панели корпуса	В-6
Механизмы внутреннего контроля	От В-8 до В-25
Сварка с помощью источников питания с технологией Waveform	В-8
Выбор горелки	В-26
Поведение рукоятки горелки	В-26
Калибровка горелки	В-26
Программирование пользовательского интерфейса	В-27
Управление волнами	В-28
2- и 4-тактовая работа триггера	От В-29 до В-33
Переключатель холодной подачи/продувки газом	В-34
Принадлежности	Раздел С
Общие опции / Принадлежности	С-1
Обслуживание	Раздел D
Меры предосторожности	D-1
Плановое техническое обслуживание	D-1
Периодическое техническое обслуживание	D-1
Технические характеристики калибровки	D-1
Моментальный снимок системы	D-2

Страница

Поиск и устранение неисправностей	Раздел Е
Меры предосторожности.....	E-1
Как использовать руководство по поиску и устранению неисправностей	E-1
Использование светодиода состояния и кодов неисправностей.....	E-2, E-4
Руководство по поиску и устранению неисправностей	E-5 E-9

Схемы проводки и габаритные чертежи	Раздел F
--	-----------------

Спецификация	Серия P-648
---------------------------	--------------------

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - POWER WAVE® 300C СТАНДАРТНАЯ

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ: ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ И ТОК					
Модель	Входное напряжение $\pm 10\%$ (* включает от 380 В до 415 В)	Максимальный входной ток (1-фазный в скобках)		Мощность холостого хода	Коэффициент мощности при номинальной выходной мощности
K4487-1	208/230/400*/460/575 1/3 фазы 50/60 Гц	39/35/22/18/14,5 (57/52/НД/32/НД)		Н. Д.	Н. Д.
K4489-1	208/230/400*/460/575 3 фазы 50/60 Гц	39/35/22/18/14,5			
НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ					
Процесс	Рабочий цикл	Вольт (RMS) при номинальном токе		Ток (RMS)	
		1 фаза	3 фазы	1 фаза	3 фазы
GMAW GMAW- Импульсная FCAW	40 %	28	31,5	280	350
	60 %	28	29	280	300
	100 %	28	29	280	300
Дуговая сварка покрытым электродом (SMAW)	40 %	30,8	33	270	325
	60 %	30	31,2	250	280
	100 %	30	31,2	250	280
GTAW-DC (ПОСТ. ТОК)	40 %	23	24	325	350
	60 %	21,2	22	280	300
	100 %	21,2	22	280	300
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВХОДНЫЕ ПРОВОДА И НОМИНАЛЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ¹					
ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ / ФАЗА / ЧАСТОТА		ЭФФЕКТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВХОДНОГО ТОКА	РАЗМЕРЫ ШНУРА ³ РАЗМЕРЫ AWG (мм ²)	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ИЛИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ, РАЗМЕР ² (АМПЕР)	
208/1/50/60		53	6 (16)	70	
208/3/50/60		31	8 (10)	45	
230/1/50/60		49	6 (16)	70	
230/3/50/60		28	8 (10)	45	
400/3/50/60		17,5	12 (4)	30	
460/1/50/60		31	8 (10)	45	
460/3/50/60		14,5	14 (2,5)	25	
575/3/50/60		11,5	14 (2,5)	20	

1 Сечения проводов и номиналы предохранителей указаны с учетом Национальных электротехнических норм и правил США, а также максимальной выходной мощности при окружающей температуре 40 °С.

2 «Прерыватели цепи с обратнoзависимой выдержкой времени» или «термомагнитные расцепители» — это автоматические выключатели с задержкой срабатывания, которая уменьшается как величина

3 Тип шнура SO или аналогичный при температуре окружающей среды 30 °С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - POWER WAVE® 300C ADVANCED**ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ: ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ И ТОК**

Модель	Входное напряжение $\pm 10\%$ (* включает от 380 В до 415 В)	Максимальный входной ток (1-фазный в скобках)	Мощность холостого хода	Коэффициент мощности при номинальной выходной мощности
K4488-[]	208/230/400*/460/575 1/3 фазы 50/60 Гц	44/40/25/20/16,5 (61/58/NA/34/НД)	Н. Д.	Н. Д.
K4490-[]	208/230/400*/460/575 3 фазы 50/60 Гц	44/40/25/20/16,5		

НОМИНАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ

Процесс	Рабочий цикл	Вольт (RMS) при номинальном токе		Ток (RMS)	
		1 фаза	3 фазы	1 фаза	3 фазы
GMAW GMAW- Импульсная FCAW	40 %	28	31,5	280	350
	60 %	28	29	280	300
	100 %	28	29	280	300
Дуговая сварка покрытым электродом (SMAW)	40 %	30,8	33	270	325
	60 %	30	31,2	250	280
	100 %	30	31,2	250	280
GTAW-DC (ПОСТ. ТОК)	40 %	23	24	325	350
	60 %	21,2	22	280	300
	100 %	21,2	22	280	300

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВХОДНЫЕ ПРОВОДА И НОМИНАЛЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ¹

ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ / ФАЗА / ЧАСТОТА	ЭФФЕКТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВХОДНОГО ТОКА	РАЗМЕРЫ ШНУРОВ ³ AWG (мм ²)	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ИЛИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ВРЕМЕННОЙ ЗАДЕРЖКОЙ, РАЗМЕР ² (АМПЕР)
208/1/50/60	59	6 (16)	70
208/3/50/60	35	8 (10)	50
230/1/50/60	55	6 (16)	70
230/3/50/60	32	8 (10)	50
400/3/50/60	19,5	12 (4)	30
460/1/50/60	34	8 (10)	50
460/3/50/60	16	14 (2,5)	25
575/3/50/60	14	14 (2,5)	20

1 Сечения проводов и номиналы предохранителей указаны с учетом Национальных электротехнических норм и правил США, а также максимальной выходной мощности при окружающей температуре 40 °С.

2 «Прерыватели цепи с обратнoзависимой выдержкой времени» или «термомагнитные расцепители» — это автоматические выключатели с задержкой срабатывания, которая уменьшается как величина

3 Тип шнура SO или аналогичный при температуре окружающей среды 30 °С.

ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА — ДИАПАЗОН СКОРОСТИ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ, РАЗМЕР ПРОВОДА				
ДИАПАЗОН WFS	GMAW МЯГКАЯ СТАЛЬ	GMAW АЛЮМИНИЙ	GMAW НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ	Дуговая сварка трубчатым электродом
	РАЗМЕРЫ ПРОВОДОВ	РАЗМЕРЫ ПРОВОДОВ	РАЗМЕРЫ ПРОВОДОВ	РАЗМЕРЫ ПРОВОДОВ
50–800 дюйм/мин (1,3–17,8 м/мин)	0,025–0,045 дюйма (0,6 – 1,1 мм)	0,030–3/64 дюйма (0,8 – 1,2 мм)	0,035–0,045 дюйма (0,9 – 1,1 мм)	0,035–0,052 дюйма (0,9 – 1,4 мм)
ПРОЦЕСС СВАРКИ				
ПРОЦЕСС	ВЫХОДНОЙ ДИАПАЗОН (АМПЕР)		НХХ (U _o)	
GMAW GMAW-Импульсная FCAW	40 - 350		70 В пост. тока, пиковое напряжение 74 В	
GTAW-DC (ПОСТ. ТОК)	5 – 350		24 В пост. тока среднее, 45 В пиковое	
Дуговая сварка покрытым электродом (SMAW)	5 – 350		60 В пост. тока среднее, 65 В пиковое	
ДИАПАЗОН СКОРОСТИ ПРОВОДА				
Скорость проволоки		50–800 дюйм/мин (1,27–17,8 м/мин)		
ФИЗИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ				
МОДЕЛЬ	ВЫСОТА	ШИРИНА	ГЛУБИНА	МАССА
K4487-1	39,7 дюймов (1008 мм)	39,4 дюйма (1001 мм)	20,5 дюймов (521 мм)	194 фунта (88 кг) *
K4488-1		39,4 дюйма (1001 мм)	20,5 дюймов (521 мм)	214 фунта (97 кг)*
K4488-2, -3		43,3 дюйма (1100 мм)	28,4 дюйма (721 мм)	259 фунтов (118 кг) *
K4489-1		39,4 дюйма (1001 мм)	20,5 дюймов (521 мм)	194 фунта (88 кг) *
K4490-1		39,4 дюйма (1001 мм)	20,5 дюймов (521 мм)	214 фунта (97 кг) *
K4490-2		39,4 дюйма (1001 мм)	20,5 дюймов (521 мм)	214 фунта (97 кг) *
K4490-3, -4		43,3 дюйма (1100 мм)	28,4 дюйма (721 мм)	118 кг (259 фунтов) *
ДИАПАЗОНЫ ТЕМПЕРАТУР				
ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР Защита от воздействия окружающей среды: от -20 до 40 °C (от -4 до 104 °F)		ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУРЫ ХРАНЕНИЯ Защита от воздействия окружающей среды: от -40 до 85 °C (от -40 до 185 °F)		

IP21S - Класс изоляции 155°F)

* Вес не включает входной шнур.

Температурные испытания проводились при температуре окружающей среды. Рабочий цикл (коэффициент нагрузки) при 40 °C был определен путем симуляции.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Перед началом установки полностью прочитайте данный раздел по установке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ смертельно опасен.

- Установку должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Перед работой с этим оборудованием выключите входное питание на размыкающем выключателе или в блоке предохранителей, отключите входное питание на любое другое оборудование, подключенное к системе сварки на размыкающем выключателе или в блоке предохранителей.
- Не прикасайтесь к частям под напряжением.
- Всегда подсоединяйте заземляющий наконечник POWER WAVE® 300C (расположенный внутри входной дверцы) к надлежащему заземлению.

ВЫБОР ПОДХОДЯЩЕГО МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

POWER WAVE® 300C работает в суровых условиях. Несмотря на это, для обеспечения длительного срока службы и надежной работы важно соблюдать простые профилактические меры.

- Машина должна располагаться в местах, где есть свободная циркуляция чистого воздуха, то есть движение воздуха сзади, сбоку и снизу не будет ограничено.
- Необходимо сократить до минимума объема грязи и пыли, способный проникнуть внутрь устройства. Использование воздушных фильтров на воздухозаборнике не рекомендуется, поскольку может быть ограничен нормальный ток воздуха. Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к чрезмерной рабочей температуре и прекращению работы.
- Поддерживайте машину в сухом состоянии. Укрывайте от дождя и снега. Не помещайте на мокрый пол или в лужу.
- Не устанавливайте POWER WAVE® 300C на горючих поверхностях. Горючую поверхность под стационарным или закрепленным электрическим оборудованием обязательно следует покрыть стальным листом толщиной не менее 1,6 мм (0,060 дюйма), который должен выступать не менее чем на 150 мм (5,90 дюйма) за пределы оборудования со всех сторон.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ПАДЕНИЕ
ОБОРУДОВАНИЯ
может привести к травме.

- Для подъема используйте только оборудование с достаточной грузоподъемностью.
- При подъеме убедитесь, что устройство устойчиво.
- Не работайте с устройством, подвешенным для переноски.

ШТАБЕЛИРОВАНИЕ

POWER WAVE® 300C не может быть установлен в штабель.

НАКЛОН

Установите устройство непосредственно на безопасную ровную поверхность или на рекомендуемую ходовую часть. Машина может упасть, если эта процедура не будет соблюдена.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВХОДА И ЗАЗЕМЛЕНИЯ

Подключать POWER WAVE® 300C должен только квалифицированный электрик. Установка должна производиться в соответствии с соответствующими национальными электротехническими нормами, всеми местными нормами и информацией, содержащейся в данном руководстве.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ УСТРОЙСТВА



Корпус сварочной установки требуется заземлить. Заземляющая клемма с символом заземления находится рядом с блоком подключения электрики.

Чтобы выбрать надлежащий способ заземления, см. местные и национальные своды законов и стандартов по электротехнике.

ВЫСОКОЧАСТОТНАЯ ЗАЩИТА

Классификация ЭМС для устройства POWER WAVE® 300C: 2 группа, класс А изделий для промышленного, научного и медицинского (ПНМ) применения. Устройство POWER WAVE® 300C предназначено только для промышленного применения. (См. раздел «**Электромагнитная совместимость, безопасность ЭМС**»).

Разместите POWER WAVE® 300C вдали от радиоуправляемого оборудования. Эксплуатация POWER WAVE® 300C в обычном режиме может отрицательно повлиять на работу оборудования с радиочастотным управлением, что может привести к травмам персонала или повреждению оборудования.

ВХОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

ВХОДНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ И ПРОВОД ПИТАНИЯ
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Подключение устройства POWER WAVE® 300C должен выполнять только квалифицированный электрик. Соединения должны выполняться в соответствии со

всеми местными и национальными электротехническими нормами, а схема электрических соединений должна находиться на внутренней стороне дверцы для обслуживания при повторном подключении/подаче питания. Несоблюдение этого требования может привести к травмам или смерти.

Кабель питания длиной 10 футов поставляется подключенным к машине. Следуйте инструкциям по подключению шнура питания.

Для однофазного входаHe-CE модели

Подключайте зеленый провод к массе в соответствии с национальными электротехническими нормами.

Подключайте черный и белый провода к источнику питания.

Оберните красный провод лентой, чтобы обеспечить изоляцию 600 В.

CE модели

Не поддерживается.

Для трехфазного входаHe-CE модели

Подключайте зеленый провод к массе в соответствии с национальными электротехническими нормами.

Подключайте черный, красный и белый провода к источнику питания.

CE модели

Подключайте зеленый/желтый провод к массе в соответствии с национальными

электротехническими нормами.

Подключайте черный, коричневый и белый провода к источнику питания.

УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВХОДНЫЕ ПРОВОДА ПРАВИЛЬНО ПРОЛОЖЕНЫ ЧЕРЕЗ ТОРОИДЫ.

Белые, коричневые и серые провода проходят через все три тороида.

Зеленый/желтый провод проходит через два тороида.

Рекомендации по выбору предохранителей, размера проводов и типов медных проводов см. в разделе «Технические характеристики». Защитите контур входной цепи с помощью рекомендованного предохранителя с длительной задержкой срабатывания или расцепителей с выдержкой времени (также называемых расцепители тока с «обратнозависимой выдержкой времени» или «термомагнитные» расцепители тока). Выберите входные и заземляющие провода в соответствии с местными или государственными электротехническими нормами и правилами. Использование размеров входных проводов, предохранителей или расцепителей меньше рекомендуемых может привести к «нежелательным» отключениям от бросков пусковых токов сварочного аппарата, даже если устройство не используется при больших токах.

ВЫБОР ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

POWER WAVE® 300C автоматически настраивается для работы с различными входными напряжениями. Настройки переключателей не требуются.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Выключатель POWER WAVE® 300C ON/OFF не предназначен для рабочего выключения данного оборудования. Подключение устройства POWER WAVE® 300C должен выполнять только квалифицированный электрик. Соединения должны выполняться в соответствии со всеми местными и национальными электротехническими нормами, а схема электрических соединений должна находиться на внутренней стороне дверцы для обслуживания при повторном подключении/подаче питания. Несоблюдение этого требования может привести к травмам или смерти.

ЗАМЕНА ШНУРА ПИТАНИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

СЕ МОДЕЛИ



Подключение устройства POWER WAVE® 300C должен выполнять только квалифицированный электрик. Соединения должны выполняться в соответствии со всеми местными и национальными электротехническими нормами, а

схема электрических соединений должна находиться на внутренней стороне дверцы для обслуживания при повторном подключении/подаче питания. Несоблюдение этого требования может привести к травмам или смерти.

Если входной шнур питания поврежден или его необходимо заменить, то на панели доступа под катушкой проволоки находится блок подключения входного питания.

ВСЕГДА ПОДСОЕДИНЯЙТЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ НАКОНЕЧНИК POWERWAVE (РАСПОЛОЖЕННЫЙ ВНУТРИ ВХОДНОЙ ДВЕРЦЫ) К НАДЛЕЖАЩЕМУ ЗАЗЕМЛЕНИЮ. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВХОДНЫЕ ПРОВОДА ПРАВИЛЬНО ПРОЛОЖЕНЫ ЧЕРЕЗ ТОРОИДЫ НА МОДЕЛЯХ СЕ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАЗМЕРЫ РАБОЧИХ КАБЕЛЕЙ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ

15-футовый рабочий кабель поставляется с POWER WAVE® 300C. Этот кабель подходит для всех сварочных процедур POWER WAVE® 300C. Если необходимо заменить рабочий кабель, следует использовать кабель аналогичного качества, поскольку чрезмерное падение напряжения, вызванное недостаточной проводимостью сварочного кабеля, может привести к неудовлетворительным характеристикам сварки. Всегда используйте самые большие рабочие кабели и убедитесь, что все соединения чистые и затянутые.

Примечание. Чрезмерный нагрев сварной цепи указывает на недостаточный размер кабелей и/или плохие соединения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДАТЧИКЕ НАПРЯЖЕНИЯ

Поскольку POWER WAVE® 300C может находиться в непосредственной близости от сварочной дуги, POWER WAVE® 300C не требует использования проводов дистанционного датчика.

Несмотря на это в зависимости от процесса, индуктивность электродных и рабочих кабелей может влиять на напряжение на штырях сварщика, и оказывать значительное влияние на показатели. Провода дистанционного датчика напряжения используются для повышения точности информации о напряжении дуги, поступающей на плату ПК. Для этой цели имеются комплекты проводов датчика (K940-xx)

POWER WAVE® 300C (ТОЛЬКО вариант Advanced All In One) может автоматически определять подключение проводов дистанционного датчика. Эта функция исключает необходимость настройки установки для использования выводов дистанционного датчика. Эту функцию можно отключить с помощью приложения Weld Manager Utility (доступно на сайте www.powerwavesoftware.com) или через меню экран пользовательского интерфейса.

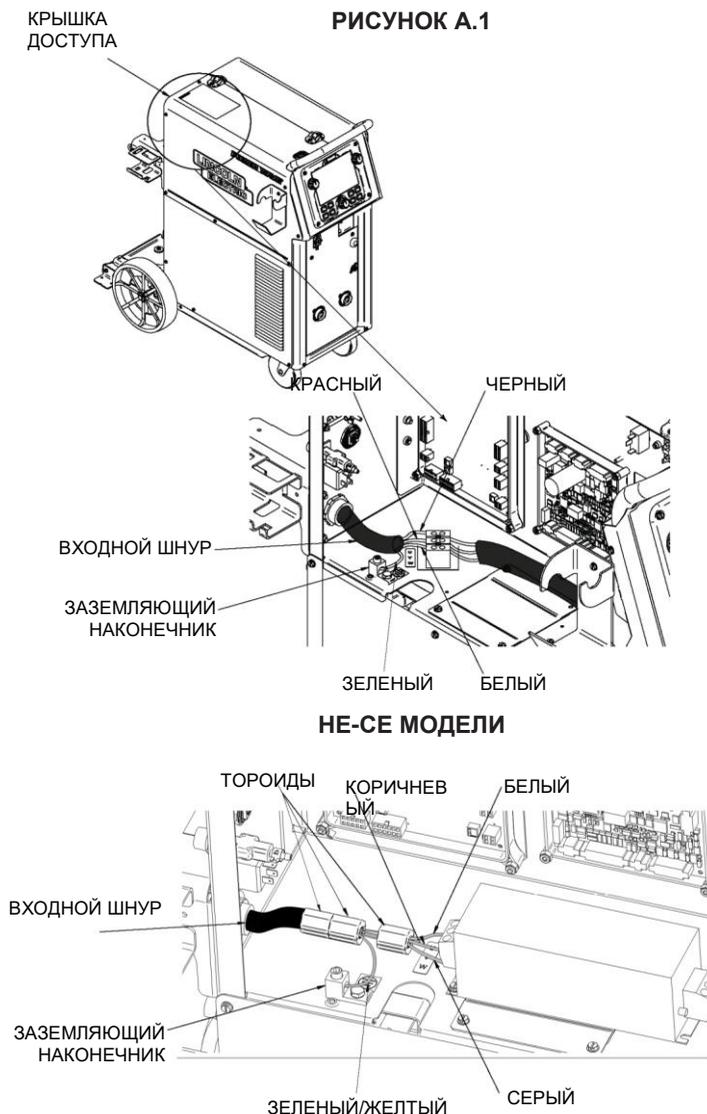
ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА

ПОЛЯРНОСТЬ

В большинстве процедур сварки GMAW используется сварка положительным электродом. В этих случаях подсоедините соединительную колодку привода провода к положительному (+) выводу и подсоедините рабочий провод к отрицательному (-) выводу.

В некоторых FCAW-S используется отрицательная полярность электродов. В этих случаях подсоедините соединительную колодку привода провода к отрицательному (-) выводу и подсоедините рабочий

РИСУНОК А.1



НЕ-СЕ МОДЕЛИ

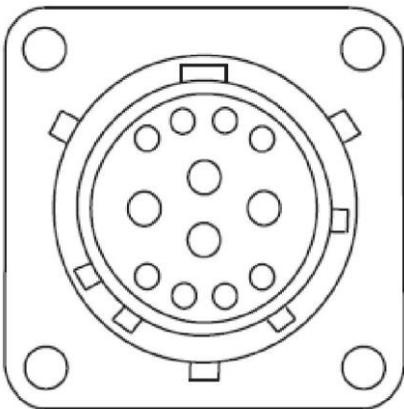
провод к положительному (+) выводу.

Усовершенствованная модель может самостоятельно настраивать полярность электрода на основе выбора пользовательского интерфейса.

КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Под передней панелью имеются два подключения.
(См. 4-штырьковые и 12-штырьковые контакты---Рисунок А.2---Таблица А.1)

ТАБЛИЦА А.1

РИСУНОК А.2	Функция	PIN	Проводка
	4-штырьковый коннектор триггера для двухтактных горелок.	1 2 3 4	Напряжение питания для двойной процедуры Двойной вход процедуры Ввод триггера Напряжение питания для триггера
	12-контактный разъем для горелок с нажимным вытягиванием; ножная педаль; пульта дистанционного управления; ручное управление - ампротолы.	A B C D E F G H J K L M	CANL CANH Общий дистанционный потенциометр Дистанционный очиститель потенциометра Дистанционный потенциометр +10 В пост. тока Контрольный вывод ArgClink для периферии Триггер Триггер Общий источник питания Питание + Отрицательный сигнал двигателя Положительный сигнал двигателя

ИНДУКТИВНОСТЬ КАБЕЛЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СВАРКУ

По возможности всегда сваривайте в направлении, противоположном от рабочего (заземляющего) соединения.

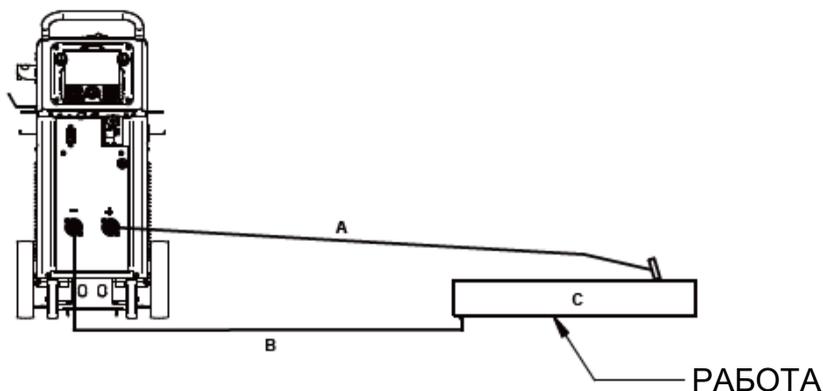
Чрезмерная индуктивность кабеля приведет к снижению показателей сварки. Существует несколько факторов, которые влияют на общую индуктивность кабельной системы, включая размер кабеля и площадь контура. Площадь контура определяется расстоянием между электродными и рабочими кабелями и общей длиной сварочного контура. Длина сварочного контура определяется как общая длина кабеля электрода (A) + рабочий кабель (B) + рабочий контур (C) (см. рис. А.3).

Чтобы свести к минимуму индуктивность, всегда

используйте кабели соответствующего размера и, по возможности, прокладывайте электродные и рабочие кабели в непосредственной близости друг от друга, чтобы свести к минимуму площадь контура. Поскольку наиболее важным фактором в индуктивности кабеля является длина сварочного контура, избегайте чрезмерной длины и не сматывайте излишки кабеля. Для длинных заготовок следует рассмотреть возможность скользящего заземления, чтобы обеспечить минимальную длину сварочного контура.

Дополнительную информацию по безопасности, касающуюся настройки электродного и рабочего кабеля, см. в стандартном разделе «СВЕДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ» в начале данного руководства по эксплуатации.

РИСУНОК А.3



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

БАЛЛОН может взорваться при повреждении.

- Для поддержки держите баллон вертикально с фиксацией на опоре.

- Держите баллон вдали от участков, где они могут быть повреждены.
- Никогда не поднимайте сварочный аппарат с присоединенным баллоном.
- Никогда не допускайте контакта сварочного электрода с баллоном.
- Держите баллон вдали от сварки или других электрических цепей под напряжением.



• НАКОПЛЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА МОЖЕТ НАНЕСТИ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ ИЛИ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ.

- Если баллон не используется, перекройте подачу защитного газа.
- См. Американский национальный стандарт Z-49.1 «Безопасность при сварке и резке», опубликованный Американским обществом сварщиков.

Заказчик должен предоставить баллон с защитным газом, регулятор давления, клапан регулирования расхода и шланг от клапана расхода до впускного газового фитинга блока привода подачи проволоки. Подсоедините шланг подачи от выпускного отверстия клапана расхода газового баллона к фитингу инертного газа с внутренней резьбой 5/8-18 на задней панели Power Wave® 300C.

МАКСИМАЛЬНОЕ ВХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ СОСТАВЛЯЕТ 6,9 ат.

Установите источник защитного газа следующим образом:

1. Закрепите баллон, чтобы предотвратить падение.
2. Снимите крышку баллона. Проверьте клапаны цилиндров и регулятор на наличие повреждений резьбы, грязи, пыли, масла или смазки. Удалите пыль и грязь чистой тканью. **НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ РЕГУЛЯТОР, ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ МАСЛА, СМАЗКИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ!** Сообщите об этом поставщику газа. Масло или смазка в присутствии кислорода высокого давления взрывоопасно.
3. Встаньте с одной стороны от выпускного отверстия и откройте клапан баллона. Это сдует пыль или грязь, которые могли скопиться в выпускном отверстии клапана.
4. Подсоедините регулятор потока к клапану баллона и надежно затяните гайку (-и) с помощью гаечного ключа. **Примечание.** При подключении к баллону со 100 % CO², вставьте адаптер регулятора между регулятором и клапаном баллона. Если адаптер

оснащен пластиковой шайбой, убедитесь, что она присутствует для подключения к баллону с CO².

5. Присоедините один конец входного шланга к выпускному фитингу регулятора расхода. Присоедините другой конец к впускному отверстию защитного газа сварочной системы. Затяните гайки с помощью гаечного ключа.
6. Перед тем как открыть клапан баллона, поверните ручку регулятора против часовой стрелки, для выпуска давления из регулирующей пружины.
7. Стоя с одной стороны, медленно откройте клапан баллона. Когда манометр баллона перестанет двигаться, полностью откройте клапан.
8. Регулятор расхода можно регулировать. Отрегулируйте его до уровня расхода, рекомендованного для выполнения необходимой процедуры и процесса, прежде чем приступать к сварке.

ЗАГРУЗКА КАТУШЕК ПРОВОЛОКИ**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Держите руки, волосы, одежду и инструменты вдали от вращающегося оборудования
- Не надевайте перчатки при наматывании или смене катушки проволоки.
- Установку, использование или обслуживание данного оборудования должен выполнять исключительно квалифицированный персонал.

**Загрузите катушки весом 4,5-6,8 кг (10–15 фунтов).**

Адаптер шпинделя K468 позволяет устанавливать катушки наружным диаметром 203 мм на шпиндели наружным диаметром 51 мм.

1. Сожмите планку высвобождения на удерживающем кольце и снимите ее со шпинделя.
2. Установите адаптер шпинделя на шпиндель, совместив штифт тормоза шпинделя с отверстием в адаптере.
3. Установите катушку на шпиндель и совместите стопорный прилив адаптера с одним из отверстий в задней части катушки. Индикаторная метка на конце шпинделя показывает ориентацию прилива тормозной системы. Убедитесь в том, что проволока свисает с катушки в правильном направлении.
4. Установите на место удерживающее кольцо. Убедитесь в том, что отжимная планка отщелкнута, и удерживающее кольцо полностью входит в канавку на шпинделе.

Загрузите катушки весом 7,3-20 кг.

1. Сожмите планку высвобождения на удерживающем кольце и снимите ее со шпинделя.
2. Установите катушку на шпиндель, совместив стопорный штифт шпинделя с одним из отверстий в задней части катушки. Индикаторная метка на конце шпинделя показывает ориентацию стопорного штифта тормозной системы. Убедитесь в том, что проволока свисает с катушки в правильном направлении.
3. Установите на место удерживающее кольцо. Убедитесь в том, что отжимная планка отщелкнута, и удерживающее кольцо полностью входит в канавку на шпинделе.

КОНФИГУРАЦИЯ ПРИВОДА ПРОВОЛОКИ

(См. рисунок А.4)

Замена втулки приемника горелки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ смертельно опасен.

- Перед установкой или изменением роликов и/или направляющих приводов выключите входной источник питания на сварочном источнике.
- Не прикасайтесь к частям под напряжением.
- При толковой подаче с помощью триггерного механизма, электрода и механизма привода «горячее» для работы и заземления, и оно может оставаться включенным через несколько секунд после отпускания пускового рычага.
- Запрещается снимать или открывать крышки, панели или защитные ограждения.
- Только квалифицированный персонал должен выполнять техническое обслуживание.

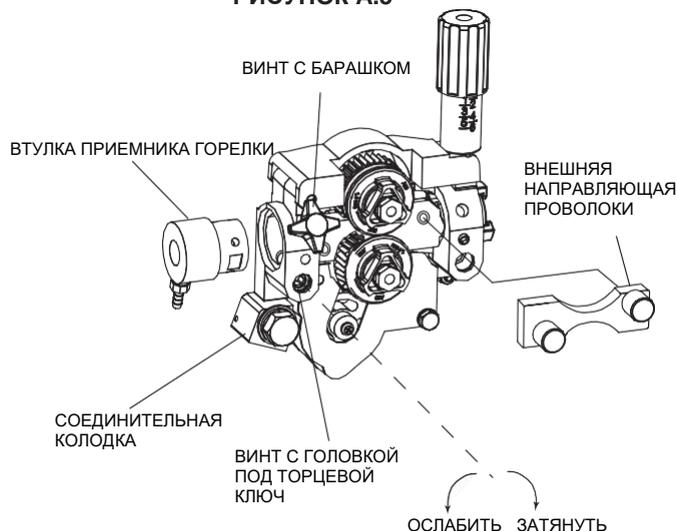
Необходимые инструменты:

- шестигранный ключ 1/4".

Примечание. Некоторые втулки горелки не требуют использования винта с барашком.

1. Выключите питание на сварочном источнике питания.
2. Снимите сварочную проволоку с привода тягового механизма.
3. Снимите винт с барашком с привода подачи проволоки.
4. Снимите сварочную горелку с привода тягового механизма.
5. Ослабьте винт с внутренним шестигранным, удерживающий соединительную планку на втулке горелки.
Важно: Не пытайтесь полностью вывернуть винт с внутренним шестигранным.
6. Извлеките внешнюю направляющую проволоки и вытолкните втулку горелки из привода проволоки. Из-за плотной посадки может потребоваться легкое постукивание для удаления втулки горелки.
7. Отсоедините шланг защитного газа от втулки горелки.

РИСУНОК А.5



8. При необходимости подсоедините шланг защитного газа к новой втулке горелки.
9. Поверните втулку горелки так, чтобы отверстие винта с барашком совместилось с отверстием винта с барашком в пластине питания. Вставьте втулку приемника горелки в привод подачи проволоки и убедитесь, что отверстия винта с барашком совмещены.
10. Затяните винт с внутренним шестигранным
11. Вставьте сварочную горелку во втулку и затяните винт с барашком.

ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ПРИВОДНЫХ РОЛИКОВ И НАПРАВЛЯЮЩИХ ПРОВОЛОКИ



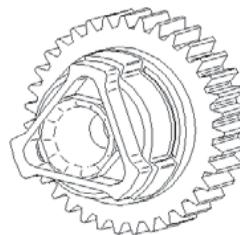
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



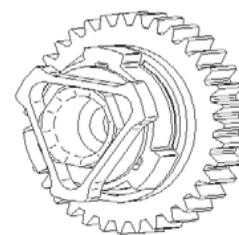
• Перед установкой или изменением роликов и/или направляющих приводов выключите входной источник питания на сварочном источнике.

- Не прикасайтесь к частям под напряжением.
- При толковой подаче с помощью триггерного механизма, электрода и механизма привода «горячее» для работы и заземления, и оно может оставаться включенным через несколько секунд после отпускания пускового рычага.
- Запрещается снимать или открывать крышки, панели или защитные ограждения.
- Только квалифицированный персонал должен выполнять техническое обслуживание.

1. Выключите питание на сварочном источнике питания.
2. Освободите нажимной рычаг холостого хода.
3. Извлеките внешнюю направляющую проволоки, повернув винты с барашком против часовой стрелки, чтобы отвинтить их от подающей пластины.
4. Поверните треугольный замок и снимите приводные ролики.



РАЗБЛОКИРОВАННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ



ЗАБЛОКИРОВАННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

5. Снимите внутреннюю направляющую для проволоки.
6. Вставьте новую внутреннюю направляющую проволоки стороной с канавкой наружу над двумя установочными штифтами в подающей пластине.
7. Установите приводной ролик на каждый узел втулки, надежно зафиксировав его треугольным замком.
8. Установите внешнюю направляющую проволоки, совместив ее со штифтами и затянув винты с барашком.

9. Закройте рычаг холостого хода и подключите нажимной рычаг ролика холостого хода. Отрегулируйте давление

давление может к «слипанию», но слишком низкое давление может привести к проскальзыванию питания проволоки под нагрузкой и/или ускорению. Оптимальную настройку приводного ролика можно определить следующим образом:

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ГОРЕЛКА

Для POWER WAVE® 300C рекомендуется горелка Magnum® PRO CURVE 300 Ready-Pak. Инструкции по монтажу см. в руководстве по эксплуатации блока Ready-Pak Magnum PRO CURVE 300.

РЕГУЛИРОВКА ПИТАЮЩЕГО ЭЛЕКТРОДА И ТОРМОЗА

1. Поворачивайте барабан или катушку до тех пор, пока не станет доступным свободный конец электрода.
2. Плотно удерживая электрод, отрежьте изогнутый конец и выпрямите первые 150 мм. Отрежьте первые 25 мм. (Если электрод не распрямлен должным образом, он может не подаваться или застрять, образуя «гнездо».)
3. Вставьте свободный конец в подающую направляющую трубку.
4. Нажмите клавишу Cold Inch и вставьте электрод в приводной ролик.
5. Пропустите электрод через горелку.
6. Отрегулируйте натяжение тормоза винтом с барашком на ступице шпинделя так, чтобы барабан вращался свободно, но с лишь с небольшим перебоем или без него при остановке подачи проволоки. Не затягивайте слишком сильно.

НАСТРОЙКА ДАВЛЕНИЯ ПРИВОДНОГО РОЛИКА



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ смертельно опасен.

- Перед установкой или изменением роликов и/или направляющих приводов выключите входной источник питания на сварочном источнике.
- Не прикасайтесь к частям под напряжением.
- При подаче питания с помощью триггера горелки, если не выбран режим «ХОЛОДНАЯ ПОДАЧА», электрод и приводной механизм всегда находятся в положении «ГОРЯЧАЯ» для рабочего провода и заземления и могут оставаться «ГОРЯЧЕЙ» несколько секунд после отпускания триггера горелки.
- Запрещается снимать или открывать крышки, панели или защитные ограждения.
- Только квалифицированный персонал должен выполнять техническое обслуживание.

1. Прижмите конец горелки к твердому предмету, который электрически изолирован от выхода сварочного аппарата, и нажмите на триггер горелки на несколько секунд.
2. Если проволока «заклинивает», застревает или ломается на приводном ролике, давление приводного ролика слишком велико. Отверните регулятор давления, пропустите новый провод через горелку и повторите описанные выше действия.
3. Если наблюдается только проскальзывание, отсоедините горелку, вытяните кабель горелки вперед примерно на 150 мм. На выступающей части проволоки должна появиться небольшая волнистость. Если волнистость отсутствует, давление слишком низкое. Увеличьте заданное давление, подсоедините горелку, затяните зажим и повторите описанные выше действия.

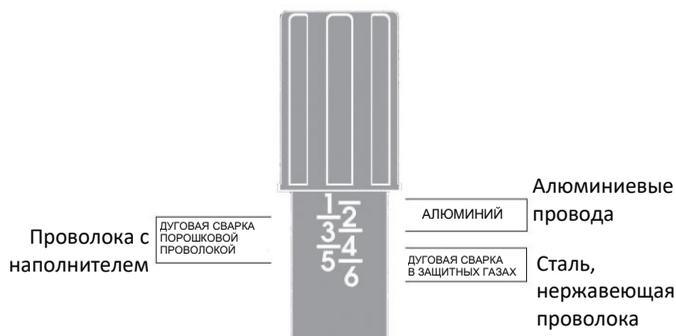
РЕГУЛИРОВКА МАНИПУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ

Нажимной рычаг регулирует величину усилия, оказываемого приводными роликами на проволоку. Правильная регулировка манипулятора обеспечивает наилучшие характеристики сварки.

Установите манипулятор следующим образом: (см. рисунок А.6)

Алюминиевые провода	от 1 до 3
Проволока с наполнителем	от 3 до 4
Сталь, нержавеющая проволока	от 4 до 6

РИСУНОК А.6



Оптимальное давление приводного ролика POWER WAVE® 300C зависит от типа проволоки, состояния поверхности, смазки и твердости. Слишком высокое

GTAW (СВАРКА ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ В ГАЗОВОЙ СРЕДЕ)

(Рисунок А.7)

GTAW использует отрицательную полярность электрода, поэтому для этого применения подсоедините горелку Tig к отрицательному (-) выходному штифту (стандартная модель) или электродному штифту (усовершенствованная модель) и подсоедините рабочий зажим к положительному (+) выходному штифту (стандартная модель) или электродному штифту (усовершенствованная модель). Подключение газа горелки TIG должно быть соединено с внутренним газовым соединением POWER WAVE® 300C. При необходимости к разъему пульта дистанционного управления можно подсоединить ножной амперметр.

МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЭЛЕКТРОДОМ)

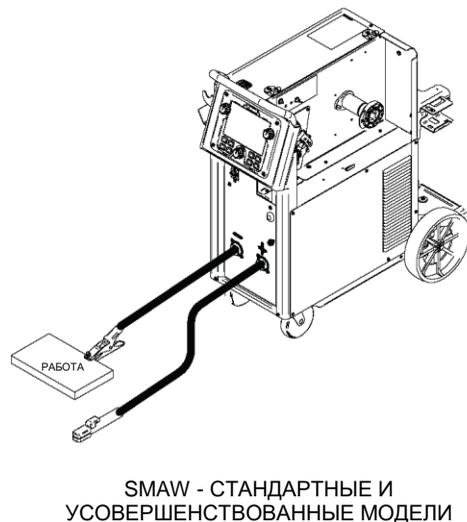
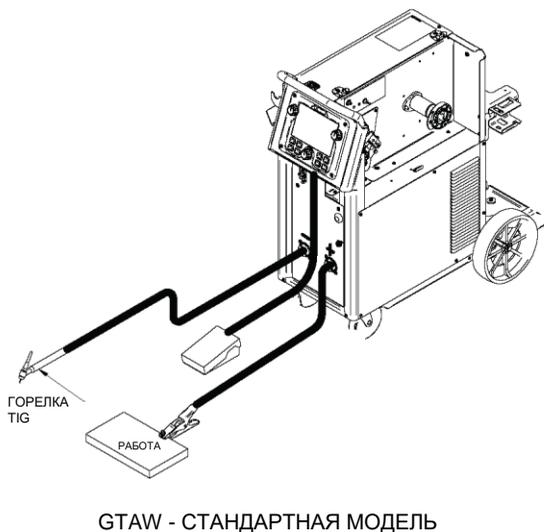
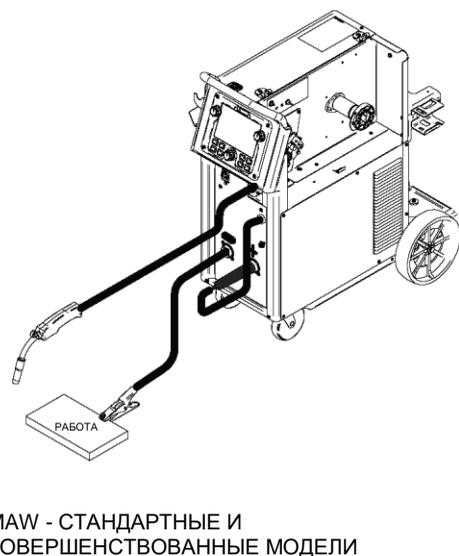
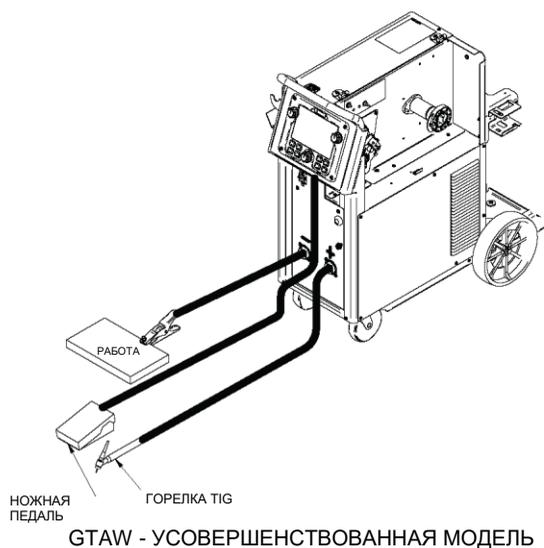
В большинстве процедур сварки SMAW используется сварка положительным электродом. Для этих применений подсоедините держатель электрода к положительному (+) выходному стержню (стандартная модель) или электродному стержню (усовершенствованная модель) и подсоедините рабочий зажим к отрицательному (-) выходному стержню (стандартная модель) или электродному стержню (усовершенствованная модель).

В некоторых процедурах сварки SMAW используется полярность отрицательного полюса электрода. Для этих применений подсоедините держатель электрода к отрицательному (-) выходному стержню и подсоедините рабочий зажим к положительному (+) выходному стержню на стандартной модели.

Усовершенствованная модель может самостоятельно настраивать полярность электрода на основе выбора пользовательского интерфейса.

SMAW (ДУГОВАЯ СВАРКА

РИСУНОК А.7



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЭТИМ РАЗДЕЛОМ И ИЗУЧИТЕ ЕГО.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

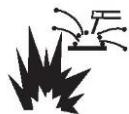


• УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ СМЕРТЕЛЬНО ОПАСЕН. Если не используется функция ПОДАЧИ ХОЛОДНОЙ ПРОВОЛОКИ триггером горелки, сварочный электрод и механизм привода всегда находятся под напряжением и могут оставаться под напряжением в течение нескольких секунд после прекращения сварки.

- Не касайтесь кожей или влажной одеждой деталей или электрода, которые находятся под напряжением, или электродов.
- Обеспечьте собственную изоляционную защиту и заземление во время работы.
- Всегда надевайте сухие защитные перчатки.
- Запрещается снимать или открывать крышки, панели или защитные ограждения.



- ИСПАРЕНИЯ и ГАЗЫ могут быть опасными.
- Держите голову вдали от дыма.
- Используйте вентиляцию или вытяжку для удаления паров из зоны дыхания.



- ИСКРЫ ПРИ СВАРКЕ могут вызвать пожар или взрыв.
- Храните легковоспламеняемые материалы вдали от зоны выполнения сварочных работ.



- ИЗЛУЧЕНИЕ ДУГИ может обжечь.
- Используйте средства защиты глаз, ушей и тела.

СМ. ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ В РАЗДЕЛЕ «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ» И В НАЧАЛЕ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ НА ЭТОМ УСТРОЙСТВЕ ИЛИ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ИЛИ
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ



ЖИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД -
стандартная
модель



АТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД -
стандартная
модель



ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА



СОСТОЯНИЕ



ЗАЩИТНОЕ
ЗАЗЕМЛЕНИЕ



ДИСТАНЦИОННОЕ
УПРАВЛЕНИЕ



РАБОЧАЯ -
Усовершенствованная модель



совершенствованная модель

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

При включении POWER WAVE® 300C процесс подготовки устройства к сварке может занять до 30 секунд. В течение этого периода пользовательский интерфейс не будет активным.

РАБОЧИЙ ЦИКЛ

POWER WAVE® 300C имеет рабочие циклы 100 %, 60 % и 40 %. Рабочий цикл основан на десятиминутном периоде. Рабочий цикл 60 % означает 6 минут сварки и 4 минуты холостого хода за десять минут. Номинальные значения тока

и параметры машины см. в разделе «Технические характеристики машины».

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Power Wave® 300C — это высокопроизводительный станок с несколькими режимами с поддержкой GMAW, FCAW, SMAW, DC TIG и импульсной сварки. Кроме того, усовершенствованная модель обладает следующими возможностями:

- STT
- Сварка переменным током
- Высокочастотная GTAW

Power Wave® 300C обеспечивает следующее:

- многоканальное входное напряжение без повторного подключения - 208-600 В, 50-60 Гц.
- Одно- и трехфазное питание.
- Защита от воздействия окружающей среды – IP21S для работы в сложных условиях.
- Опции подачи – стандартные горелки MIG
- Подключение Ethernet — обеспечивает доступ к утилитам Power Wave.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРОЦЕССЫ

Power Wave® 300C — это высокоскоростной многорежимный источник питания, способный регулировать ток, напряжение или мощность сварочной дуги. Благодаря выходному диапазону от 5 до 350 ампер он поддерживает ряд стандартных процессов, включая синергические GMAW, GMAW-P, FCAW, FCAW-S, SMAW, GTAW и GTAW-P, для различных материалов, в частности, стали, алюминия и нержавеющей стали.

Поддерживаются следующие возможности:

- 12-контактные принадлежности Lincoln Electric, такие как переключатель зажигания дуги GTAW (K814-2), ножной регулятор сварочного тока GTAW (K870-2) и ручной регулятор сварочного тока GTAW (K963-4), катушечный пистолет GMAW Magnum Pro 250 LX GT (K3569-2 w/K2910-1) и двухтактные горелки Magnum Pro AL.
- Стандартное соединение триггера горелки MIG (4-штырьковое)
- Устройство имеет втулку горелки K1500-1 для соединений с концевым разъемом LECO.
- Простое переключение между различными процессами сварки.

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРОЦЕССА

Программные таблицы сварки Power Wave® 300C ограничивают технологическую производительность в пределах выходного диапазона и безопасных пределов установки. В целом, процессы будут ограничиваться твердостью 0,035-0,045 стальной и нержавеющей проволоки, проволокой с наполнителем 0,045-1/16, а также алюминиевой проволокой 0,035, 3/64 и 1/16.

Следующие позиции не поддерживаются стандартной моделью, но поддерживаются усовершенствованной моделью в портфеле продуктов:

- STT
- Сварка переменным током

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Power Wave® 300C не рекомендуется для размораживания труб.

ОГРАНИЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

- Максимальная длина горелки составляет 7,6 м для систем, работающих в нажимном режиме.
- Максимальный размер катушки составляет 305 мм.
- Максимальный вес катушки – 20 кг.
- Для сварочных горелок, не оснащенных концевым разъемом Magnum (совместимым с Tweco № 2–4), требуются другие втулки.

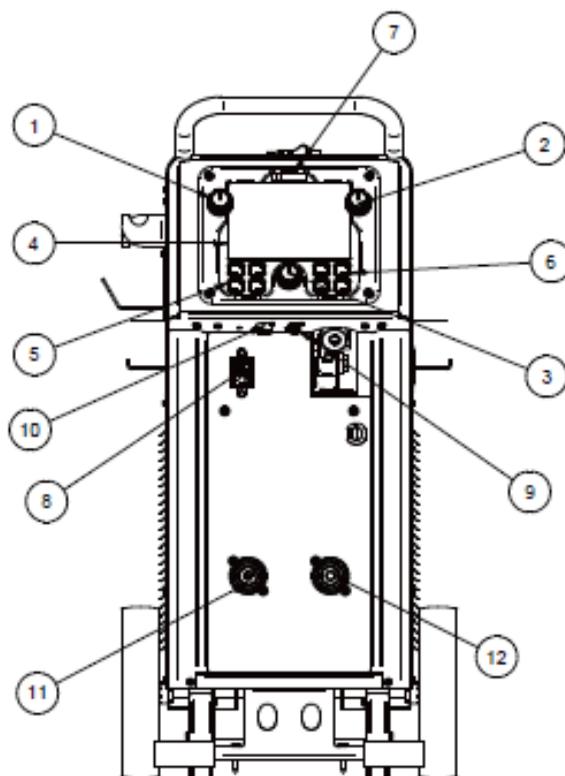
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Снабжены стандартными функциями

- Диапазон выходов постоянного тока нескольких процессов: 5,0-350 А
- вход 200–600 В перем. тока, 1/3-фазный, 50-60 Гц.
- Новая улучшенная компенсация линейного напряжения поддерживает постоянную выходную характеристику при широких колебаниях входного напряжения.
- Использует микропроцессорное управление нового поколения на основе платформы ArcLink®.
- Новейшая технология силовой электроники обеспечивает превосходные возможности сварки.
- Электронная защита от перегрузки по току.
- Защита от перегрузки по напряжению на входе.
- F.A.N. (вентилятор при необходимости). Охлаждающий вентилятор работает, когда выходной ток подается через 15 секунд после формирования сварочной дуги, и продолжает работать 4 минуты после окончания сварки.
- Термостатическая защита для безопасности и надежности.
- Утопленная соединительная панель для защиты от случайного удара.
- Подключение Ethernet через разъем RJ-45, соответствующий требованиям IP-67 ODVA.
- Установленные на панели светодиодные индикаторы состояния и температуры облегчают быстрое и простое устранение неисправностей.
- Уплотненные печатные платы для повышенной прочности и надежности.
- Готовы к подключению дистанционного управления и ножного амперола.
- Технология Waveform Control Technology™ обеспечивает хороший вид шва и низкое разбрызгивание даже при сварке никелевых сплавов.
- 4 блока памяти для простого выбора процедур.
- Полный контроль последовательности для полного задания сварного шва.
- Запатентованная двухрулонная система привода MAXTRAC™.
- Запатентованные приводные ролики улучшают сцепление с твердой проволокой на 20%.
- Запатентованные разделенные направляющие проволоки полностью поддерживают проволоку и практически не допускают заклинивания.
- Для замены приводных роликов и направляющих проволоки не требуется никаких инструментов.
- Патентованные нажимные рычаги с двойной пружиной обладают достаточной чувствительностью для подачи мягких проводов без их сдавливания и достаточной силой прижима для подачи твердых или жестких проводов.
- Все ролики с зубчатым приводом обеспечивают большее усилие подачи.
- Сменные втулки горелок подходят для горелок других производителей.
- Латунные соединения между электродом и горелкой минимизируют колебания напряжения, обеспечивая стабильную работу дуги в течение всего дня.
- Мощный, бесшумный двигатель со встроенным тахометром для точной регулировки WFS.

ПЕРЕДНИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРПУСА — СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ

РИСУНОК В.1



Все элементы управления и регулировки расположены на передней панели корпуса Power Wave. (См. рисунок В.1)

1. **РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ ПРОЦЕССА** - регулирует скорость подачи сварочной проволоки/амперы.
2. **РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ ПРОЦЕССА** - регулирует напряжение/обрезку.
3. **РУЧКА НАВИГАЦИИ/ВЫБОРА** - используется для навигации и выбора настроек или процесса.
4. **ГЛАВНЫЙ ДИСПЛЕЙ** - показывает подробную информацию о сварке/технологическом процессе.
5. **КНОПКИ ВЫБОРА ПРОЦЕССА** - быстрый выбор общих процедур.
6. **КНОПКИ ВЫБОРА БЛОКОВ ПАМЯТИ** - используются для сохранения до 4 наборов памяти для технологических параметров.
7. **USB-ПОРТ**
8. **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «ВКЛ./ВЫКЛ.»**

9. РАЗЪЕМ ТРИГГЕРА ГОРЕЛКИ

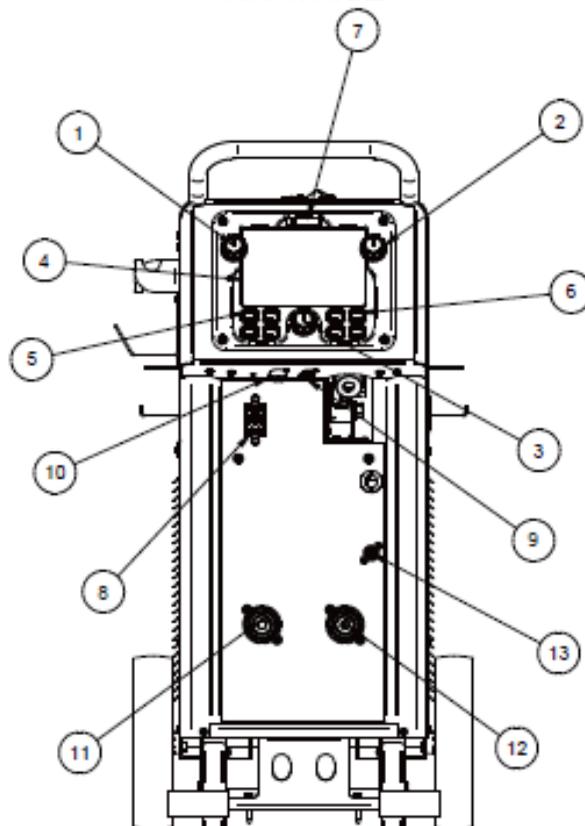
10. 12-ШТЫРЬКОВЫЙ РАЗЪЕМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

11. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ (-) ВЫХОДНОЙ ШТЫРЬ

12. ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ (+) ВЫХОДНОЙ ШТЫРЬ

ПЕРЕДНИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРПУСА — УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ МОДЕЛЬ

РИСУНОК В.2



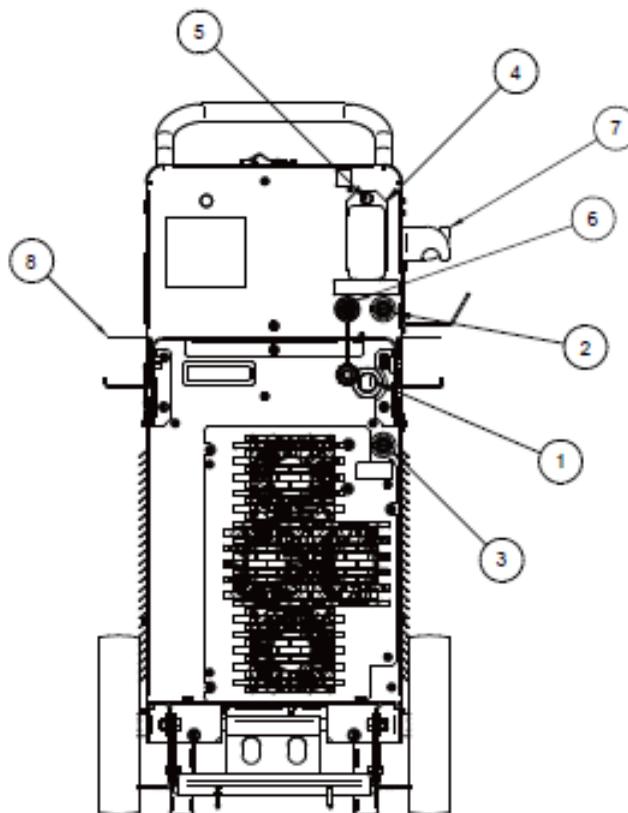
Все элементы управления и регулировки расположены на передней панели корпуса Power Wave. См. рисунок В.2)

1. **РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ ПРОЦЕССА** - регулирует скорость подачи сварочной проволоки/амперы.
2. **РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ ПРОЦЕССА** - регулирует напряжение/обрезку.
3. **РУЧКА НАВИГАЦИИ/ВЫБОРА** - используется для навигации и выбора настроек или процесса.
4. **ГЛАВНЫЙ ДИСПЛЕЙ** - показывает подробную информацию о сварке/технологическом процессе.
5. **КНОПКИ ВЫБОРА ПРОЦЕССА** - быстрый выбор общих процедур.
6. **КНОПКИ ВЫБОРА БЛОКОВ ПАМЯТИ** - используются для сохранения до 4 наборов памяти для технологических параметров.
7. **USB-ПОРТ**

8. **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «ВКЛ./ВЫКЛ.»**
9. **РАЗЪЕМ ТРИГГЕРА ГОРЕЛКИ**
10. **12-ШТЫРЬКОВЫЙ РАЗЪЕМ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**
11. **РАБОЧИЙ ВЫХОДНОЙ ШТИФТ**
12. **ВЫХОДНОЙ ШТИФТ ЭЛЕКТРОДА**
13. **РАЗЪЕМ КОНТРОЛЬНОГО ПРОВОДА**

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ КОРПУСА - СТАНДАРТНЫЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ МОДЕЛИ

РИСУНОК В.3

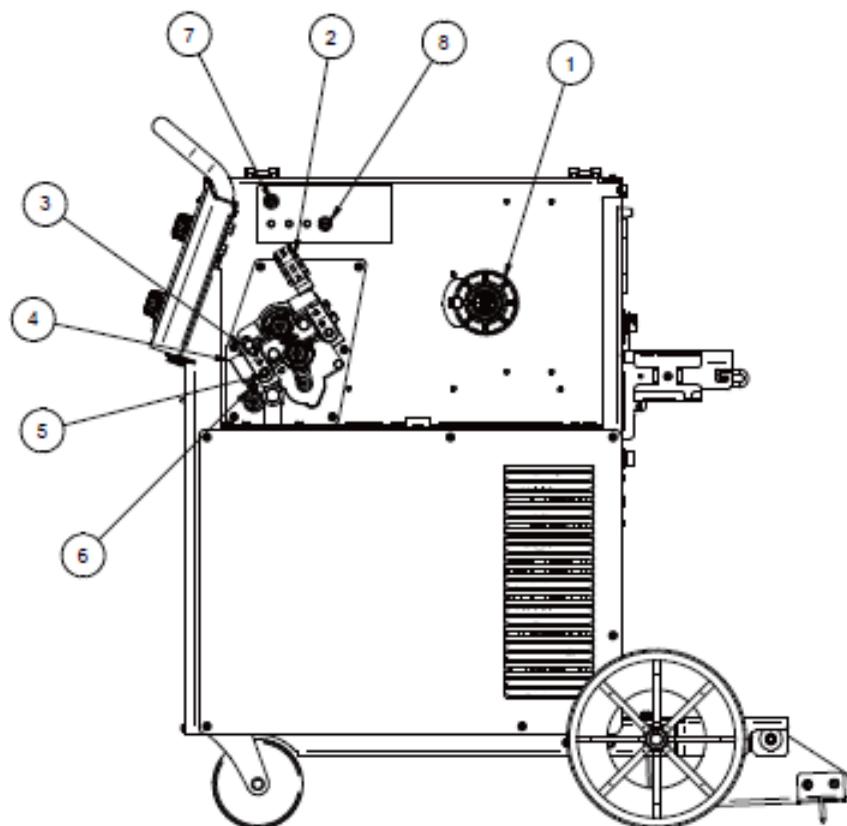


1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ШНУРА ПИТАНИЯ
2. ГАЗОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ, GMAW И FCAW
3. ГАЗОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ, GTAW
4. НЕОБЯЗАТЕЛЬНО - ШТЕПСЕЛЬНЫЙ
РАЗЪЕМ 115 ВОЛЬТ, 10 А, 60 Гц
ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ - K2829-1
5. ПРЕРЫВАТЕЛЬ
6. РАЗЪЕМ ETHERNET
7. СПИРАЛЬНЫЙ ЗАЖИМ COIL CLAW™
8. ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ ИНСТРУМЕНТОВ

МЕХАНИЗМЫ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ

- СТАНДАРТНЫЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ МОДЕЛИ

РИСУНОК В.4



1. ШПИНДЕЛЬНЫЙ ТОРМОЗ

FCAW

2. РЫЧАГ ДАВЛЕНИЯ ПРИВОДА ПРОВОЛОКИ

7. ПРЕРЫВАТЕЛЬ

3. ВИНТ С БАРАШКОМ ДЛЯ ЗАТЯЖКИ СВАРОЧНОЙ ГОРЕЛКИ

8. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ХОЛОДНОЙ ПОДАЧИ / ПРОДУВКИ

4. ВТУЛКА ГОРЕЛКИ

5. ВИНТ С ГОЛОВКОЙ ПОД ТОРЦЕВОЙ КЛЮЧ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ВТУЛКИ ГОРЕЛКИ

6. ГАЗОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ, ГОРЕЛКА GMAW ИЛИ

СВАРКА С ПОМОЩЬЮ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ С ТЕХНОЛОГИЕЙ WAVEFORM

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ СВАРКОЙ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРКИ

Эксплуатационная пригодность изделия или структуры, использующие программы сварки, обеспечивается производителем/пользователем. Многие переменные, выходящие за рамки контроля компании Lincoln Electric, влияют на результаты, полученные при использовании этих программ. Эти переменные включают, помимо прочего, процедуру сварки, химический состав пластины и температуру, проектирование сварных швов, методы изготовления и требования к обслуживанию. Доступное разнообразие программ сварки может не подходить для всех применений, а производитель/пользователь несет полную ответственность за выбор программы сварки.

Выберите материал электрода, размер электрода, защитный газ и процесс (GMAW, GMAW-P и т. д.), подходящие для свариваемого материала.

Выберите режим сварки, который лучше всего соответствует желаемому процессу сварки. Стандартный комплект сварных швов, поставляемый вместе с Power Wave 300C, охватывает широкий спектр обычных процессов, которые удовлетворяют большинство потребностей.

Все регулировки выполняются через интерфейс пользователя. Из-за различных вариантов конфигурации система может не иметь всех следующих настроек. Независимо от их доступности, все элементы управления описаны в следующем разделе (см. рис. В.4 «Используемые панели управления»)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМОВ СВАРКИ

НЕСИНЕРГИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ СВАРКИ

- Для несинергического режима сварки все параметры процесса сварки должны быть заданы оператором.

СИНЕРГИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ СВАРКИ

- Синергический режим сварки обеспечивает простоту управления одной ручкой. Машина выберет правильное напряжение и силу тока на основе скорости подачи проволоки (WFS), заданной оператором.

Выбор режима сварки определяет выходные характеристики источника питания Power Wave. Режимы сварки разработаны с использованием определенного материала электрода, размера электрода и защитного газа. Более подробное описание режимов сварки, запрограммированных в Power Wave на заводе-изготовителе, см. в **Справочном руководстве по набору сварных швов** на сайте www.powerwavesoftware.com.

СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ (WFS)

В синергических режимах сварки (синергическое CV, GMAW-P) основным параметром управления является WFS. Пользователь настраивает WFS в соответствии с такими параметрами, как размер провода, требования к проникновению, поступление тепла и т. д. Затем Power Wave использует настройку WFS для регулировки напряжения и тока в соответствии с настройками, содержащимися в Power Wave.

В несинергических режимах управление WFS работает как обычный источник питания, где WFS и напряжение являются независимыми настройками. Поэтому чтобы сохранить надлежащие характеристики дуги, оператор должен отрегулировать напряжение, чтобы компенсировать любые изменения, внесенные в WFS.

СИЛА ТОКА

В режимах постоянного тока этот регулятор управляет током сварки.

НАПРЯЖЕНИЕ

В режимах постоянного напряжения этот регулятор регулирует напряжение сварки.

ОБРЕЗКА

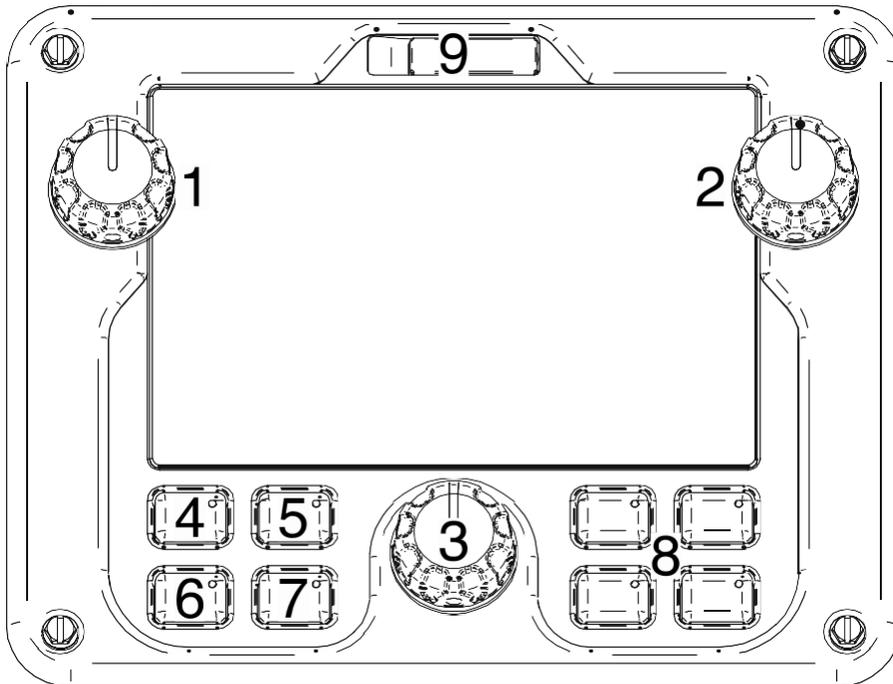
В синергетическом режиме импульсной сварки настройка обрезки регулирует длину дуги. Обрезка регулируется в диапазоне от 0,50 до 1,50. 1,00 — это номинальное значение и является хорошей отправной точкой для большинства условий.

УПРАВЛЕНИЕ ULTIMARC™

Управление UltimArc™ позволяет оператору изменять характеристики дуги от «мягких» до «жестких». Управление UltimArc™ регулируется в диапазоне от –10,0 до +10,0 при нормальной настройке 0,0.

РИСУНОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

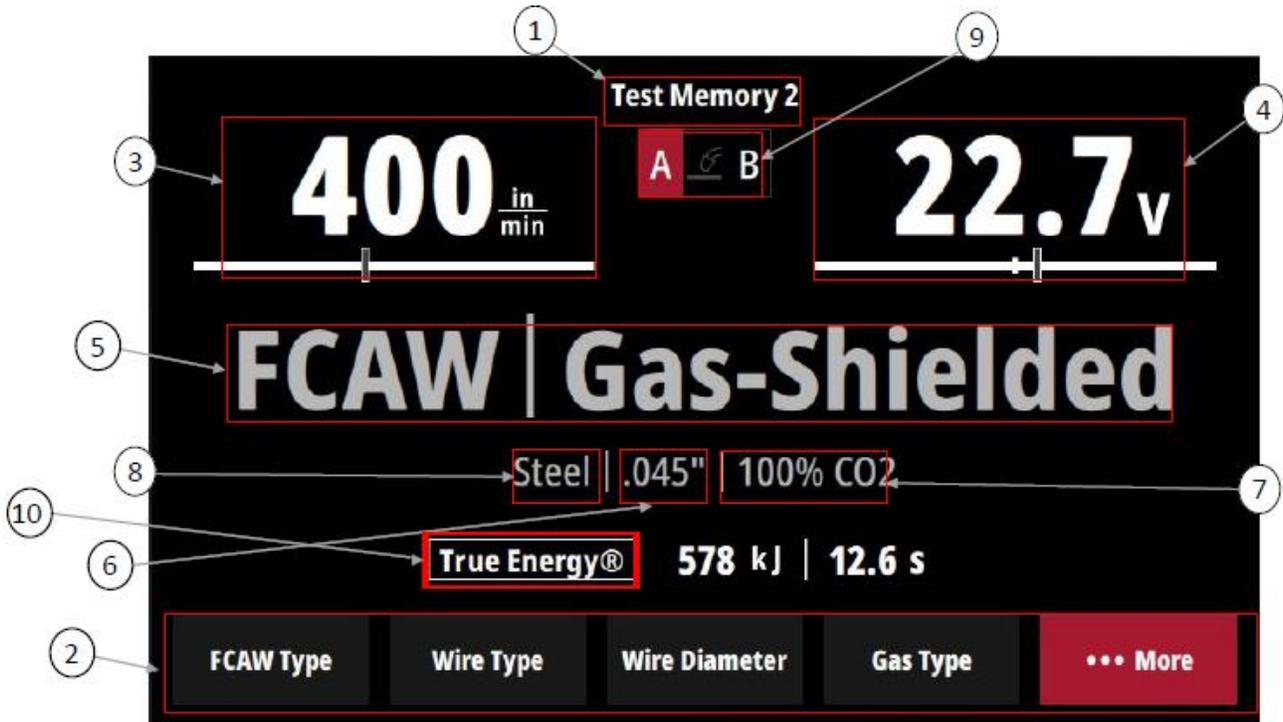
РИСУНОК В.5



1. Рукоятка регулировки процесса: Поверните для регулировки задания (в зависимости от процесса).
2. Рукоятка регулировки процесса: Поверните для регулировки задания (в зависимости от процесса).
3. Ручка навигации/выбора: Поверните для прокрутки меню и нажмите для выбора выделенной опции.
4. Кнопка SMAW: Нажмите, чтобы перевести систему в режим SMAW.
5. Кнопка GTAW: Нажмите, чтобы перевести систему в режим GTAW.
6. Кнопка FCAW: Нажмите, чтобы перевести систему в режим FCAW.
7. Кнопка GMAW: Нажмите, чтобы перевести систему в режим GMAW.
8. Кнопки блоков памяти: Память можно сохранить для каждого процесса сварки. Доступ к ней можно получить, нажав соответствующую кнопку памяти с маркировкой от 1 до 4. Чтобы сохранить память, удерживайте нужное расположение нажатого номера блока, пока на экране не появится сообщение о том, что память сохранена. Чтобы просмотреть список всех сохраненных плиток памяти для выбранного процесса, одновременно нажмите любые 2 кнопки памяти.
9. Разъем USB: USB-накопитель можно вставить для загрузки и обновления программного обеспечения интерфейса пользователя.

УПРОЩЕННЫЙ ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

РИСУНОК В.14

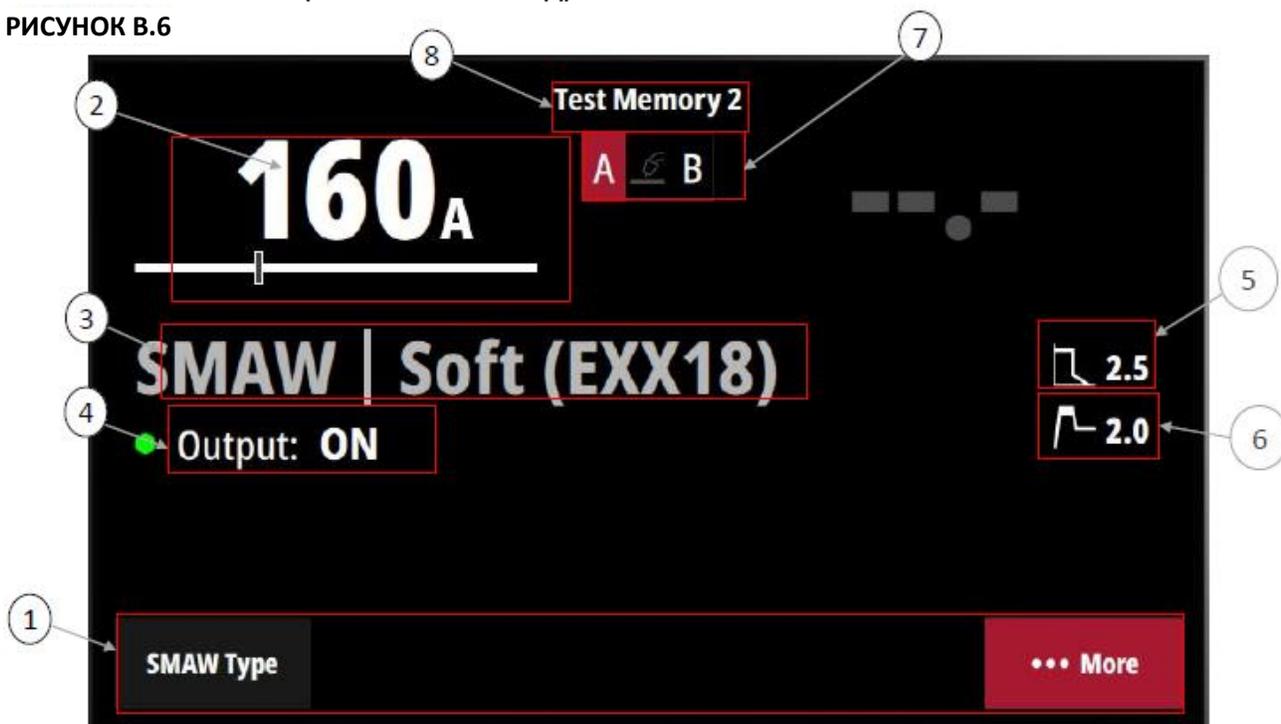


1. Имя памяти
2. Строка меню — используйте ручку выбора меню для прокрутки параметров в нижней части экрана. Нажмите на ручку для выбора выделенной опции.
3. Настройка скорости подачи проволоки — задает желаемую скорость подачи проволоки
4. Настройка напряжения — задает напряжение.
5. Режим сварки
6. Выбор диаметра проволоки.
7. Выбор типа газа.
8. Выбор типа проволоки.
9. Индикатор двойной процедуры.
10. Истинная энергия (True Energy) — автоматически рассчитывает поступление тепла в сварной шов.

НАВИГАЦИЯ ПО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОМУ ИНТЕРФЕЙСУ

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН SMAW (РАСШИРЕННЫЙ ВИД)

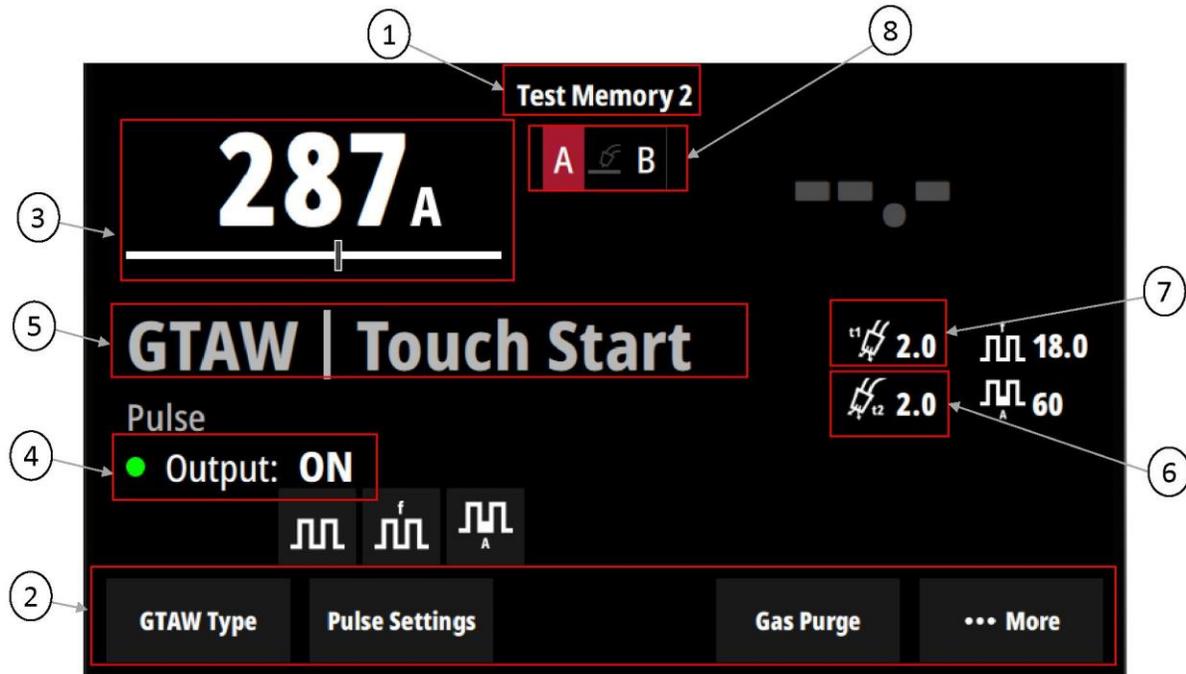
РИСУНОК В.6



1. Строка меню — используйте ручку выбора меню для прокрутки параметров в нижней части экрана. Нажмите на ручку для выбора выделенной опции.
2. Задание тока — задает требуемый ток, используйте левую ручку для регулировки допустимых диапазонов, которые должны быть установлены с пульта дистанционного управления.
3. Режим сварки
4. Индикатор выходного сигнала (Примечание: выход всегда находится в состоянии «ON» (ВКЛ) в процессе SMAW).
5. Сила дуги
6. Горячий запуск
7. Индикатор двойной процедуры — отображает активную процедуру/программу сварки. Нажатие активной кнопки процесса переключает параметры процедуры/расписания.
8. Имя памяти

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН GTAW (РАСШИРЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ)

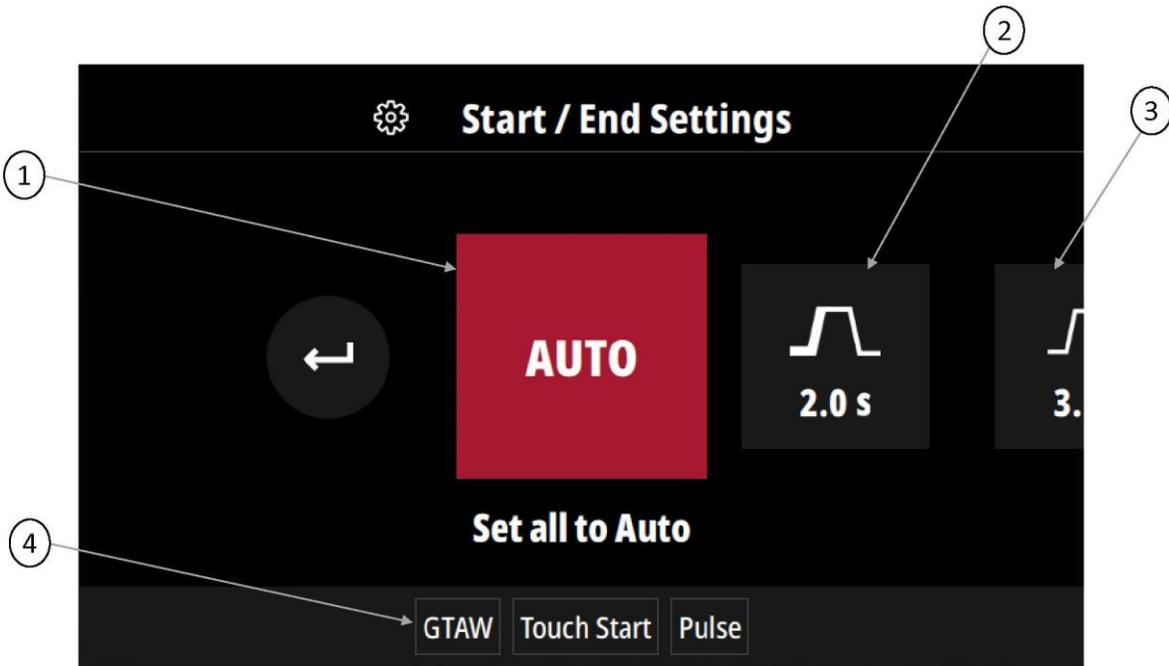
РИСУНОК В.7



1. Имя памяти
2. Строка меню — используйте ручку выбора меню для прокрутки параметров в нижней части экрана. Нажмите на ручку для выбора выделенной опции.
3. Задания тока – задает требуемый ток, используйте левую ручку для регулировки.
4. Индикатор выхода - Выход будет включен в режиме Touch Start без пульта дистанционного управления. Выход будет отключен до тех пор, пока не будет активирован при подключении удаленного устройства. Примечание. Для высокочастотного режима требуется подключение пульта дистанционного управления.
5. Режим сварки
6. Баланс
7. ЧАСТОТА
8. Индикатор двойной процедуры — отображает активную процедуру/программу сварки. Нажатие активной кнопки процесса переключает параметры процедуры/расписания.

НАСТРОЙКИ ПУСКА/ОСТАНОВА GTAW

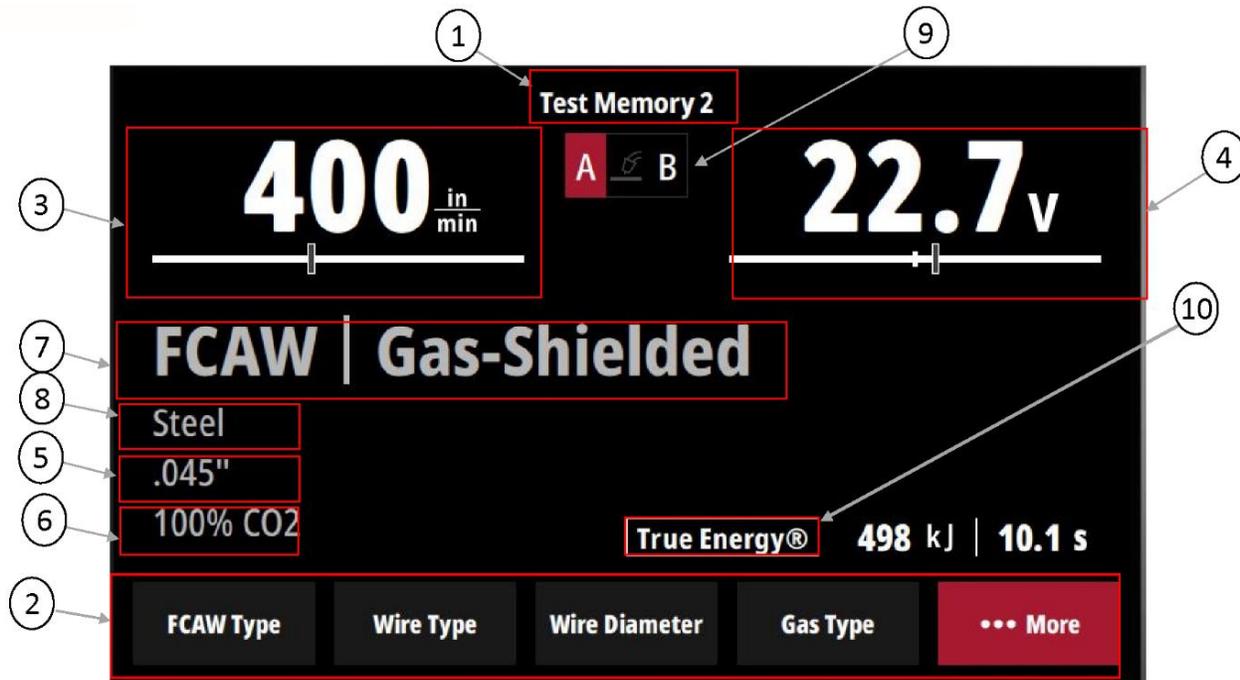
РИСУНОК В.8



1. Установите все значения в положение Auto (Авто) – по умолчанию настройки Start/End (Пуск/Останов) установлены в значение Auto (Авто). Эти настройки программируются на основе технологического процесса и заданного значения для обеспечения идеальной сварки.
2. Start Time (Время запуска) – управляет напряжением в течение заданного времени в начале сварки. В течение этого времени процесс изменится с процедуры запуска до установленной процедуры сварки.
3. Время анодного пятна – управляет напряжением в течение заданного времени в конце сварки после отпускания триггера. В течение времени анодного пятна, механизм изменится с процедуры сварки до установленной процедуры анодного пятна.
4. Активные настройки сварки

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН FCAW (РАСШИРЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ)

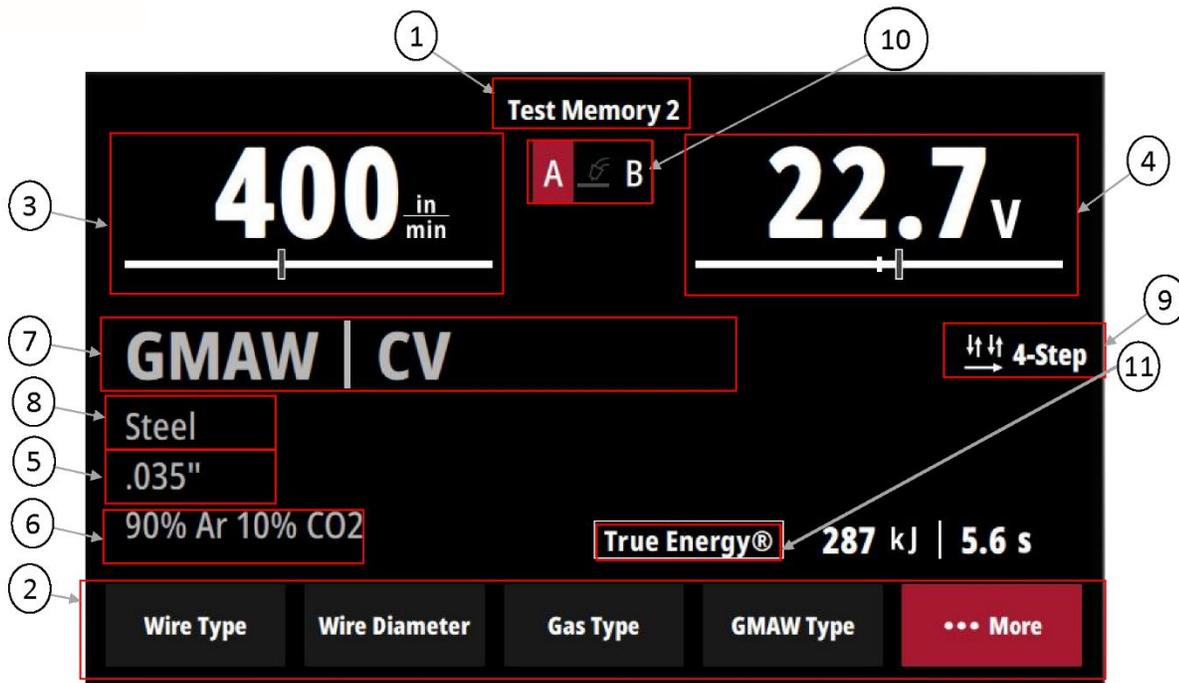
РИСУНОК В.9



1. Имя памяти
2. Строка меню — используйте ручку выбора меню для прокрутки параметров в нижней части экрана. Нажмите на ручку для выбора выделенной опции.
3. Настройка скорости подачи проволоки — задает желаемую скорость подачи проволоки, используйте левую ручку для регулировки.
4. Настройка напряжения — задает напряжение, для регулировки используйте правую ручку.
5. Выбор диаметра проволоки
6. Выбор типа газа
7. Режим сварки
8. Выбор типа проволоки.
9. Индикатор двойной процедуры — отображает активную процедуру/программу сварки. Нажатие активной кнопки процесса переключает параметры процедуры/расписания.
10. Истинная энергия (True Energy) — автоматически рассчитывает поступление тепла в сварной шов.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН GMAW (РАСШИРЕННЫЙ ВИД)

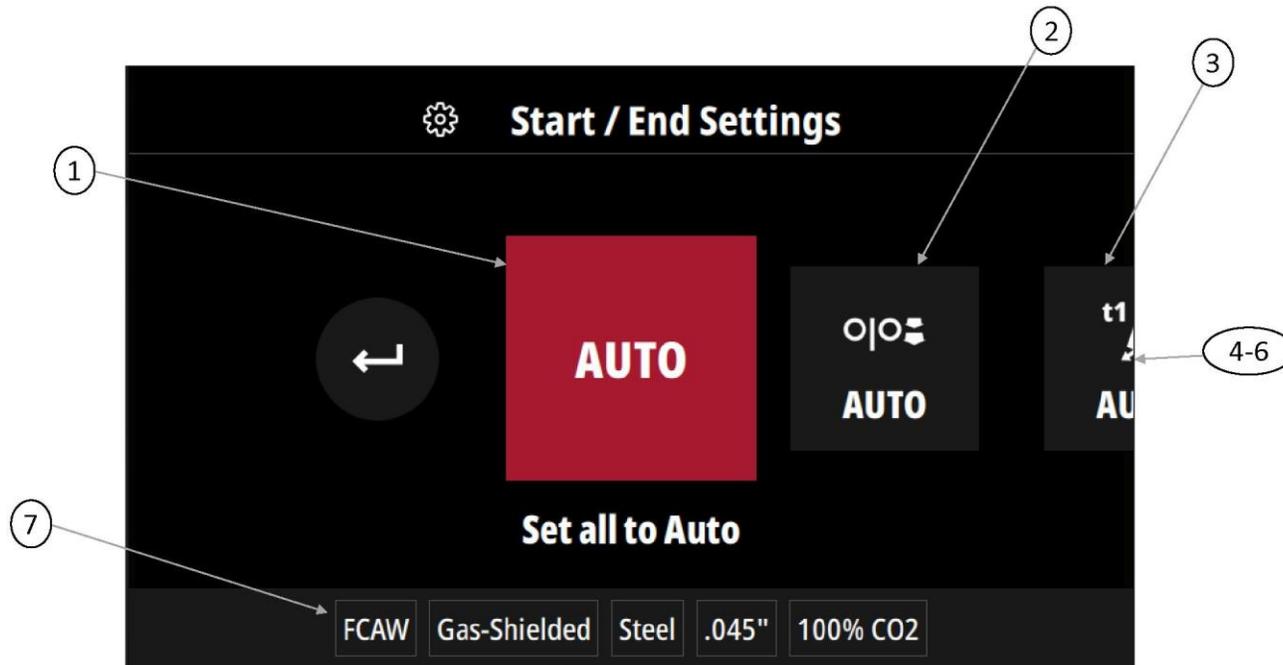
РИСУНОК В.10



1. Имя памяти
 2. Строка меню — используйте ручку выбора меню для прокрутки параметров в нижней части экрана. Нажмите на ручку для выбора выделенной опции.
 3. Настройка скорости подачи проволоки — задает желаемую скорость подачи проволоки, используйте левую ручку для регулировки.
 4. Настройка напряжения/обрезки — задает напряжение или обрезку, для регулировки используйте правую ручку.
 5. Выбор диаметра проволоки
 6. Выбор типа газа
 7. Выбор режима GMAW
 8. Выбор типа проволоки.
 9. 2/4-тактная блокировка триггера — переключает между 2-тактной и 4-тактной блокировкой триггера. 2-тактный режим обеспечивает подачу питания на сварочную проволоку и подает ее только при отпущенном триггере. 4-тактный режим исключает необходимость удерживать триггер во время сварки. Он работает в 4 ступени:
 1. Нажать на триггер и установить сварочную дугу.
 2. Отпустить триггер и продолжить сварку.
 3. Повторно нажать на триггер на конце шва.
 4. Снова отпустите триггер, чтобы остановить сварку.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Если активен 2-тактный режим, символ не отображается.
10. Индикатор двойной процедуры — отображает активную процедуру/программу сварки. Нажатие активной кнопки процесса переключает параметры процедуры/расписания.
 11. Истинная энергия (True Energy) — автоматически рассчитывает поступление тепла в сварной шов.

НАСТРОЙКИ ЗАПУСКА/ОСТАНОВА FCAW/GMAW

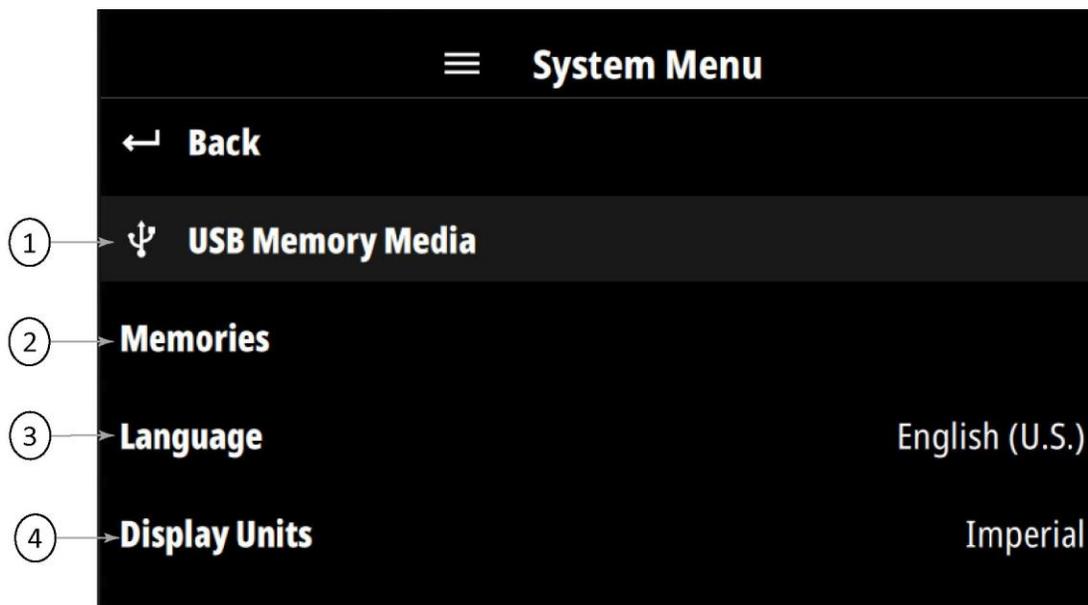
РИСУНОК В.11



1. Установите все значения в положение Auto (Авто) – по умолчанию настройки Start/End (Пуск/Останов) установлены в значение Auto (Авто). Эти настройки программируются на основе технологического процесса и заданного значения для обеспечения идеальной сварки. При необходимости можно отрегулировать настройки.
2. Ввод — позволяет регулировать скорость подачи проволоки до начала дуги. Низкая скорость предварительной подачи обеспечивает плавный запуск дуги. После этого скорость сварки будет изменяться с предварительного значения на скорость подачи проволоки. Опция «предварительная подача» доступна в режимах GMAW и FCAW.
3. Время предварительного потока — регулирует время, в течение которого защитный газ поступает до включения сварочного тока.
4. Время запуска управляет – контролирует WFS и напряжение в течение заданного времени в начале сварки. В течение времени запуска изменится с процедуры запуска до установленной процедуры сварки.
5. Время анодного пятна – управляет WFS и напряжением в течение заданного времени в конце сварки после отпускания триггера. В течение времени анодного пятна, механизм изменится с процедуры сварки до установленной процедуры анодного пятна.
6. Время послетечения - регулирует время подачи защитного газа после отключения сварочного тока.
7. Активные настройки сварки

СИСТЕМНОЕ МЕНЮ

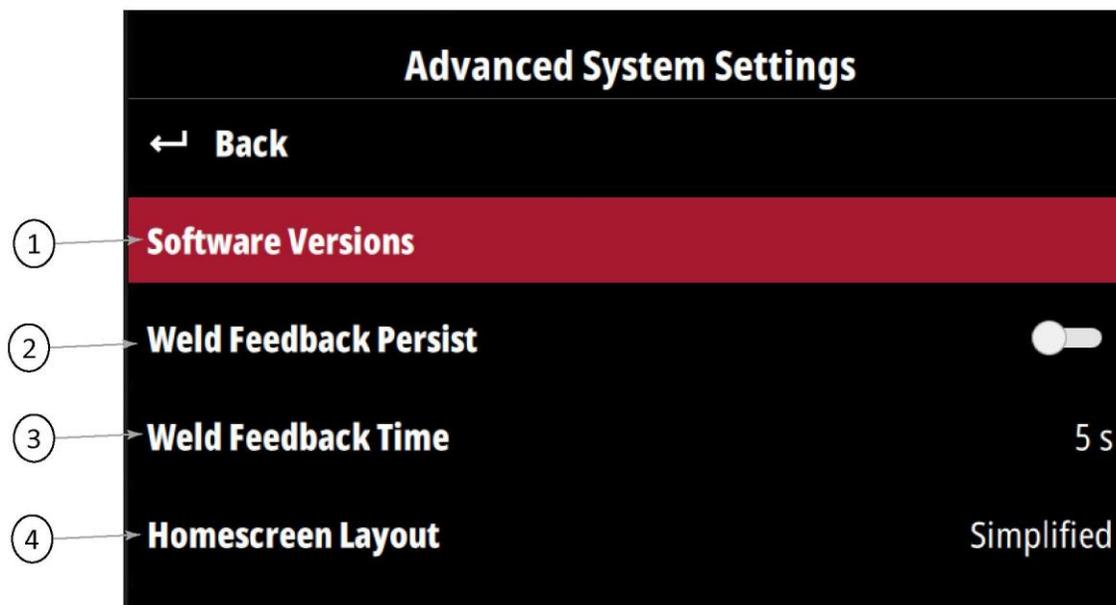
РИСУНОК В.12



1. USB-носитель памяти подключен.
2. Память — просмотр сохраненных блоков памяти для каждого процесса.
3. Язык — позволяет перевести пользовательский интерфейс на предпочитаемый пользователем язык.
4. Отображаемые единицы измерения — отображение единиц измерения в метрических или британских единицах измерения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ

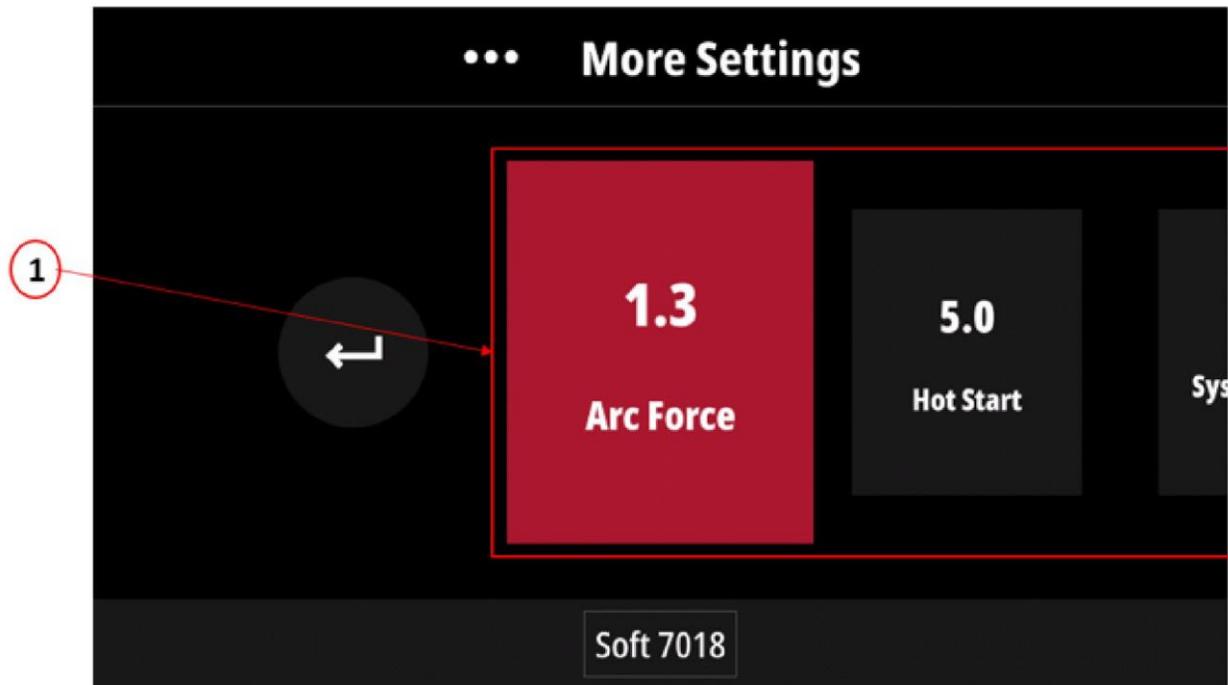
РИСУНОК В.13



1. Версии программного обеспечения
2. Постоянная обратная связь по сварке
3. Время обратной связи по сварке
4. Главный экран — выберите Расширенный или Упрощенный.

МЕНЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ НАСТРОЕК (ВСЕ ПРОЦЕССЫ)

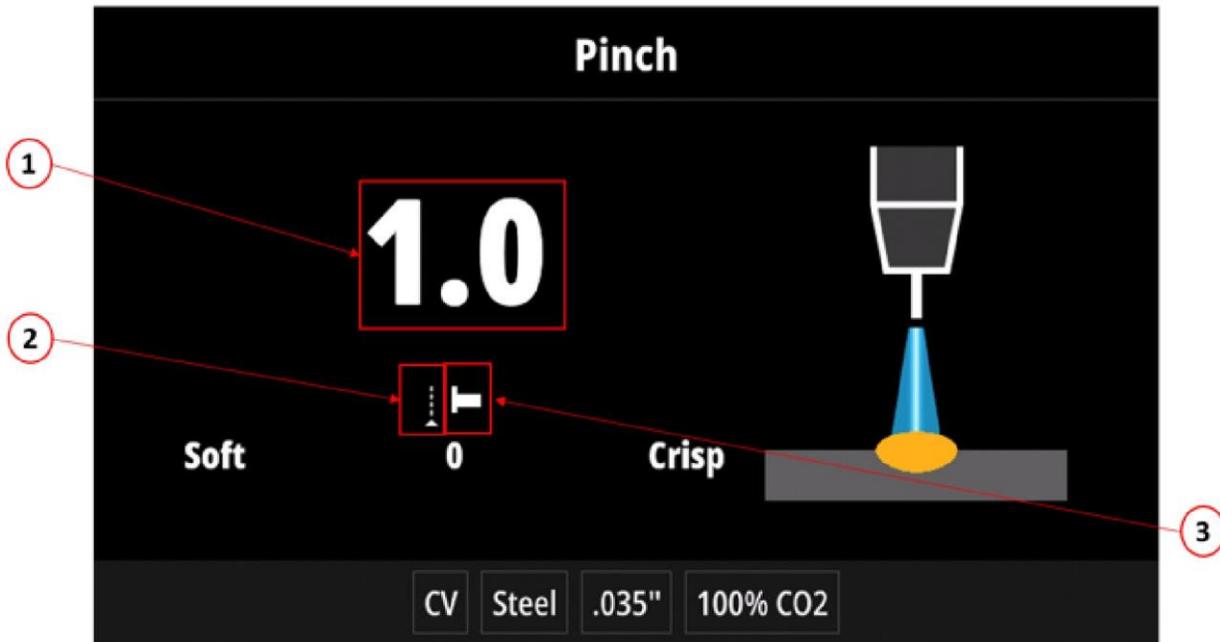
РИСУНОК В.15



1. Здесь появятся дополнительные параметры процесса. Каждый процесс сварки будет иметь разные настройки. Наиболее распространенными дополнительными настройками являются: Шаг, сила дуги, горячий запуск, время предварительной подачи газа, время послетечения, 2/4-тактный триггер и Ultimarc. Дополнительные настройки будут отображаться только при установке значения, отличного от нуля.

ИНДИКАТОР ПРЕДЫДУЩЕЙ НАСТРОЙКИ

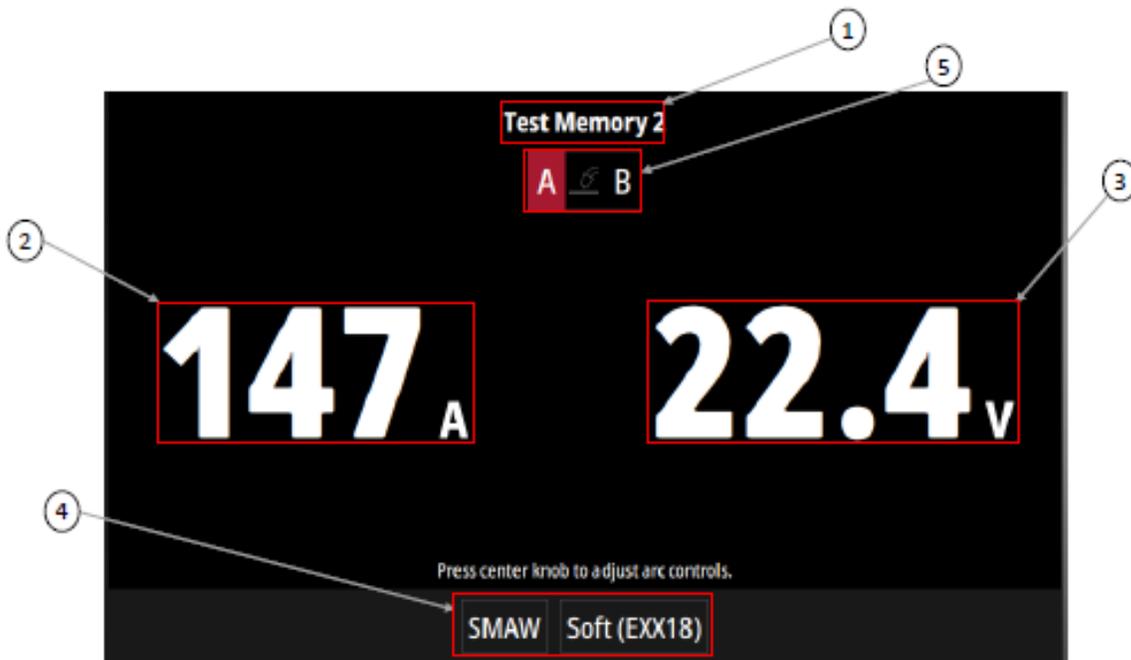
РИСУНОК В.16



1. Настройка шага
2. Индикатор предыдущих настроек – пунктирная линия указывает на то, где на панели была самая последняя настройка.
3. Индикатор настройки шага – увеличение значения переместит полосу вправо, уменьшение значения переместит ее влево.

ЭКРАН СВАРКИ

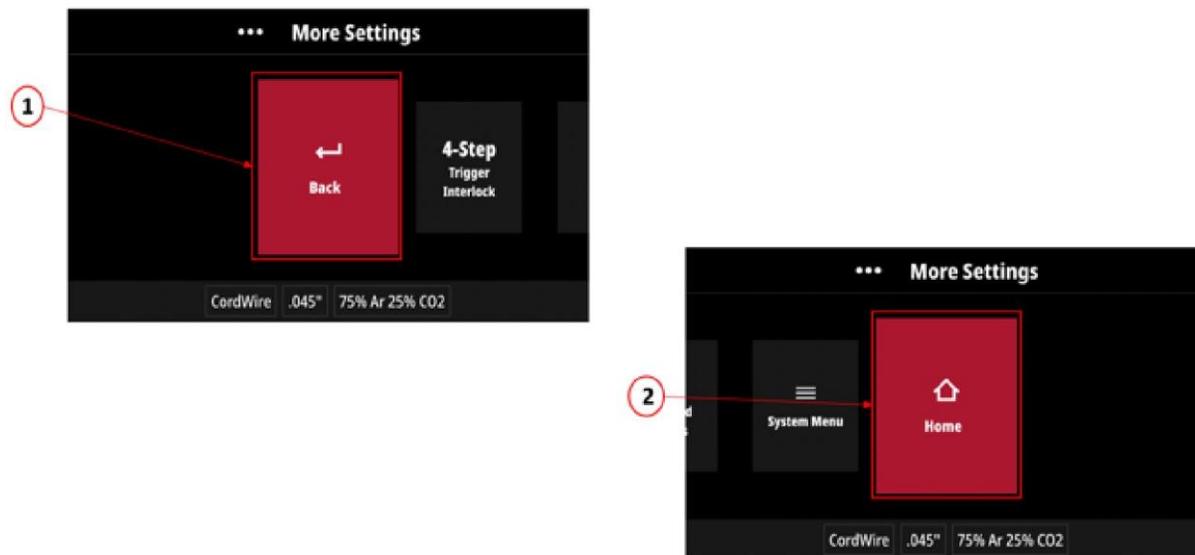
РИСУНОК В.17



1. Имя памяти
2. Обратная связь тока сварки
3. Обратная связь напряжения сварки
4. Активные настройки сварки
5. Индикатор двойной процедуры — отображает активную процедуру/программу сварки. Нажатие активной кнопки процесса переключает параметры процедуры/расписания.

КНОПКИ НАЗАД/ГЛАВНАЯ

РИСУНОК В.18



1. Кнопка «Назад» — нажатие кнопки «Назад» возвращает систему на предыдущий экран.
2. Кнопка «Главная» — при нажатии кнопки «Главная» система возвращается на главный экран.

РАБОТА ПАМЯТИ

РИСУНОК В.19



Память можно сохранить для каждого процесса сварки. Доступ к ней можно получить, коснувшись соответствующей кнопки памяти с маркировкой от 1 до 4.

Чтобы сохранить память, удерживайте нужное расположение нажатого номера блока, пока на экране не появится сообщение о том, что память сохранена.

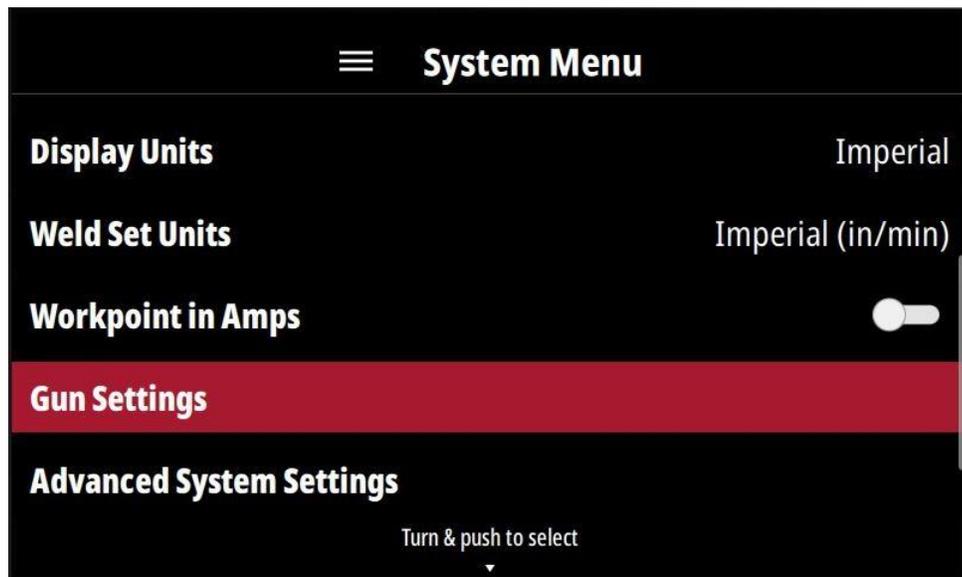
Если выбран блок памяти, светодиодный индикатор загорится, а при изменении любых настроек светодиодный индикатор погаснет. При повторном нажатии кнопки памяти настройки вернуться к сохраненным в памяти.

Для каждого процесса можно присвоить четыре отдельных блока памяти четырем кнопкам памяти на пользовательском интерфейсе. 4 для SMAW, 4 для GTAW, 4 для GMAW и 4 для FCAW. Кроме того, для каждого процесса в меню блоков памяти доступно 6 дополнительных ячеек памяти, что позволяет получить в общей сложности 40 блоков памяти.

Все блоки памяти можно просмотреть на экранах мозаики памяти. Доступ к этой панели можно получить с помощью опции «Блоки памяти» меню системы или путем одновременного нажатия любых двух кнопок памяти.

НАСТРОЙКИ ГОРЕЛКИ

РИСУНОК В.20

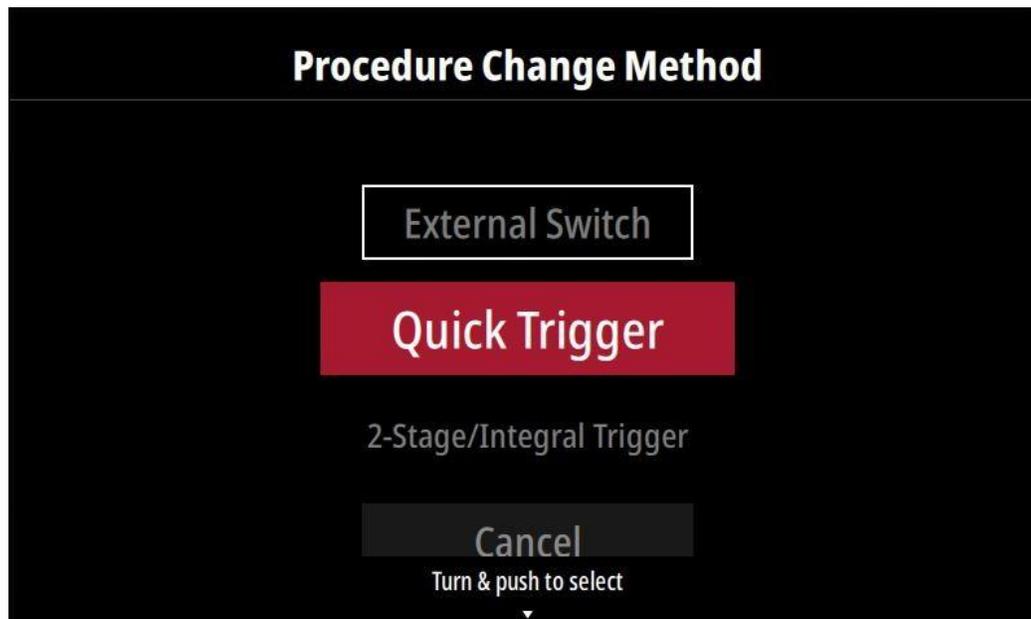


Настройки горелки находятся в меню системы. Здесь можно найти параметры функции «Загрузка из памяти триггером», «Метод изменения процедуры» и специальные настройки горелки для алюминия.

Функция загрузки из памяти позволяет пользователю быстро вызывать сохраненную в памяти настройку, нажимая триггер то количество раз, которое соответствует плитке сохранения в памяти.

МЕТОД ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ

РИСУНОК В.21



Метод изменения процедуры позволяет пользователю изменять процедуры во время сварки, переключаясь между настройками А, горелки и В. Существует четыре способа использования этого параметра:

1. Выбор внешнего переключателя — изменение процедур с А на В с помощью пульта дистанционного управления.
2. Быстрый триггер — если этот параметр включен, можно быстро потянуть и отпустить триггер для автоматического переключения процедур с А на В.
3. 2-этапный/внутренний триггер — при использовании двухтактной горелки пользователь может переключаться между процедурами непосредственно с горелки.
4. Из интерфейса — на панели управления пользователь может дважды щелкнуть любую из четырех кнопок процесса для переключения между процедурами.

Горелка с 12-штырьковым разъемом GMAW/FCAW позволяет пользователю выбрать тип используемой горелки для Magnum PRO для работы с алюминием. При включении этого параметра пользователю будет предложено выбрать меню выбора горелки, настройки ручек горелки и калибровки горелки.

Выбор горелки

Пользователь может сообщить машине, используется ли стандартная двухтактная горелка Magnum Pro AI, двухтактная горелка Magnum Pro AI Pistol или приводная горелка Magnum Pro 250LX GT.

Поведение рукоятки горелки

Поведение рукоятки горелки — это функция, которая позволяет пользователю определить, откуда он хочет управлять настройками WFS.

- Если этот параметр отключен, пользователь будет управлять WFS непосредственно из интерфейса пользователя.
- Если этот параметр включен, пользователь будет управлять WFS непосредственно с рукоятки горелки.
- При включенном режиме «Только график А» рукоятка горелки будет управлять WFS только в Графике А, когда на панели управления установлен График В.

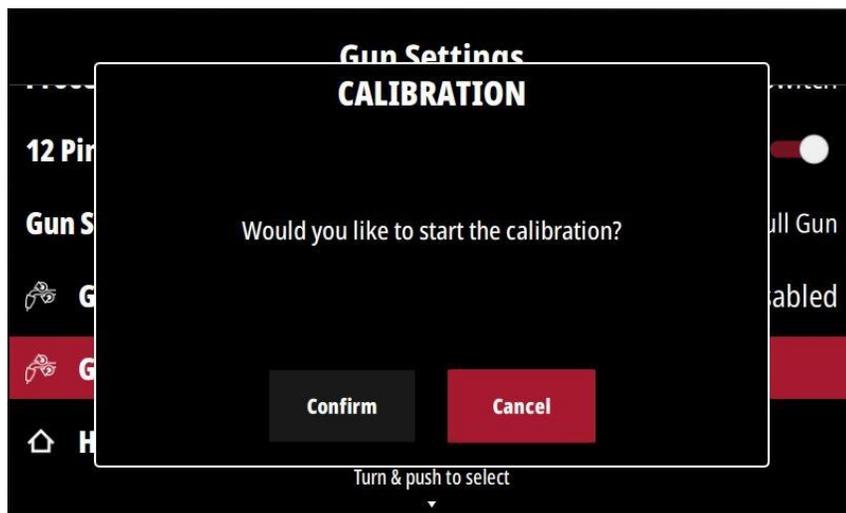
Калибровка горелки

После выбора двухтактной или приводной горелки пользователю потребуется откалибровать ее с машины. Двухтактную и приводную горелку необходимо калибровать каждый раз при отсоединении и повторном подсоединении, при новом размере и типе проволоки или новой горелке.

Перед началом калибровки убедитесь, что проволока полностью проложена через горелку.

КАЛИБРОВКА ГОРЕЛКИ

РИСУНОК В.22



При выборе калибровки горелки интерфейс спросит пользователя, хочет ли он начать калибровку. Пользователь выберет «Да», интерфейс попросит нажать триггер, и начнется холодная подача проволоки. После завершения калибровки подача проволоки прекратится и интерфейс пользователя сообщит пользователю о завершении калибровки и попросит отпустить триггер. ПРИМЕЧАНИЕ. Во избежание прерывания процесса калибровки не забудьте удерживать нажатым триггер в течение всей калибровки.

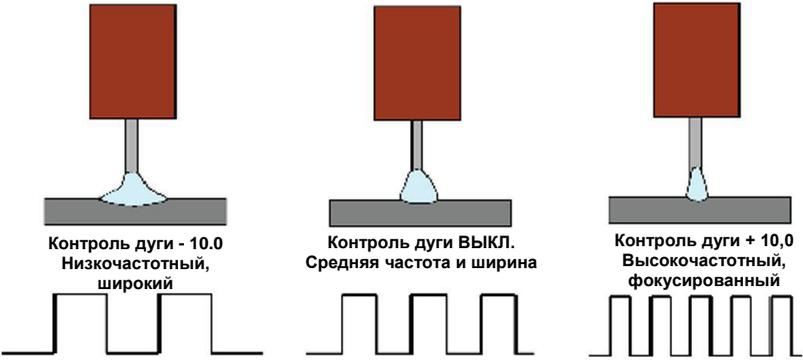
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

The screenshot shows the website interface for downloading software. The main heading is 'POWER WAVE®, POWER FEED®/MAXSA® SOFTWARE'. Below it, there is a 'QUICK LINKS' section with options like 'Power Wave® Utilities', 'Invertec® V350-PRO, V450-PRO, and Power MIG® 300/350MP Software', 'Power Wave®, Power Feed®/MAXSA® Software', and 'PIPEFAB™ Software'. A 'POWER WAVE®, POWER FEED®/MAXSA® SOFTWARE' section contains descriptive text and a 'Download Power Wave® Bundle-FREE' button, which is circled in red. Below the button, there is a table with columns for Product Name, Weld Set, Reference Guide, and Release Date.

Product Name	Weld Set	Reference Guide	Release Date
Power Wave® 300C (2021+)	Z213716	Download	Apr-2021

1. Загрузите программное обеспечение Power Wave с сайта www.powerwavesoftware.com
2. Дважды щелкните для запуска загруженного программного обеспечения через SystemUpdate.
3. Подключитесь к Power Wave 300C с помощью Ethernet. При необходимости выберите «Я не знаю IP-адрес сварщика» и нажмите «Обновить список».
4. После появления списка машин выделите 300C для обновления.
5. Нажмите «Подключиться»
6. SystemUpdate загрузит список модулей, доступных для обновления. После заполнения нажмите «Начать обновление».
7. Появится всплывающее окно с предложением вставить пустой USB-накопитель в компьютер. Вставьте USB-накопитель и выберите «Да», чтобы загрузить программу интерфейса пользователя на USB-накопитель.
8. После успешной загрузки на USB-накопитель ноутбук уведомит вас о необходимости вставить USB-накопитель в разъем USB над интерфейсом пользователя на машине. НЕ ВЫБИРАЙТЕ «ОК» НА НОУТБУКЕ.
9. С помощью центральной ручки выберите «Подтвердить» в интерфейсе пользователя. На интерфейсе сменится ряд экранов хода выполнения.
10. После успешного обновления источник питания перезагрузится. При возвращении в исходное состояние появится экран предупреждения. Выберите «Отмена» и извлеките USB-накопитель из интерфейса пользователя. Вернитесь к ноутбуку и нажмите ОК.
11. После нажатия кнопки ОК ноутбук выполнит остальные обновления источника питания через подключение Ethernet. Отчет о состоянии обновления будет показывать, когда обновление программного обеспечения на компьютере будет завершено.

УПРАВЛЕНИЕ ВОЛНАМИ

ПРОЦЕСС	ИМЯ ВОЛНОВОГО ЭЛЕМЕНТА	ЭФФЕКТ/ДИАПАЗОН	ОПИСАНИЕ
Дуговая сварка покрытым электродом (SMAW)	СИЛА ДУГИ	ОТ МЯГКОЙ (-10,0) ДО ЖЕСТКОЙ (10,0)	СИЛА ДУГИ РЕГУЛИРУЕТ ТОК КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ДЛЯ МЯГКОЙ ДУГИ ИЛИ ДЛЯ СИЛЬНОЙ ДУГИ. ОНА ПОМОГАЕТ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПРИЛИПАНИЕ И СОКРАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ С ОРГАНИЧЕСКИМ ПОКРЫТИЕМ, ДИСПЕРСИОННЫХ ТИПОВ, ТАКИХ КАК НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ И НИЗКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ВОДОРОДА. СИЛА ДУГИ ОСОБЕННО ЭФФЕКТИВНА ДЛЯ КОРНЕВОГО ПРОХОДА НА ТРУБЕ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОДА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ И ПОМОГАЕТ СВЕСТИ К МИНИМУМУ БРЫЗГИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЭЛЕКТРОДОВ И ПРОЦЕДУР, КАК С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ВОДОРОДА И Т. Д.
GMAW И FCAW	ШАГ	ОТ МЯГКОЙ (-10,0) ДО ЖЕСТКОЙ (10,0)	ШАГ РЕГУЛИРУЕТ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДУГИ ПРИ СВАРКЕ КОРОТКОЙ ДУГОЙ.
GMAW	ULTIMARC	ОТ МЯГКОЙ (-10,0) ДО ЖЕСТКОЙ(10,0)	<p>ULTIMARC РЕГУЛИРУЕТ ФОКУСИРОВКУ ИЛИ ФОРМУ ДУГИ. ЗНАЧЕНИЯ ULTIMARC ВЫШЕ 0,0 УВЕЛИЧИВАЮТ ЧАСТОТУ ИМПУЛЬСА ПРИ СНИЖЕНИИ ФОНОВОГО ТОКА, ЧТО ПРИВОДИТ К ЖЕСТКОЙ ДУГЕ, КОТОРАЯ ЛУЧШЕ ВСЕГО ПОДХОДИТ ДЛЯ СКОРОСТНОЙ СВАРКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА. ЗНАЧЕНИЯ ULTIMARC МЕНЬШЕ 0,0 УМЕНЬШАЕТ ЧАСТОТУ ИМПУЛЬСА ПРИ ОДНОВРЕМЕННОМ ПОВЫШЕНИИ ФОНОВОГО ТОКА, ЧТО ПРИВОДИТ К МЯГКОЙ ДУГЕ, КОТОРАЯ ХОРОШО ПОДХОДИТ ДЛЯ СВАРКИ В НЕУДОБНОМ ПОЛОЖЕНИИ.</p>  <p>Контроль дуги - 10,0 Низкочастотный, широкий</p> <p>Контроль дуги Выкл. Средняя частота и ширина</p> <p>Контроль дуги + 10,0 Высокочастотный, фокусированный</p>
GTAW	1. Частота переменного тока 2. Частота импульсов 3. Фоновый ток 4. Баланс переменного тока	...	<ol style="list-style-type: none"> Эта функция управляет частотой волны переменного тока в циклах в секунду. Более низкая частота приводит к увеличению ширины шва. Более высокая... частота приводит к более сфокусированному шву. Установка формы шва и скорости перемещения: Выше для более тонкой пластины и более быстрого перемещения. Ниже для более толстой пластины и более медленного перемещения. Устанавливает фоновый ток в процентах от пикового тока. Баланс переменного тока контролирует время, в процентах, в течение которого полярность электрода отрицательная. Более низкий баланс переменного тока приводит к дуге с улучшенным очищающим действием. Более высокий баланс переменного тока приводит к дуге с более высоким проникновением.

2- И 4-ТАКТОВАЯ РАБОТА ТРИГГЕРА

ПРИМЕР 1 - 2-ТАКТОВЫЙ ТРИГГЕР:

Проще всего работать с 2-тактным триггером, когда все функции пуска, анодного пятна и отжига установлены в ВЫКЛЮЧЕННОМ положении. (См. рисунок В.19)

ПОДАЧА ЗАЩИТНОГО ГАЗА:

Защитный газ начинает поступать сразу после вытягивания триггера.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ:

По истечении времени предварительного потока источник питания регулирует сварочный выходной ток, а провод продвигается к рабочей детали на значении WFS вводного периода. Если дуга не установлена в течение 1,5 секунд, скорость подачи проволоки переключится на сварочную скорость подачи проволоки.

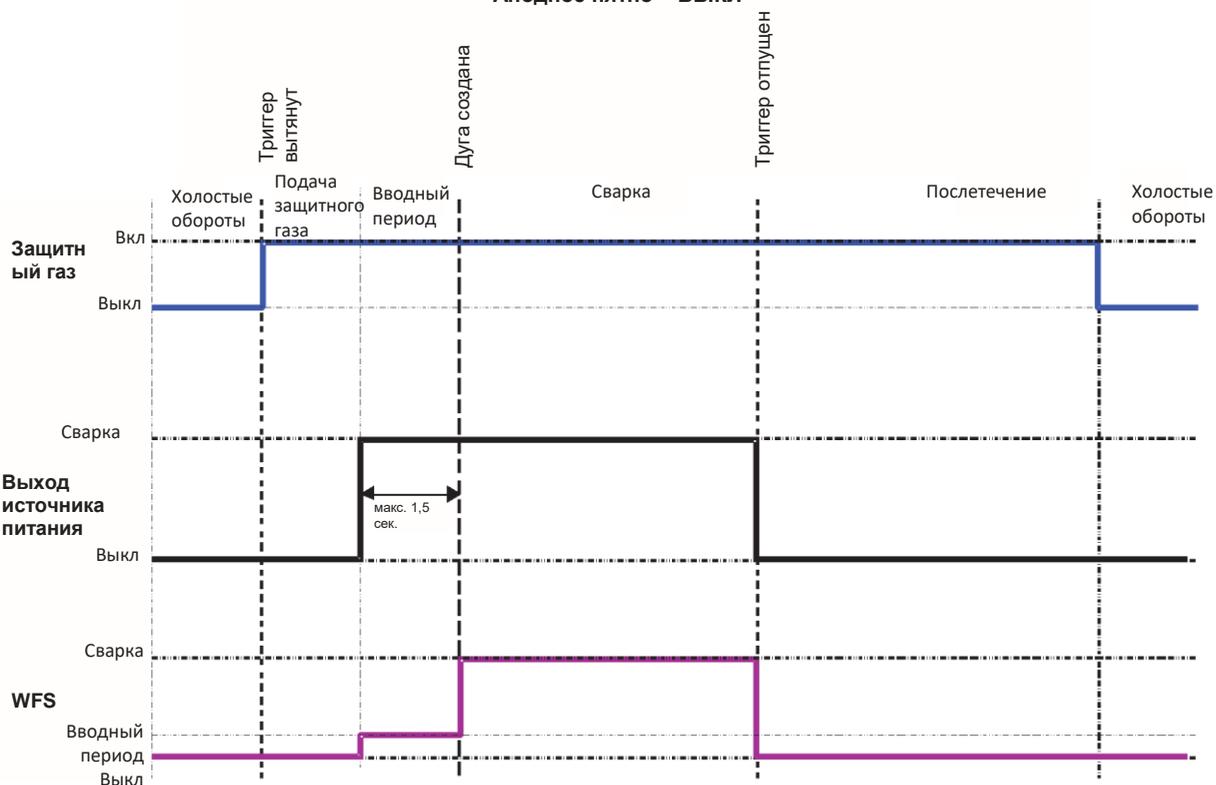
СВАРКА:

Выходная мощность источника питания и скорость подачи проволоки продолжают оставаться на настройках сварки до тех пор, пока триггер будет вытянут.

ПОСЛЕТЕЧЕНИЕ: После отпускания триггера выходной сигнал источника питания и скорость подачи проволоки ВЫКЛЮЧАЮТСЯ. Подача защитного газа продолжается до истечения времени на таймере послетечения.

РИСУНОК В.20

2-тактный триггер
Пуск = ВЫКЛ
Анодное пятно = ВЫКЛ



ПРИМЕР 2 - 2-ТАКТОВЫЙ ТРИГГЕР: Улучшенный пуск дуги и завершение дуги. Настройка запуска и завершения дуги является распространенным методом для снижения брызг и повышения качества сварки. Это можно сделать с помощью функций Start (Пуск) и Burnback (Прогар), установленных на желаемые значения, а Crater (Анодное пятно) в положении OFF (ВЫКЛ). (См. рисунок В.20)

Для этой последовательности,
ПОДАЧА ЗАЩИТНОГО ГАЗА:
 Защитный газ начинает поступать сразу после втягивания триггера.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ:
 По истечении времени вводного периода источник питания регулирует ток запуска, а проволока продвигается к рабочей детали с предварительным значением WFS. Если дуга не будет установлена в течение 1,5 секунд, ток с источника питания и скорость подачи проволоки переходят на настройки сварки.

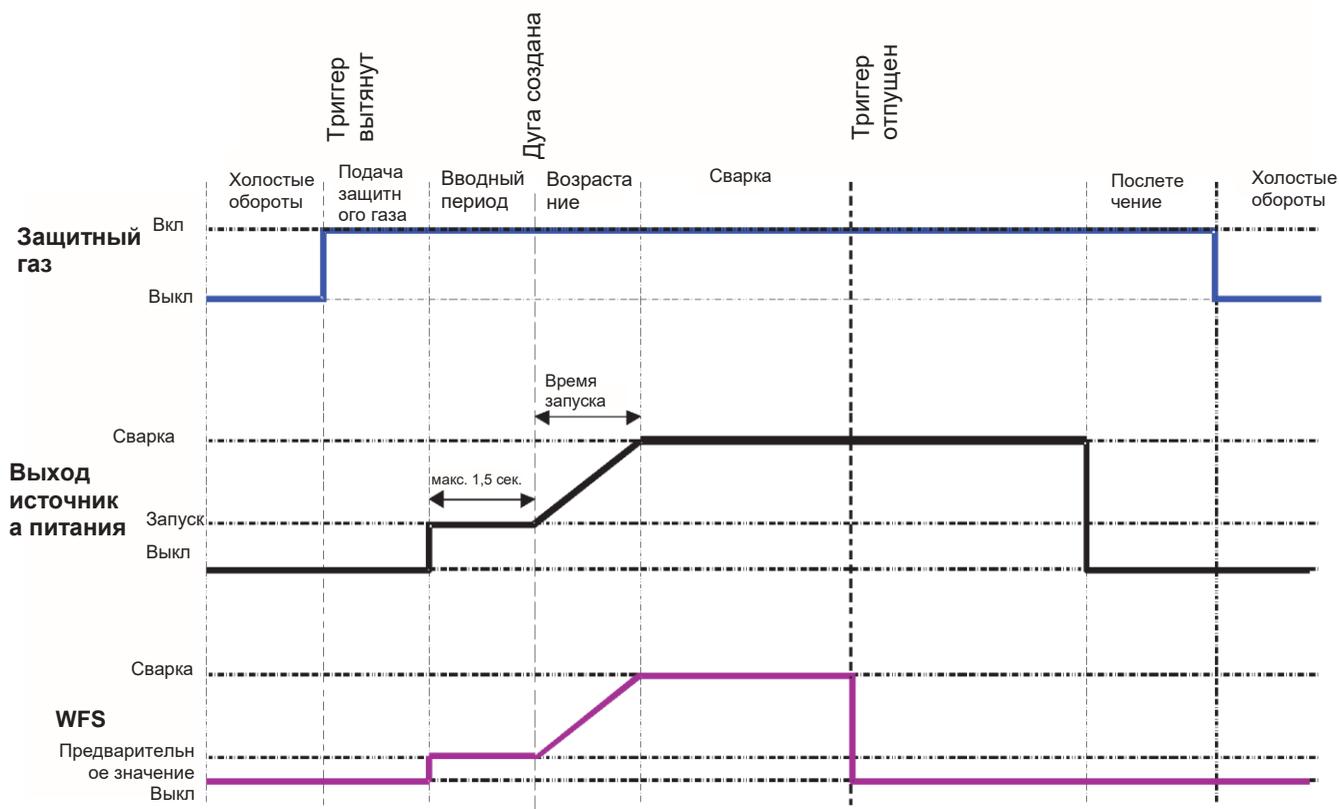
ВОЗРАСТАНИЕ:
 После того как проволока коснется рабочей детали и дуга будет установлена, выходной ток машины и скорость подачи проволоки начнут повышаться на настройки сварки в течение всего времени запуска дуги. Период времени подъема с настроек запуска до настроек сварки называется ВОЗРАСТАНИЕМ.

СВАРКА:
 После возрастания, ток источника питания и скорость подачи проволоки остаются на настройках сварки.

ПОСЛЕТЕЧЕНИЕ:
 Далее, ток прекращает поступать, а подача защитного газа сохраняется до истечения времени на таймере отжига проволоки.

РИСУНОК В.21

2 тактный триггер
 Запуск = ВКЛ
 Анодное пятно = ВЫКЛ



ПРИМЕР 3 - 2-ТАКТОВЫЙ ТРИГГЕР: Настраиваемый запуск дуги, анодное пятно и завершение дуги Иногда для идеальной сварки рекомендуется задать конкретные параметры запуска дуги, анодного пятна и окончания дуги. Во многих случаях для хорошей сварки требуется контроль над алюминиевым анодным пятном. Для этого установите требуемые значения функций Пуск, Анодное пятно и Отжиг. (См. рисунок В.21)

Для этой последовательности,
ПОДАЧА ЗАЩИТНОГО ГАЗА:

Защитный газ начинает поступать сразу после втягивания триггера.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ:

По истечении времени вводного периода источник питания регулирует ток запуска, а проволока продвигается к рабочей детали с предварительным значением WFS. Если дуга не будет установлена в течение 1,5 секунд, ток с источника питания и скорость подачи проволоки переходят на настройки сварки.

ЗАПУСК И ПОВЫШЕНИЕ:

Как только триггер нажат, начинается подача защитного газа. В начале последовательности сварки для создания стабильной дуги и плавного перехода к настройкам сварного шва используются заданные параметры

«Установка дуги», «Время запуска» и «Повышение».

СВАРКА:

После возрастания, ток источника питания и скорость подачи проволоки остаются на настройках сварки.

АНОДНОЕ ПЯТНО И Понижение:

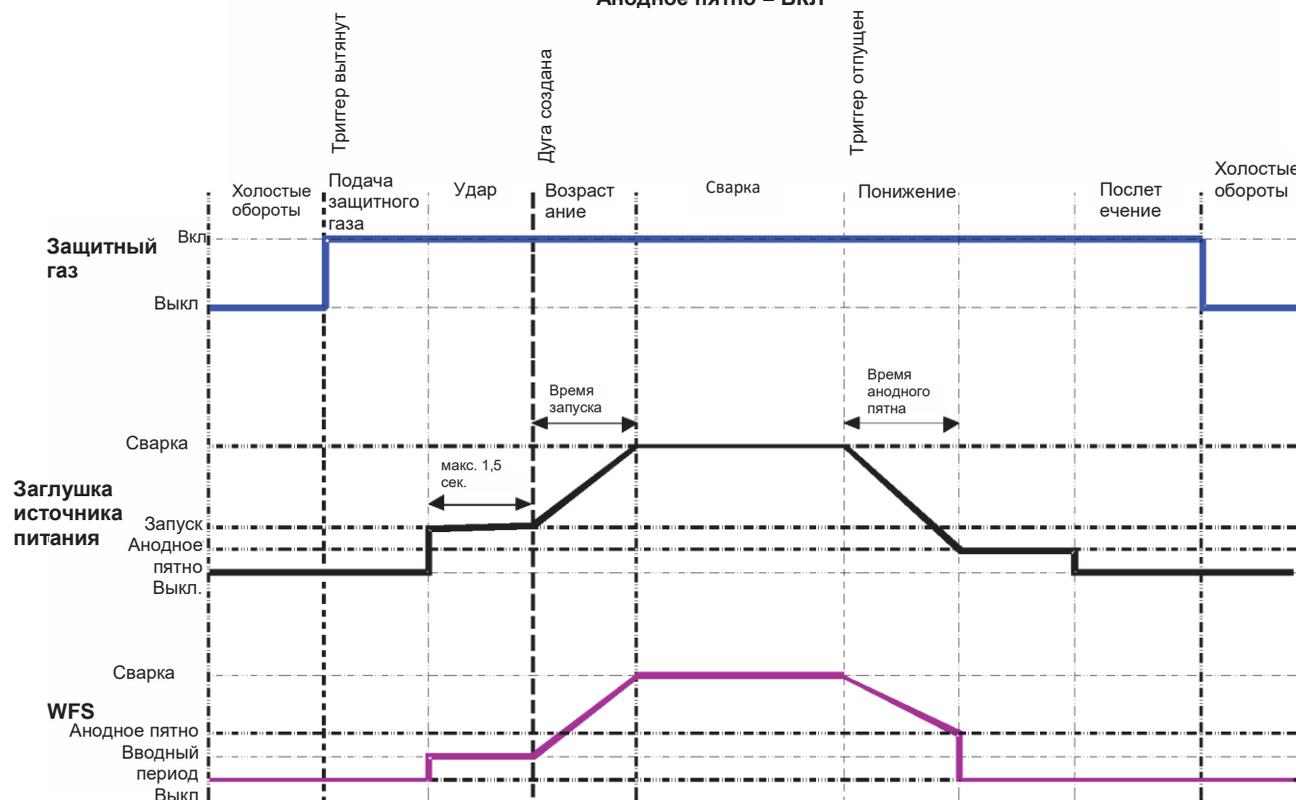
Как только триггер будет отпущен, скорость подачи проволоки, и ток источника питания опускаются до настроек понижения на время анодного пятна. Период времени опускания с настроек сварки до настроек запуска называется Понижением.

ПОСЛЕТЕЧЕНИЕ:

Далее, ток прекращает поступать, а подача защитного газа сохраняется до истечения времени на таймере отжига проволоки.

РИСУНОК В.22

2 Двухтактный триггер
Запуск = ВКЛ.
Анодное пятно = ВКЛ



ПРИМЕР 4 – 4-ТАКТОВЫЙ ТРИГГЕР: Блокировка триггера 4-тактный триггер можно настроить на блокировку. Блокировка триггера повышает удобство сварщика при выполнении длинных сварных швов, позволяя высвободить триггер после первоначального втягивания. Сварка прекращается, когда триггер втягивается во второй раз, а затем высвобождается, или если дуга прерывается. (См. рисунок В.23)

Для этой последовательности,
ПОДАЧА ЗАЩИТНОГО ГАЗА:

Защитный газ начинает поступать сразу после втягивания триггера.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ:

По истечении времени предварительного потока источник питания регулирует сварочный выходной ток, а провод продвигается к рабочей детали на значении WFS вводного периода. Если дуга не установлена в течение 1,5 секунд, скорость подачи проволоки переключится на скорость подачи сварочной проволоки.

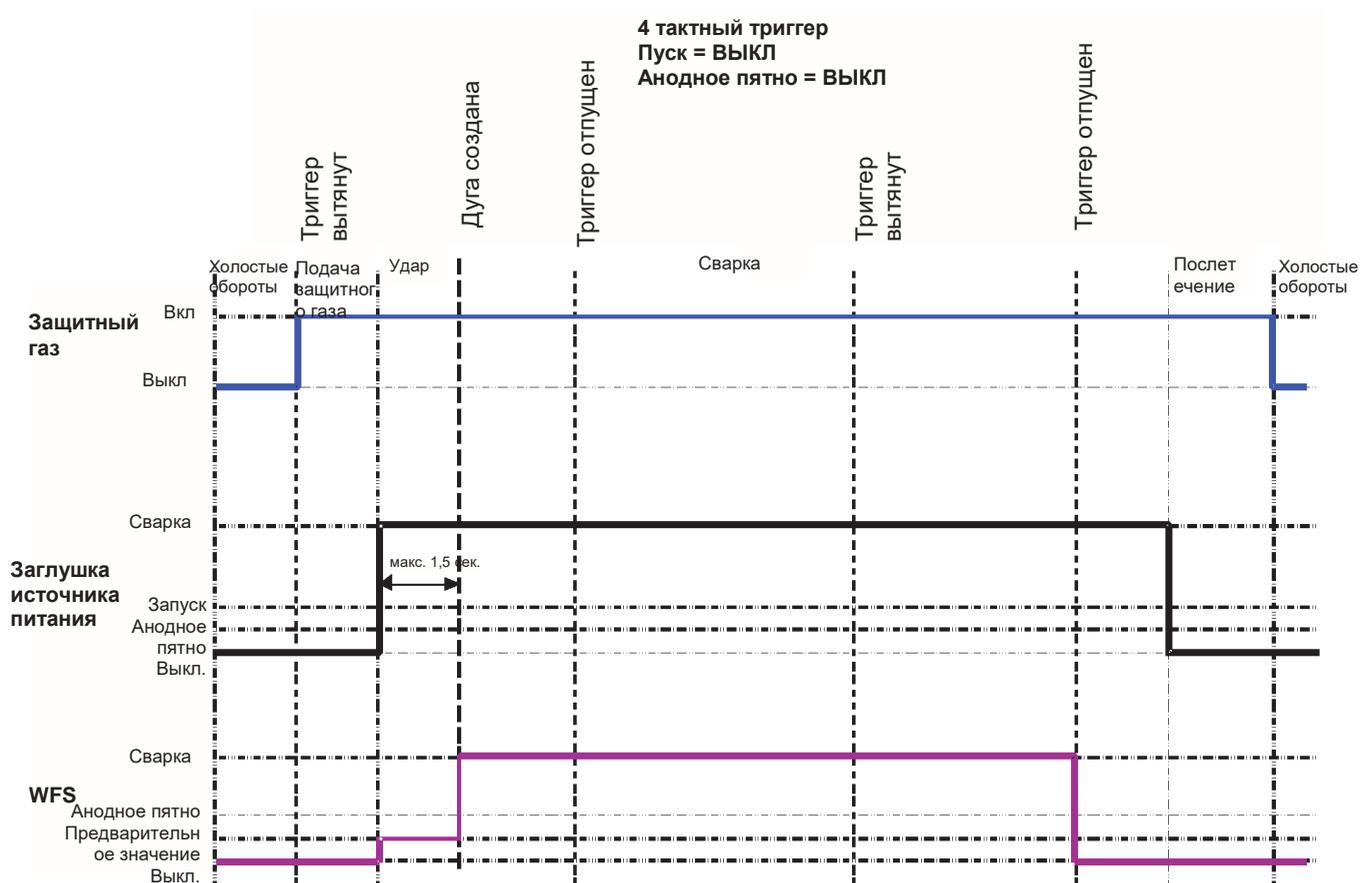
СВАРКА:

Ток источника питания и скорость подачи проволоки остаются в настройках сварки. Сварка продолжается, когда триггер втягивается во второй раз

ПОСЛЕТЕЧЕНИЕ:

Как только триггер будет отпущен во второй раз, ток источника питания и скорость подачи проволоки выключаются. Подача защитного газа сохраняется до истечения времени на таймере послетечения.

РИСУНОК В.23



ПРИМЕР 5 – 4-ТАКТОВЫЙ ТРИГГЕР: Ручное управление временем запуска и анодного пятна. Последовательность 4-тактного триггера обеспечивает максимальную гибкость при включенных функциях запуска и анодного пятна. Это популярный выбор при сварке алюминия, потому что во время запуска может потребоваться дополнительный нагрев и меньшее количество тепла для анодного пятна. При 4-тактном триггере сварщик выбирает время, необходимое для сварки, в настройках запуска, сварки и анодного пятна. (См. рисунок В.24)

ПОДАЧА ЗАЩИТНОГО ГАЗА:

Защитный газ начинает поступать сразу после вытягивания триггера.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ:

По истечении времени предварительного значения источник питания регулирует ток запуска, а проволока продвигается к рабочей детали с предварительным значением WFS. Если дуга не будет установлена в течение 1,5 секунд, ток с источника питания и скорость подачи проволоки переходят на настройки сварки.

ЗАПУСК:

Источник питания обеспечивает сварку при значениях WPS и напряжения до высвобождения триггера.

ВОЗРАСТАНИЕ:

Во время возрастания, ток с источника питания и скорость подачи проволоки переходят на настройки сварки в течение всего времени запуска. Период времени подъема с настроек запуска до настроек сварки называется ВОЗРАСТАНИЕМ.

СВАРКА:

После возрастания, ток источника питания и скорость подачи проволоки остаются на настройках сварки.

ПОНИЖЕНИЕ:

Как только триггер будет вытянут, скорость подачи проволоки, и ток источника питания опускаются до настроек понижения на время анодного пятна. Период времени опускания с настроек сварки до настроек запуска называется Понижением.

АНОДНОЕ ПЯТНО:

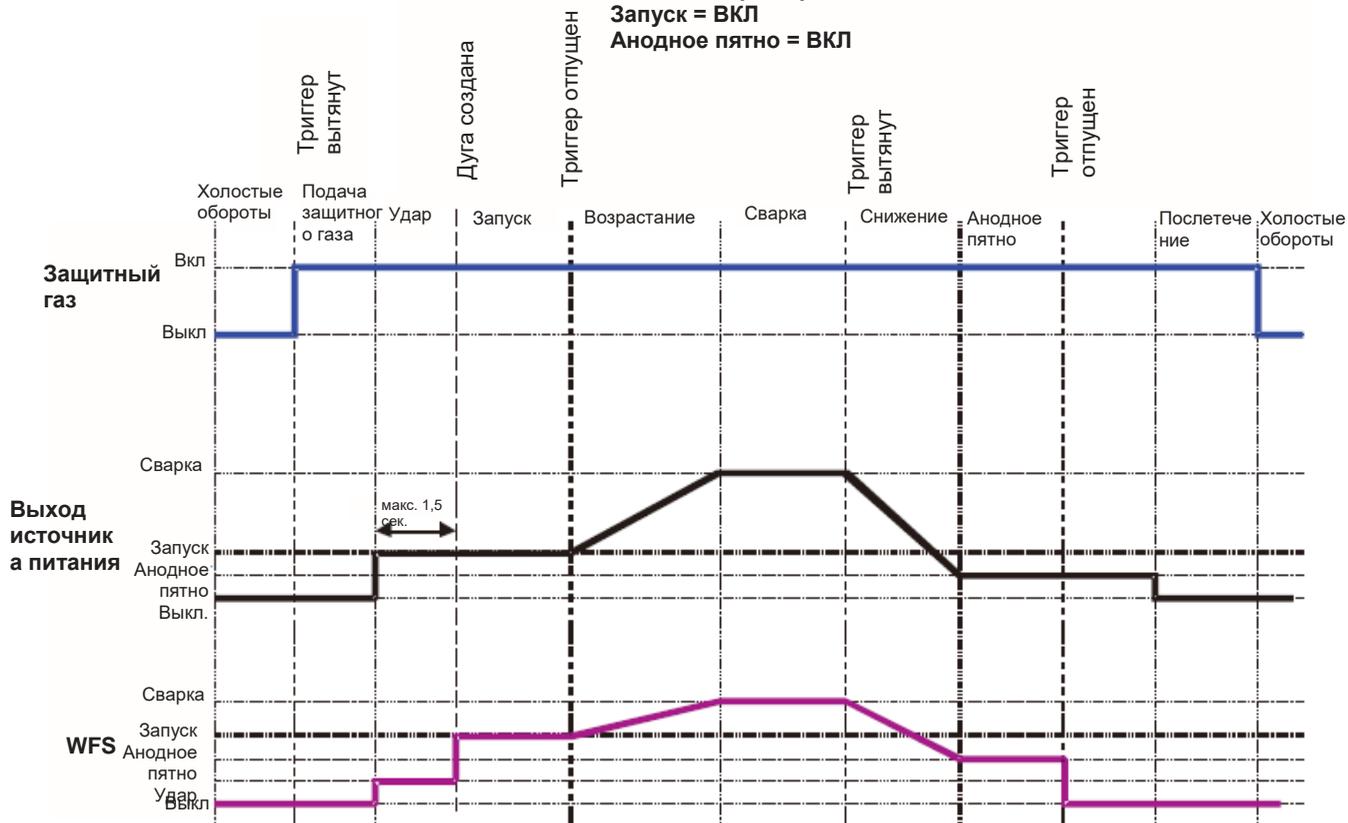
Во время работы анодного пятна, источник питания подает ток на значениях WFS и напряжении анодного пятна.

ПОСЛЕТЕЧЕНИЕ:

Далее, ток прекращает поступать, а подача защитного газа сохраняется до истечения времени на таймере отжига проволоки.

РИСУНОК В.24

4 тактный триггер
Запуск = ВКЛ
Анодное пятно = ВКЛ



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ХОЛОДНОЙ ПОДАЧИ/ПРОДУВКИ ГАЗОМ

Холодная подача и продувка газом объединены в один пружинный тумблерный переключатель.



Для включения холодной подачи питания удерживайте переключатель в положении **ВПЕРЕД**. Привод подачи проволоки подает проволоку на электрод, но ни источник питания, ни газовый электромагнитный клапан не будут запитаны. Отрегулируйте скорость холодной подачи, повернув ручку WFS. Холодная подача или «холодное толчковое перемещение» электрода может быть полезной при протягивании электрода через горелку.

Удерживайте тумблер в положении **НАЗАД** для включения газовой продувки и включите поток защитного газа. Электромагнитный газовый клапан будет запитан, но ни выход источника питания, ни двигатель привода не будут включены. Переключатель продувки газом полезен для установки правильной скорости потока защитного газа. Расходомеры всегда должны быть отрегулированы во время включенного потока защитного газа.

ОПЦИИ/ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

КОМПЛЕКТ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ДВУХ ГАЗОВЫХ БАЛЛОНОВ POWER WAVE® 300C (K4866-1) -

Позволяет использовать несколько газовых баллонов или сочетание газового баллона и водоохладителя на задней панели Power Wave® 300C.

КОМПЛЕКТ АДАПТЕРА ВОДООХЛАДИТЕЛЯ POWER WAVE® 300C (K4898-1) -

Позволяет устанавливать водоохладитель Cool Arc® 40 вместо газового баллона на одинарную или двойную полку для баллонов 300C. Комплект включает: (1) Монтажный комплект и крепежный комплект 300C Cool Arc 40, (1) комплект расширения шланга для воды Cool Arc 40 CGA – QD и (2) адаптеры быстрого отсоединения (KP4642-1)

ВОДООХЛАДИТЕЛЬ COOL ARC® 40 (K1813-1) -

Водоохладитель с быстрым отсоединением для горелок MIG и TIG.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ POWER WAVE® 300C 115 В (K2829-1) -

Добавляет дуплексный выход 115 В к задней части машины. Включает жгут проводов и плату ПК.

ЗАЩИТА ЭКРАНА* ЗАКАЗ KP4735-1

СВАРОЧНЫЕ ГОРЕЛКИ MAGNUM® PRO -

См. публикации E12.05 и E12.08.

КОМПЛЕКТ РАЗЪЕМОВ ГОРЕЛКИ - POWER WAVE 300C® / Power MIG -

Возможность подключения горелок Lincoln Electric Magnum PRO к источникам питания Power Wave® 300C и Power MIG. Для использования с вкладышами серий KP42 и KP44. Заказ K466-6.

АДАПТЕР MAGNUM® PRO DUAL*

Требуется для использования горелок Magnum® PRO Dual Procedure или Dual Schedule с Power Wave® 300C. Заказ K3159-1.

АДАПТЕР FAST-MATE™*

Позволяет горелкам с разъемом Fast-Mate™ подключаться к источникам питания Power Wave® 300C и Power MIG®. Заказ K489-8.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПУСКА ДУГИ -

Крепится к горелке TIG для удобного управления пальцами. Поставляется с 12-штырьковым разъемом. Заказ K814-2.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВЫХОДОМ С 12-КОНТАКТНЫМ УНИВЕРСАЛЬНЫМ РАЗЪЕМОМ*

Состоит из блока управления с двумя вариантами длины кабеля. Позволяет производить дистанционную регулировку выходного сигнала. Заказ K857-2 (7,6 м) Заказ K857-3 (30,5 м)

РУЧНОЙ ПОВОРОТНЫЙ СЛЕДЯЩИЙ АМПТРОЛ, 12-ШТЫРЬКОВЫЙ АМФЕНОЛ -

(25 фут) Дистанционное управление током для GTAW-сварки. Заказ K963-4.

НОЖНОЙ AMPTROL™ -

Обеспечивает дистанционное управление выходом для GTAW-сварки на расстоянии до 25 футов (7,6 м). (12-штырьковый штекерный разъем). Заказ K870-2.

PTA-17F -

Гибкая головка TIG Ready-PAK® с воздушным охлаждением и кабеля Ultra-Flex™ обеспечивают максимальный комфорт и маневренность. Предварительно сконфигурированный комплект с адаптером K1622-1 Twist-Mate™, крышкой кабеля. Включает сопло № 7, 1/16 дюйма (1,6 мм) и 3/32 дюйма (2,4 мм) цанговые патроны, корпуса цанговых патронов и E3® Вольфрам Заказ: K1782-14 (12,5 фута 3,8 м) Заказ K1782-18 (25 футов, 7,6 м) Дополнительные опции горелки TIG в E12.150

АДАПТЕР ШПИНДЕЛЯ ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ КАТУШЕК*

Позволяет устанавливать катушки с внешним диаметром 200 мм (8 дюймов) на шпиндели с наружным диаметром 51 мм (2 дюйма). Заказ K468.

АДАПТЕР ШПИНДЕЛЯ ДЛЯ КАТУШЕК 14LB*

Позволяет устанавливать катушки Innershield® весом 6 кг (14 фунтов) на шпиндели с внешним диаметром 51 мм (2 дюйма). Заказ K435.

ДВУХТАКТНАЯ ГОРЕЛКА MAGNUM PRO AL С ФИКСИРОВАННЫМ КАБЕЛЕПРОВОДОМ

Двухтактная горелка MAGNUM PRO AL отличаются новым жестким кабелепроводом, представляя собой высококачественное решение для сварки алюминия. Улучшенные возможности подачи сокращают время простоя и увеличивают время работы дуги. Закажите K4797-2 (с воздушным охлаждением) или K4798-2 (с водяным охлаждением)

ПРИВОДНАЯ ГОРЕЛКА MAGNUM® PRO 250LX GT

Благодаря долговечным расходным материалам Magnum PRO и функциональным возможностям прямого подключения, приводная горелка Magnum PRO 250LX GT позволяет сократить время простоя и упростить настройку. Требуется адаптер с количеством контактов от 7 до 12 (K2910-1) Заказ K3569-2 и K2910-1

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ смертельно опасен.



- Не приводите в действие при снятых крышках.
- Перед установкой или обслуживанием отключите от источника питания.
- Не прикасайтесь к частям под напряжением.

- Перед работой с клеммной колодкой отключите подачу питания на блок предохранителей.
- Установку, использование или обслуживание данного оборудования должен выполнять исключительно квалифицированный персонал.

ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Плановое техническое обслуживание включает периодическую продувку устройства сжатым воздухом низкого давления для удаления накопленной пыли и грязи из впускных и выпускных жалюзи, а также каналов для подачи охлаждающей жидкости в установку.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Калибровка устройства Power Wave® 300C имеет важное значение для его эксплуатации. В целом, калибровка не требует корректировки. Тем не менее, недостаточно точно или неправильно откалиброванные устройства не могут обеспечить удовлетворительных характеристик сварки. Для достижения оптимальных характеристик необходимо ежегодно проверять калибровку выходного напряжения и тока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЛИБРОВКИ

Выходное напряжение и ток калибруются на заводе. В целом, калибровка машины не требует корректировки. Однако, если показатели сварки изменяются или при ежегодной проверке калибровки обнаруживается проблема, используйте раздел калибровки в секции **«Средства диагностики»** для выполнения соответствующих регулировок.

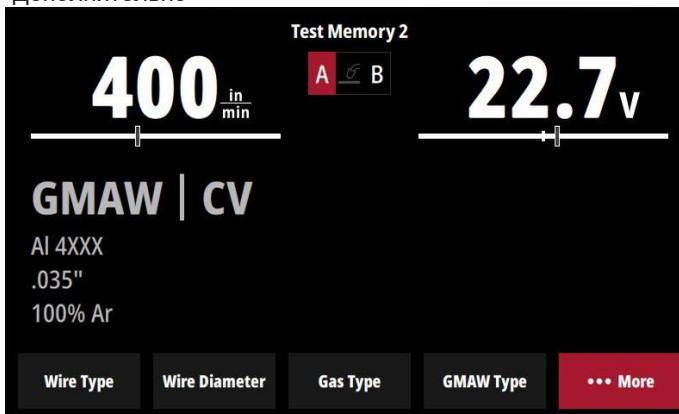
Процедура калибровки сама по себе требует использования сети и сертифицированных датчиков напряжения и тока. Точность калибровки напрямую зависит от точности используемого измерительного оборудования. Секция **«Диагностические средства»** содержит подробные инструкции и опубликована на диске **Service Navigator** или на сайте www.powerwavesoftware.com.

МОМЕНТАЛЬНЫЙ СНИМОК СИСТЕМЫ

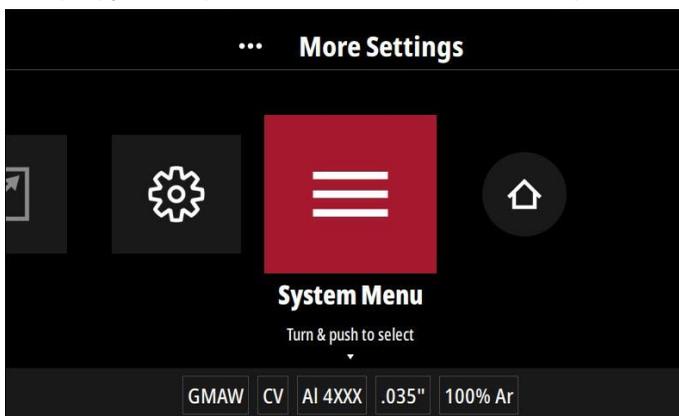
При возникновении проблем с эффективностью сварки или производительностью системы можно отправить моментальный снимок системы на адрес PowerWaveSupport@LincolnElectric.com для оценки.

Как сделать моментальный снимок системы:

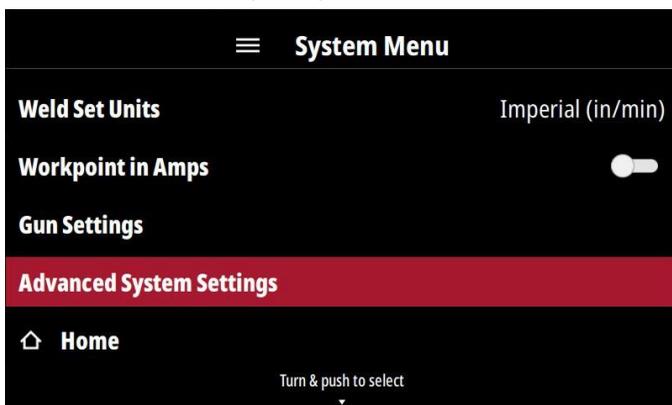
1. Вставьте чистый USB-накопитель в порт USB над интерфейсом пользователя.
2. После вставки пустого USB-накопителя перейдите к...
Дополнительно



3. Прокрутите вправо до «Меню системы» и выберите .

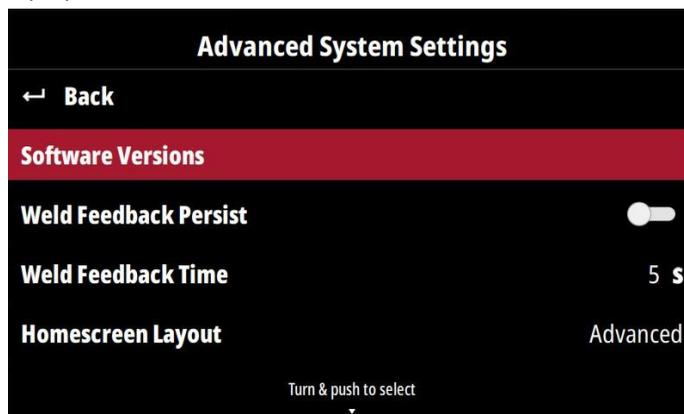


4. Находясь в «Меню системы», перейдите к пункту «Дополнительные параметры системы».

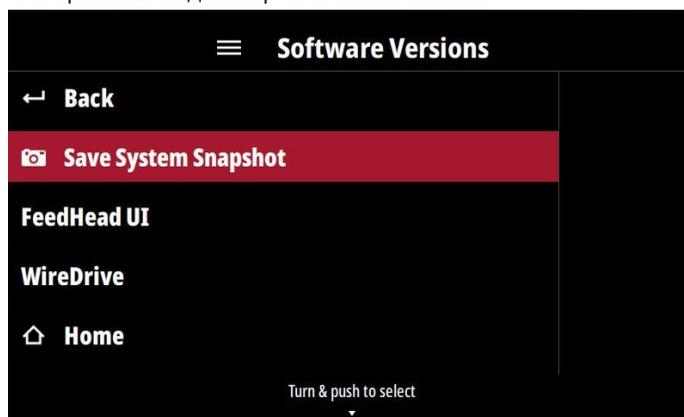


5. После выбора первым вариантом будет «Версии

программного обеспечения». Выберите «Версии программного обеспечения».



6. Затем сохраните моментальный снимок, выбрав «Сохранить снимок системы». После этого на экране отобразится индикатор состояния снимка.



7. После сохранения снимка на USB-накопитель извлеките его из пользовательского интерфейса и вставьте в компьютер.
8. Отправьте файл моментального снимка по адресу PowerWaveSupport@LincolnElectric.com для оценки и сервисной поддержки.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ РУКОВОДСТВО ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обслуживание и ремонт должны выполняться только персоналом, обученным на заводе Lincoln Electric. Несанкционированный ремонт данного оборудования может привести к опасности для жизни технического специалиста и оператора устройства, а также к аннулированию вашей заводской гарантии. Для обеспечения безопасности и предотвращения поражения электрическим током, соблюдайте все указания по технике безопасности и меры предосторожности, описанные в данном руководстве.

Данное руководство по поиску и устранению неисправностей предназначено для того, чтобы помочь вам найти и устранить возможные неисправности устройства. Просто выполните описанную ниже процедуру, состоящую из трех этапов.

Шаг 1. НАЙДИТЕ НЕИСПРАВНОСТЬ (ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК).

Просмотрите столбец, озаглавленный «НЕИСПРАВНОСТЬ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)». В этом столбце описаны возможные характерные признаки неисправностей, которые могут возникнуть в устройстве. Найдите пункт, который лучше всего описывает характерный признак неисправности, проявляющийся в устройстве.

Шаг 2. ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА.

Во втором столбце, озаглавленном «ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА», перечислены очевидные возможные

внешние проблемы, способствующие появлению характерных признаков неисправности в устройстве.

Шаг 3. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ

В этом столбце приводится порядок действий по возможной причине. Как правило, в нем рекомендуется обратиться в авторизованный сервисный центр компании Lincoln.

Если вы не понимаете или не можете выполнить рекомендованный порядок действий, обратитесь в местное представительство компании Lincoln.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



УДАР ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ смертельно опасен.

- Перед установкой или изменением роликов и/или направляющих приводов выключите входной источник питания на сварочном источнике.
- Не прикасайтесь к частям под напряжением.
- При толковой подаче с помощью триггерного механизма, электрода и механизма привода «горячее» для работы и заземления, и оно может оставаться включенным через несколько секунд после отпускания пускового рычага.
- Источник сварочного тока должен быть подключен к заземлению системы в соответствии с Национальным электротехническим кодексом или любыми применимыми местными нормами.
- Только квалифицированный персонал должен выполнять техническое обслуживание.

Соблюдайте все дополнительные указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СВЕТОДИОДНОГО ИНДИКАТОРА СОСТОЯНИЯ ДЛЯ ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ СИСТЕМЫ

Не все ошибки **Power Wave 300C** будут отображаться в интерфейсе пользователя. Существуют три индикатора состояния, которые содержат последовательности ошибок, которые могут не отображаться в интерфейсе пользователя. При возникновении проблемы важно обратить внимание на состояние светодиодных индикаторов. Поэтому, перед выключением и повторным включением электропитания системы проверьте светодиодный индикатор состояния источника питания на наличие последовательности ошибок, как указано ниже.

Над приводом подачи проволоки в отсеке подачи проволоки расположены два внешних индикатора состояния. Один из индикаторов состояния относится к основной панели управления (обозначенной «статус», а другой — к модулю привода подачи проволоки). Третий индикатор состояния является внутренним и расположен на входной панели управления, его можно увидеть через

боковые жалюзи корпуса слева.

Имеется звуковой сигнал, связанный с индикатором состояния этой панели управления входом. Таким образом, коды ошибок на входной панели могут быть обнаружены либо с помощью индикатора состояния, либо с помощью звукового сигнала состояния.

В этом разделе содержится информация о световых индикаторах состояния и некоторые основные таблицы устранения неисправностей, касающиеся работы оборудования и процесса сварки.

Индикаторы состояния на главной панели управления и модуле привода проволоки имеют двухцветные светодиодные индикаторы. При нормальной работе все индикаторы постоянно горят зеленым цветом. Индикатор состояния на панели управления вводом имеет один цвет. При нормальной работе индикатор состояния не горит (и зуммер не звучит).

В таблице E.1 представлены состояния возникновения ошибок.

ТАБЛИЦА E.1

Состояние индикатора	Значение	
	Индикатор состояния главной панели управления и индикатор состояния привода проволоки	Входная панель управления
Постоянно горит зеленым цветом	Система работает исправно. Источник питания работает и нормально взаимодействует со всеми исправными периферийными устройствами, подключенными к сети ArcLink.	Неприменимо.
Мигает зеленым цветом	Происходит во время включения электропитания или сброса системы и указывает на то, что POWER WAVE® 300C сопоставляет (идентифицирует) каждый элемент системы. Это нормальное состояние в течение первых 1–10 секунд после включения электропитания или при изменении конфигурации системы во время эксплуатации.	Неприменимо.
Быстро мигает зеленым цветом	Указывает на сбой автоматического сопоставления	Неприменимо.
Чередующийся зеленый и красный	Невосстанавливаемый отказ системы. Если светодиодные индикаторы состояния мигают красным и зеленым цветами в любых сочетаниях, это указывает на наличие ошибок. Перед выключением установки прочтите коды ошибок.	Неприменимо.
	Расшифровка кодов ошибок по светодиодному индикатору состояния подробно описана в Руководстве по техническому обслуживанию. Отдельные цифры кода мигают красным цветом с длительной паузой между отображением цифр. Если присутствует более одного кода, они будут разделены зеленым цветом. Светодиодный индикатор состояния отображает только активные условия возникновения ошибок.	
	Коды ошибок также можно получить с помощью Diagnostics Utility (диагностического инструмента) (имеется на диске Service Navigator или доступен на сайте www.powerwavesoftware.com). Это предпочтительный метод, поскольку у него есть доступ к хронологической информации, содержащейся в журналах ошибок.	
	Чтобы сбросить активные ошибки, выключите источник питания и снова включите его.	
Постоянно горит красным цветом	Неприменимо.	Неприменимо.
Мигает красным цветом	Неприменимо.	Интерпретация кода ошибки - Отдельные цифры кода мигают красным цветом с длительной паузой между отображением цифр. Эти коды ошибок представляют собой трехзначные коды, которые начинаются с цифры три.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

Светодиодный индикатор состояния выключен	Неприменимо.	Система работает исправно.
--	--------------	----------------------------

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

КОДЫ ОШИБОК ДЛЯ POWER WAVE®

Ниже приведен неполный список возможных кодов ошибок для POWER WAVE® 300C. Полный перечень приведен в руководстве по техническому обслуживанию для данной машины.

ГЛАВНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ИНДИКАТОР «СОСТОЯНИЕ»)	
Код ошибки №	Индикация
36 Тепловая ошибка	Показывает перегрев. Обычно сопровождается Термическим светодиодом. Проверьте работу вентилятора. Убедитесь, что рабочий цикл машины не превышает предела рабочего цикла
54 Вторичная (выход) ошибка перегрузки по току	Превышен предел среднего вторичного (сварочного) тока в долгосрочной перспективе. ПРИМЕЧАНИЕ: Долгосрочное среднее предельное значение вторичного тока составляет 325 А.
56 Ошибка связи с преобразователем	Указывает на наличие ошибок канала связи между главной панелью управления и преобразователем. Если при выключении и включении питания установки ошибка не устраняется, обратитесь в отдел обслуживания.
58 Ошибка первичного сбоя	Проверьте код ошибки индикатора состояния входной панели или звукового сигнала состояния. Наиболее вероятная причина — перегрузка по питанию, которая вызвала понижение напряжения на первичной шине. Если при выключении и включении питания установки ошибка не устраняется, обратитесь в отдел обслуживания.
Прочее	Коды ошибок, содержащие три или четыре цифры, определяются как неисправимые ошибки. Эти коды обычно указывают на внутренние ошибки на панели управления источником питания. Если при выключении и включении питания установки ошибка не устраняется, обратитесь в отдел обслуживания.
МОДУЛЬ ПРИВОДА ПРОВОЛОКИ	
81 Перегрузка двигателя	Превышено долгосрочное среднее предельное значение тока двигателя. Обычно указывает на механическую перегрузку системы. Если проблема не устранена, рассмотрите использование более высокого коэффициента передачи крутящего момента (более низкий диапазон скорости).
82 Перегрузка по току двигателя	Превышен абсолютный максимальный уровень тока двигателя. Это краткосрочное среднее значение для защиты цепей привода.

ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

ВХОДНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	
Код ошибки №	Индикация
331 Предел пикового входного тока	Превышен предел входного тока. Обычно указывает на кратковременную перегрузку по нагрузке. Если проблема сохраняется, обратитесь в отдел обслуживания.
333 Блокировка пониженного напряжения	Питание +15 В пост. тока на входной панели управления слишком низкое. Убедитесь, что входное напряжение находится в допустимом диапазоне. Если проблема сохраняется, обратитесь в отдел обслуживания.
336 Термическая неисправность	Сработал термостат на основном модуле. Обычно вызывается остановкой нижнего вентилятора.
337 Вышло время ожидания предварительной зарядки	Проблема с последовательностью запуска. Если проблема сохраняется, обратитесь в отдел обслуживания.
346 Перегрузка по току первичной обмотки трансформатора	Слишком высокий ток трансформатора. Обычно указывает на кратковременную перегрузку по нагрузке. Если проблема сохраняется, обратитесь в отдел обслуживания.
Прочее	Обратитесь в отдел обслуживания.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

НЕИСПРАВНОСТИ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ
Основные неисправности установки		
Входные предохранители постоянно перегорают	1. Входные предохранители неправильного размера.	1. Убедитесь, что предохранители выбраны правильно. Рекомендуемые типоразмеры см. в разделе «Установка» данного руководства.
	2. Неправильная процедура сварки, требующая уровней выходного тока, превышающих номинальные значения машины.	2. Уменьшите выходной ток, рабочий цикл или и оба параметра.
	3. При снятии крышек заметны серьезные физические или электрические повреждения.	3. Обратитесь в местную авторизованную сервисную службу Lincoln.
Машина не включается (сигнальные лампочки не горят)	1. Нет напряжения в сети.	1. Убедитесь в том, что общий выключатель включен. Проверьте входные предохранители. Убедитесь, что выключатель питания (SW1) на источнике питания находится в положении «ON» (ВКЛ).
	2. Напряжение сети слишком низкое или слишком высокое.	2. Убедитесь, что входное напряжение правильное, в соответствии с табличкой технических данных, расположенной на задней панели машины.
Установка не сваривает, нет никаких результатов. Эта проблема обычно сопровождается кодом ошибки. Дополнительную информацию см. в разделе «Сигнальные лампочки» в настоящем документе.	1. Напряжение сети слишком низкое или слишком высокое.	1. Убедитесь, что входное напряжение правильное, в соответствии с табличкой технических данных, расположенной на задней панели машины.
	2. Тепловая ошибка.	2. См. раздел «Тепловой светодиод включен».
	3. Превышено предельное значение вторичного тока. (см. ошибку 54) 3а. Неисправность входной панели управления (см. состояние ошибки входной панели управления).	3. Возможно короткое замыкание в выходной цепи. Если состояние не устранено, обратитесь в авторизованный сервисный центр Lincoln Electric.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

НЕИСПРАВНОСТИ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ
Основные проблемы машины (продолжение)		
Горит термический светодиод	1. Неправильная работа вентилятора.	1. Проверьте правильность работы вентилятора. Вентилятор должен работать на низких оборотах, когда машина находится в режиме холостого хода, и на высоких оборотах, когда включается выход. Проверьте, нет ли засора на впускных или выпускных жалюзи, а также нет ли чрезмерного накопления материала в каналах охлаждения машины.
	2. Обрыв цепи термостата.	2. Проверьте отсутствие обрывов проводов, соединений или неисправных термостатов в цепи термостата.
«Часы текущего времени» не работают	1. Батарея панели управления ПК.	1. Замените батарею (тип: BS2032)
Проблемы с качеством сварки и дуги		
Общее снижение показателей сварки	1. Проблема с подачей проволоки.	1. Проверьте, нет ли проблем с подачей. Убедитесь, что выбран правильный передаточный коэффициент.
	2. Проблемы с кабелями.	2. Проверьте, нет ли плохих соединений, перекрученного кабеля и т. д. ПРИМЕЧАНИЕ: Нагрев внешней сварочной цепи указывает на плохое соединение или недостаточный размер кабелей.
	3. Отсутствие или неправильный защитный газ.	3. Проверьте расход и тип газа.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

НЕИСПРАВНОСТИ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ
	4. Убедитесь, что режим сварки соответствует характеристикам технологического процесса.	4. Выберите правильный режим сварки для данного применения.
	5. Калибровка машины.	5. Может потребоваться калибровка источника питания (ток, напряжение, WFS).
	6. Проблема с подачей проволоки.	6. Проверьте, нет ли проблем с подачей. Убедитесь, что выбран правильный передаточный коэффициент.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

НЕИСПРАВНОСТИ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ
Проблемы с качеством сварки и дуги (продолжение)		
Во время сварки аппарат отключается.	1. Превышено предельное значение вторичного тока, и машина отключается системой защиты.	1. Отрегулируйте процедуру или уменьшите нагрузку, чтобы снизить потребление тока машиной.
	2. Ошибка системы	2. Неустраняемая неисправность ведет к прерыванию сварки. Это состояние также ведет к миганию индикатора состояния. Дополнительную информацию см. в разделе «Индикатор состояния».
Машина не обеспечивает полную мощность.	1. Напряжение сети может быть слишком низким, ограничивая выход источника питания.	1. Убедитесь, что входное напряжение правильное, в соответствии с табличкой технических данных, расположенной на задней панели машины.
	2. Калибровка машины.	2. Откалибруйте вторичный ток и напряжение.
Чрезмерно длинная и непостоянная дуга.	1. Проблема с подачей проволоки.	1. Проверьте, нет ли проблем с подачей. Убедитесь, что выбран правильный передаточный коэффициент.
	2. Отсутствие или неправильный защитный газ	2. Проверьте расход и тип газа
	3. Калибровка машины.	3. Откалибруйте вторичный ток и напряжение.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

НЕИСПРАВНОСТИ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ
<p>Процесс переключается с GMAW на GTAW при нажатии триггера на 12-контактной горелке.</p>	<p>1. Настройка 12-контактной горелки GMAW/FCAW не включена и 12-контактная горелка не выбрана.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перейти к... Меню «Дополнительно» и перейдите к меню «Система». 2. Прокрутите вниз до пункта «Настройки горелки» и выберите. 3. Выполните прокрутку вниз до 12-контактной горелки GMAW/FCAW и включите ее. 4. Прокрутите вниз до меню выбора горелки и выберите 12-контактную горелку, которую вы используете. 5. При использовании двухтактной горелки выполните прокрутку вниз до раздела «Калибровка горелки» для автоматической калибровки двухтактной горелки

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

НЕИСПРАВНОСТИ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ
Проблемы с качеством сварки и дуги (продолжение)		

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

НЕИСПРАВНОСТИ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ
<p>Переключение процесса с GTAW на GMAW при нажатии ножного переключателя амперол.</p>	<p>1. Настройка 12-контактной горелки GMAW/FCAW включена и 12-контактная горелка выбрана.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перейти к... Меню «Дополнительно» и перейдите к меню «Система» 2. Прокрутите вниз до пункта «Настройки горелки» и выберите. 3. Выполните прокрутку вниз до 12-контактной горелки GMAW/FCAW и выключите ее. 4. Вернитесь на домашний экран и выберите кнопку GTAW для сварки.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

НЕИСПРАВНОСТИ (ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ)	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ
Ethernet		
Отсутствие подключения	1. Физическое подключение.	1. Убедитесь, что используется правильный коммутационный кабель или используется переходной кабель (обратитесь за помощью в местный ИТ-отдел). 1а. Убедитесь, что кабели полностью вставлены в общий разъем. 1б. Индикатор под разъемом Ethernet платы ПК горит, если машина подключена к другому сетевому устройству.
	2. Информация об IP-адресе.	2. Используйте соответствующую утилиту ПК, чтобы проверить правильность введенной информации об IP-адресе. 2а. Убедитесь, что в сети нет дублирующих IP-адресов.
	3. Скорость Ethernet	3. Убедитесь, что сетевое устройство, подключенное к Power Wave, является устройством 10-baseT или устройством 10/100-baseT.
Обрыв соединения при сварке	1. Расположение кабеля	1. Убедитесь, что сетевой кабель не расположен рядом с кабелями токовой нагрузки. К ним относятся входные и сварочные кабели.

⚠ ВНИМАНИЕ!

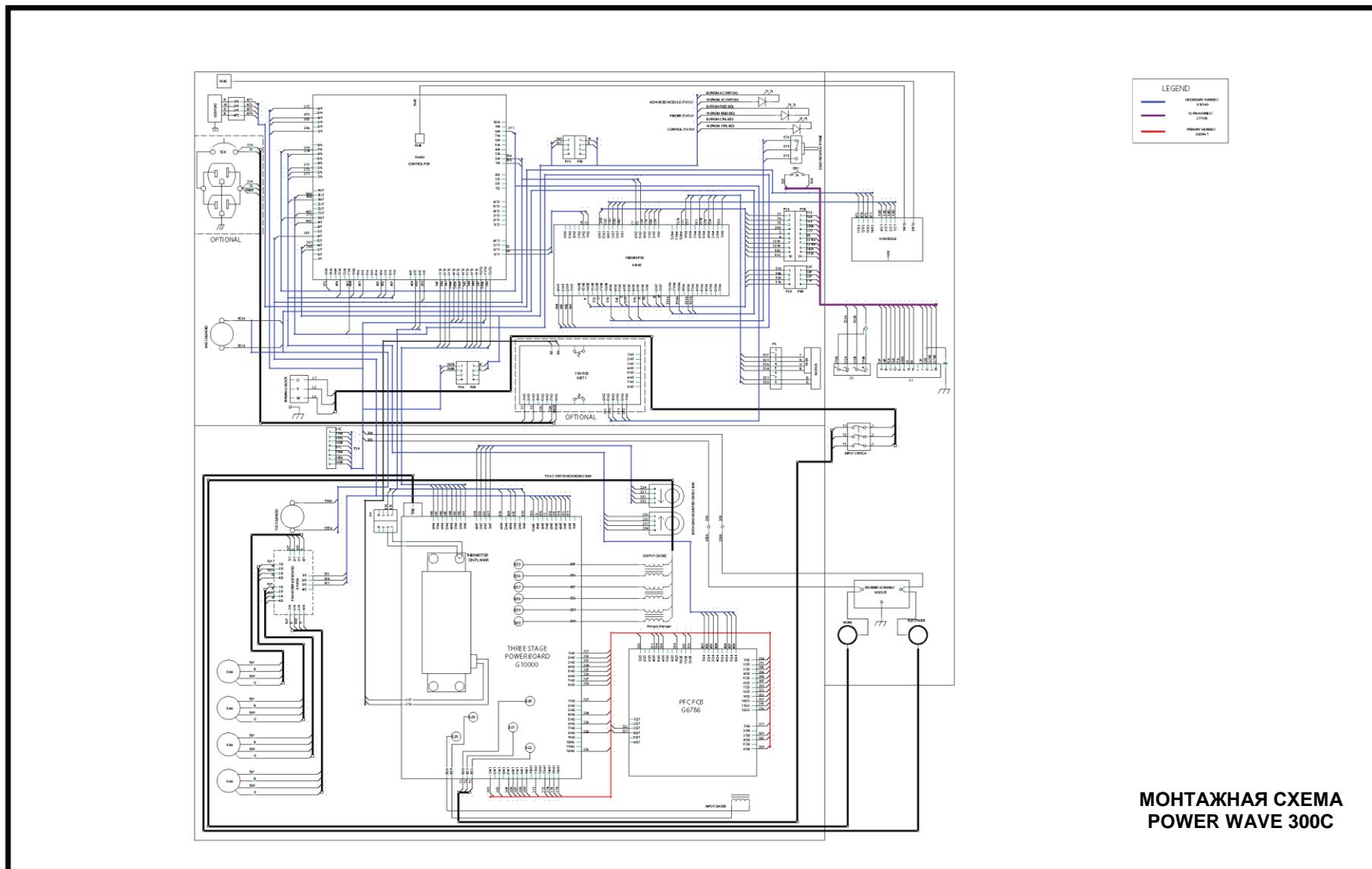
Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Соблюдайте все указания по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве

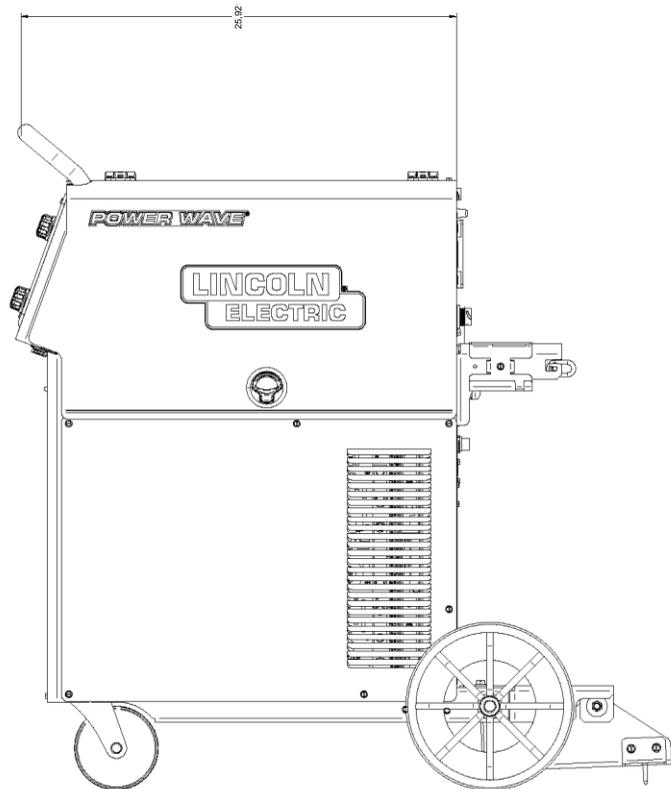
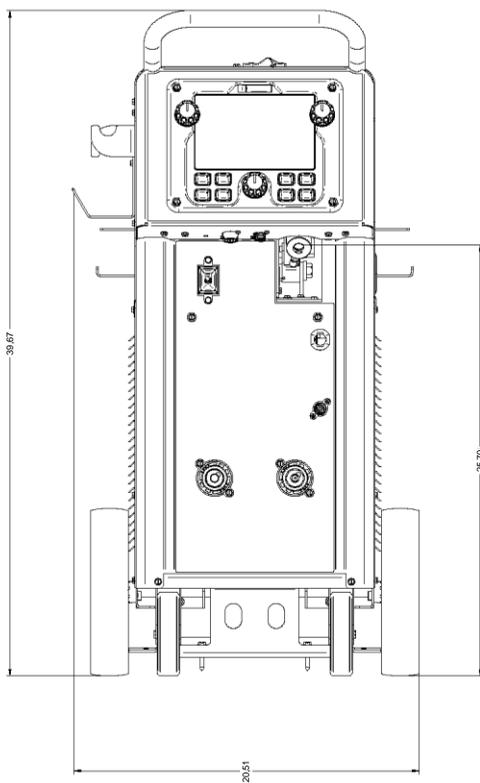
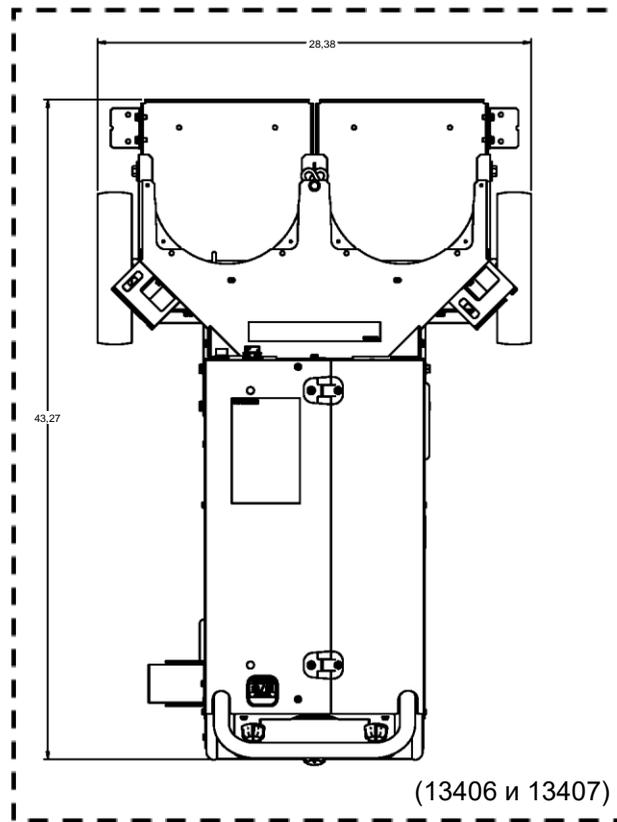
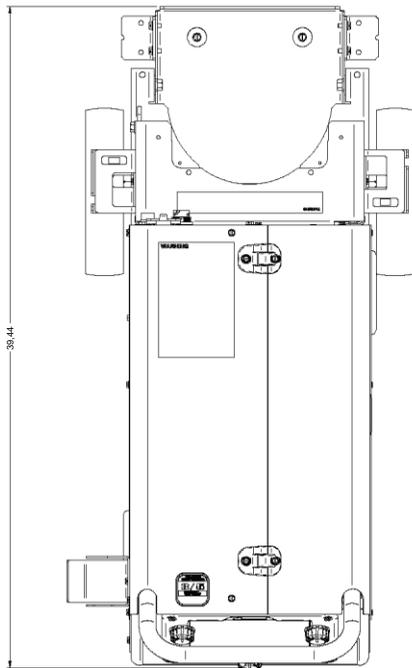
⚠ ВНИМАНИЕ!

Если по какой-либо причине вы не понимаете процедуры тестирования или не можете выполнить тесты/ремонт безопасно, обратитесь в **Местный сервисный центр Lincoln** за технической помощью по устранению неполадок, прежде чем продолжить.

Схема подключения Стандартной модели Power Wave 300C для кодов — 12942 & 12944



ПРИМЕЧАНИЕ: Эта схема предназначена только для справки. Она не может быть точной для всех установок, описанных в этом руководстве. Конкретная схема для конкретного кода наклеена внутри установки на одну из панелей корпуса. Если схема неразборчива, обратитесь в отдел обслуживания, чтобы заменить ее. Укажите код оборудования.



			
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Не касайтесь кожей или влажной одеждой компонентов, которые находятся под напряжением, или электродов. • Обеспечьте собственную изоляционную защиту и заземление во время работы. 	<ul style="list-style-type: none"> • Легковоспламеняемые материалы нужно хранить вне места, где происходит сварка. 	<ul style="list-style-type: none"> • Используйте средства защиты глаз, ушей и тела.
Испанский AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> • No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. • Aislese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
Французский ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> • Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. • Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
Немецкий WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! • Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> • Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Португальский ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. • Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Японский 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対してはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Китайский 警告	<ul style="list-style-type: none"> ● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 ● 使你自已与地面和工件绝缘。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把一切易燃物品移离工作场所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Корейский 위험	<ul style="list-style-type: none"> ● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겍 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 인화성 물질을 접근 시키지 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Арабский تحذير	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تلمس الأجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجلد الجسم أو بالملايس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

ПРОЧТИТЕ И ИЗУЧИТЕ ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ДЛЯ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ, И СЛЕДУЙТЕ ПРАВИЛАМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВАШЕГО РАБОТОДАТЕЛЯ.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

<ul style="list-style-type: none"> • Держите голову вдали от дыма. • Используйте вентиляцию или вытяжку для удаления паров из зоны дыхания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Перед обслуживанием выключите питание. 	<ul style="list-style-type: none"> • Не используйте при открытой панели или выключенных предохранителях. 	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
<ul style="list-style-type: none"> • Los humos fuera de la zona de respiración. • Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> • No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Испанский AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> • Gardez la tête à l'écart des fumées. • Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> • Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> • N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	Французский ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! • Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> • Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	Немецкий WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenha seu rosto da fumaça. • Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não opere com as tampas removidas. • Desligue a corrente antes de fazer serviço. • Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenha-se afastado das partes moventes. • Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Португальский ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したまま機械操作をしないで下さい。 	Японский 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Китайский 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Корейский 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز إذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Арабский تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有閣勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتب تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

ПОЛИТИКА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ

Компания Lincoln Electric занимается производством и продажей высококачественного сварочного оборудования, расходных материалов и режущего оборудования. Наша задача — удовлетворить потребности наших клиентов и превзойти их ожидания. При необходимости покупатели могут запросить у компании Lincoln Electric консультацию или сведения о применении нашей продукции. Мы отвечаем нашим клиентам, используя максимум информации, доступной на данный момент. Компания Lincoln Electric не может гарантировать предоставление такой консультации и не принимает на себя ответственности за такие сведения или консультацию. Мы со всей определенностью заявляем об отсутствии ответственности за любые гарантии, включая гарантию пригодности для конкретных целей клиента, в отношении таких сведений или консультаций. С практической точки зрения, мы также не можем принять на себя ответственность за обновление или исправление таких сведений/консультаций после их предоставления; кроме того, предоставление сведений или консультаций не формирует, не расширяет и не изменяет каких-либо гарантий при продаже наших изделий.

Компания Lincoln Electric является ответственным производителем, но выбор/применение конкретных изделий, проданных компанией Lincoln Electric, осуществляется исключительно клиентом и является его исключительной ответственностью. На результаты, полученные при использовании конкретных методов производства и требований к обслуживанию, влияют многие факторы, не контролируемые компанией Lincoln Electric.

Подлежит изменению — насколько нам известно, данная информация является точной на момент печати. Для получения обновленной информации посетите веб-сайт: www.lincolnelectric.com.



КОМПАНИЯ LINCOLN ELECTRIC
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • США
Телефон: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com