



POWER WAVE®

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

www.lincolnelectric.ru

**LINCOLN®
ELECTRIC**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА, РАЗРАБОТАННАЯ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА



АППАРАТЫ POWER WAVE®

НИКОГДА НЕ
ПЕРЕСТАЮТ
РАБОТАТЬ



Линейка самого функционального
и надежного современного
оборудования

В ЛЮБОЙ
ТОЧКЕ МИРА



Готовы к работе в любой точке
мира с локальными центрами
технической поддержки

ГОТОВЫ К
ЗАВТРАШНЕМУ
ДНЮ УЖЕ
СЕГОДНЯ



Единая платформа
для сварки с
бесплатными
обновлениями

4.0

ГОТОВЫ ДЛЯ
INDUSTRY 4.0



Получение данных в режиме
реального времени через
ArcLink®, обеспечивая
инновационные решения,
объединяя ваших людей,
продукты и процессы

ДЕЛАЮТ СЛОЖНОЕ
ПРОСТЫМ



Power Wave® делает контроль над процессом
сварки легче с помощью синергических
возможностей, функций управления процессом,
блокировок и ограничений, а также подробных
данных о шве



СОДЕРЖАНИЕ

POWER WAVE® – ФИЛОСОФИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ	4
РЕЖИМ ДЛЯ КАЖДОГО СЛУЧАЯ ПРИМЕНЕНИЯ	5
ВОЗЬМИ ПОД КОНТРОЛЬ: КАЖДЫЙ АППАРАТ, КАЖДЫЙ ШОВ	8
ИНФОРМАЦИЯ, КОТОРАЯ ВЕДЁТ К ПОИСКУ РЕШЕНИЙ	10
POWER WAVE® ОБОРУДОВАНИЕ	12
НАДЁЖНАЯ ПОДДЕРЖКА	15



Power Wave Resource Center

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ POWER WAVE® РАБОТАЕТ НА ТРЁХ ПРИНЦИПАХ

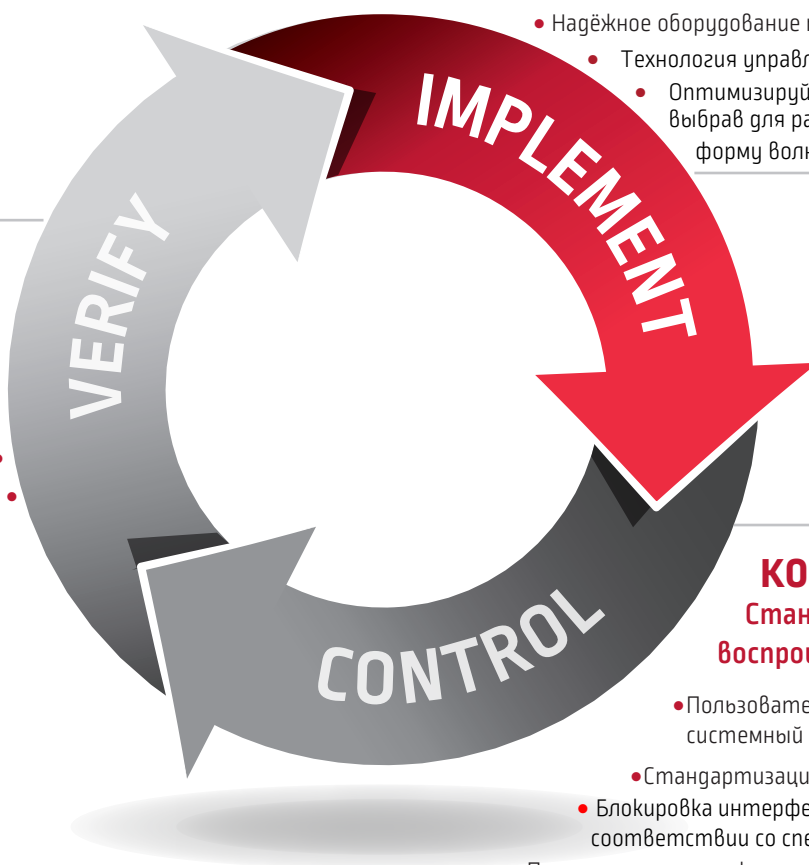
Не секрет, что философия непрерывного совершенствования - это проверенный подход для повышения эффективности, качества и рентабельности производства - так почему бы вам не посмотреть на сварочную операцию с такой же точки зрения?

Продвинутая сварочная система Power Wave® от Линкольн Электрик позволяет вам сделать именно это. Power Wave® - это больше, чем просто сварочный аппарат, это полностью укомплектованная платформа управления процессом, которая обеспечивает полный обзор сварочной операции, предоставляя необходимые инструменты для достижения непрерывного совершенствования безопасности, качества и производительности.

ВНЕДРЯЙ

Оптимизированная производительность дуги

- Надёжное оборудование по последнему слову техники
- Технология управления формой тока
- Оптимизируйте производительность сварки, выбрав для работы наиболее подходящую форму волны



ПРОВЕРЯЙ

Контроль качества и производительности

- Данные в режиме реального времени
- Показатели производительности
- Показатели качества
- Встроенные инструменты

КОНТРОЛИРУЙ

Стандартизация процесса и воспроизводимость

- Пользовательский интерфейс и системный менеджмент
- Стандартизация процедур
- Блокировка интерфейса пользователя в соответствии со спецификациями WPS
- Передача данных между аппаратами, станциями и предприятиями



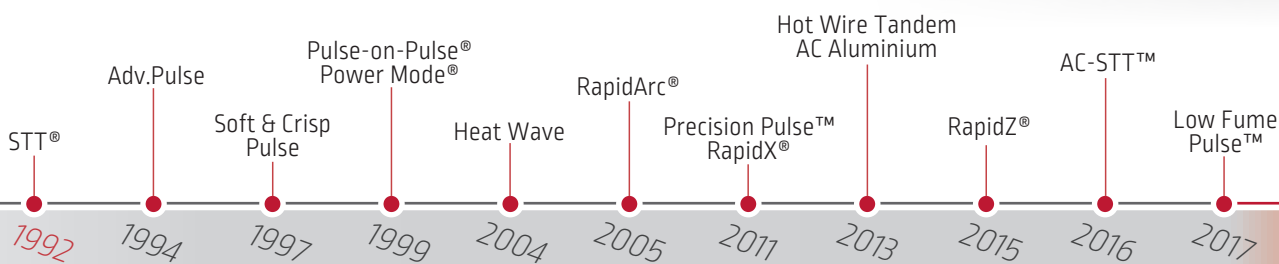
ОПТИМИЗИРУЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ. ПОДХОДЯЩИЙ РЕЖИМ ДЛЯ КАЖДОГО СЛУЧАЯ

С технологией управления формой тока каждый режим можно настроить под ваши нужды

ПЕРЕМЕННЫЕ В СВАРКЕ: Материал / Защитный газ / Позиции сварки

ОГРАНИЧЕНИЯ В РАБОТЕ: Скорость подачи / Брызги / Сборка частей

ПИОНЕРЫ ЗАПАТЕНТОВАННЫХ СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ



Интересы клиентов двигают нас вперед

Lincoln Electric® начал разработку Surface Tension Transfer (STT) - низкотемпературного процесса с короткой дугой - задолго до конкурентов.

Ещё больше разработок!

Бесплатные обновления

* Для расширения возможностей некоторые требуют дополнительного оборудования

ВСЕ ПРИМЕНЕНИЯ. ВСЕ ОТРАСЛИ. ВСЕ ПРОЦЕССЫ



MAG



MIG AC
MIG PULSE



TIG HF
TIG AC



MMA



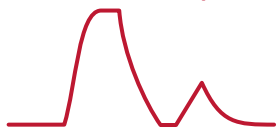
GOUGING



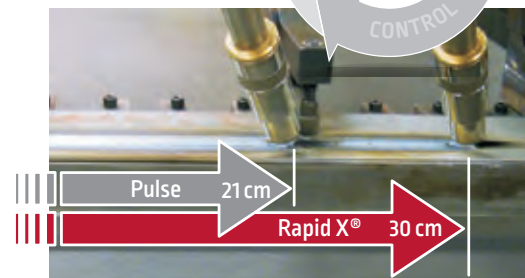
СТАЛЬ И НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ

Rapid X®

Высокая скорость, меньше брызг, низкий теплопогвод - никаких компромиссов

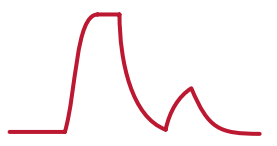


- Революционная производительность сварки
- Повышает скорость движения на 40%
- Уменьшает количество брызг на 30%

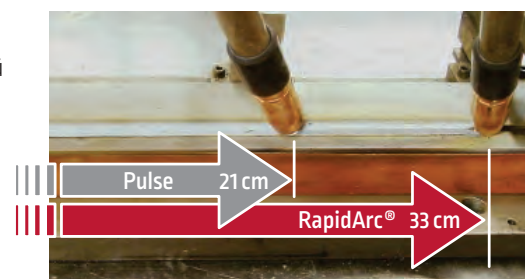


RapidArc®

Максимизируя скорость движения

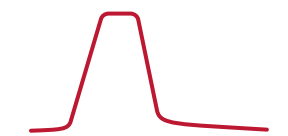


- Первая в индустрии форма волны для высокоскоростной сварки
- Повышает скорость движения на 50%
- Уменьшает количество брызг на 15%



Precision Pulse™

Для работ, где важна гибкость



- Повышенный контроль над сварочной ванной для более уверенной работы оператора
- Контролируемый теплопогвод
- Совершенствует сварку в плотных соединениях



Low Fume Pulse™

Лучше шов. Лучше рабочая среда

- Дымообразование меньше до 66% в сравнении с CV
- Превосходная стабильность дуги
- Предельно низкое образование брызг



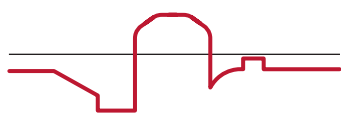
Сварочного дыма меньше на 66%*

* Дымообразование (гр/мин) меньше на 66% с использованием 0.052 дюймовой проволоки со скоростью 400 дюймов в мин. - газ, диаметр проволоки, скорость подачи, вылет электрода одинаковые.

СТАЛЬ С ПОКРЫТИЕМ

Rapid Z®

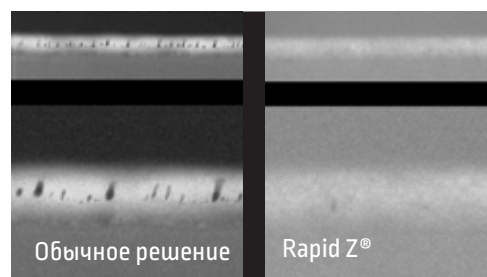
Меньше пористость, выше скорость

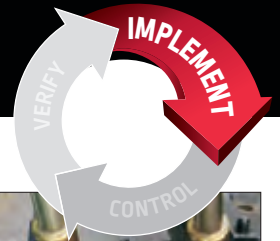


- Меньше внешней и внутренней пористости при сохранении высокой скорости движения
- Улучшенный внешний вид шва



БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ В БРОШЮРЕ RAPID Z®





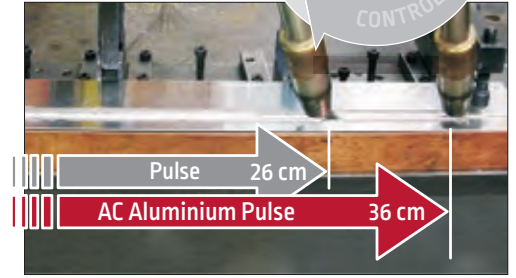
АЛЮМИНИЙ

AC Aluminum Pulse

Улучшенная производительность и качество сварки алюминия

- Повышает скорость движения на 40%
- Повышает наплавку на 75%
- Облегчает заполнение разрывов
- Уменьшает вероятность прожога

UltimArc® Control



Power Mode®

Универсальный режим для сложных случаев

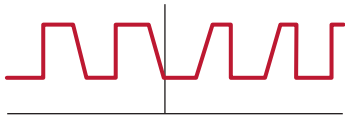
- Обеспечивает стабильную производительность дуги и меньше колебаний силы тока
- Более одородное проплавление
- Меньше дефектов провара

Превосходный результат сварки тонкого материала с толстым



Pulse-on-Pulse®

Внешний вид - TIG
Продуктивность - MIG



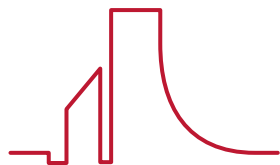
- Превосходный контроль теплоподвода особенно с тонкими материалами (толщиной менее 7мм)
- Повышает эффективность сварщика вне зависимости от его квалификации
- Когда при сварке алюминия важен внешний вид и производительность



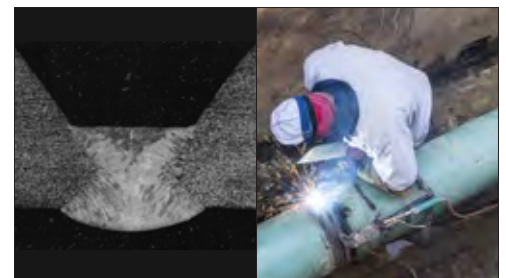
СТАЛЬ,
НЕРЖАВЕЮЩАЯ
СТАЛЬ, НИКЕЛЬ

STT®

Доказанное в отрасли решение для корневого прохода



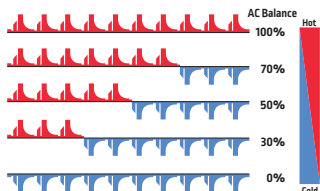
- Облегчает сварку с зазором для оператора с любым уровнем подготовки
- Устраняет случаи прожогов и проблемы с недостаточным расплавлением.



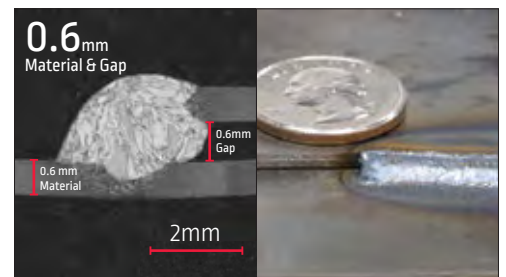
СТАЛЬ

AC-STT™

Лучшее в индустрии решение для тонколистовой стали



- Проверенная форма волны STT® с контролируемым балансом AC
- Превосходный контроль теплоподвода
- Никаких прожогов и брызг





ВОЗЬМИ ПОД КОНТРОЛЬ: КАЖДЫЙ АППАРАТ, КАЖДЫЙ ШОВ

Сварка может оказаться самой сложной частью любого производственного процесса, и зачастую, наименее контролируемой. Качество вашего продукта зависит от того, что каждый оператор на каждой смене сможет произвести одинаковые сварные швы с одинаковыми параметрами. Очевидно, из-за этого появляется множество рисков ухудшения качества и увеличения стоимости работ.

Платформа Power Wave® позволяет вам уменьшить риск и устранить колебания сварочных процессов. Встроенные в Power Wave® инструменты управления процессом разработаны с точки зрения оператора, руководителя и инженера, что поможет вам стандартизировать сварочные работы, повысить качество шва и последовательность от детали к детали, а также освободить операторов от необходимости работать «вслепую».

Power Wave® позволяет вам:

- Стандартизировать и сохранить настройки аппарата
- Сократить колебания в сварке от операторов
- Позволить оператором сосредоточиться на сварке, а не на настройках аппарата
- Переносить настройки в другие аппараты

• Стабильность от детали к детали
• Качество сварки

• Стоимость
• Риск
• Колебания процессов

POWER WAVE® MANAGER

- Удалённая настройка
- Лёгкая стандартизация настроек всех ваших аппаратов
- Отрегулируйте параметры сварки и отправьте их на ваше оборудование

ВВОД, ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕНОС НАСТРОЕК СИСТЕМЫ ОТ СТАНЦИИ К СТАНЦИИ КОНФИГУРАЦИЯ КОММУНИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

ЛЕГКАЯ НАСТРОЙКА

ПАМЯТЬ РЕЖИМОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ



ВОЗЬМИ ПОД КОНТРОЛЬ: КАЖДЫЙ АППАРАТ, КАЖДЫЙ ШОВ

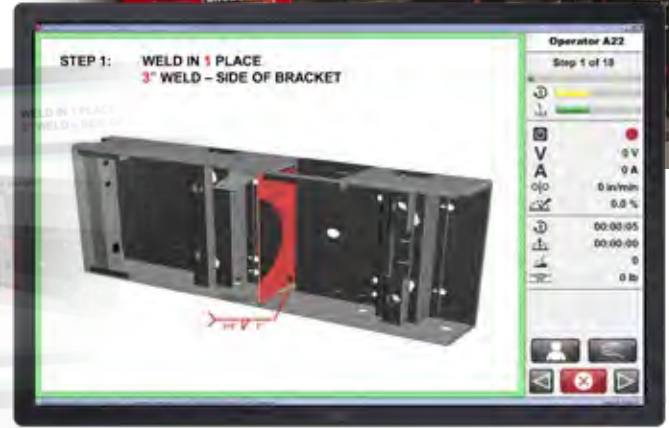
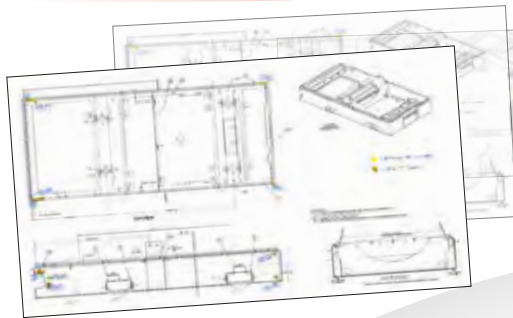


WELD SEQUENCER

Переход от того, что делалось с помощью бумажных инструкций, к полной сварочной системе, управляемой оператором.

Обучать операторов, разбирать инструкции и чертежи, варить и проверять качество сварки больше не трудно.

- Направляет операторов шаг за шагом
- Понятный графический интерфейс
- Чётко определяет каждый этап сборки
- Чётко определяет расположение каждого шва



Применение Weld Sequencer

БАЗОВЫЕ

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Проверка контроля качества по WPS настройкам и общему количеству швов



СЛОЖНЫЕ

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Комплексное управление процедурами сварки, приспособлениями для сборки и распознавание детали.



Автоматическое управление сварочным источником питания на основе технических спецификаций сварного шва.

- Забудьте про пропущенные швы
- Упростите рабочие инструкции, избавьтесь от затратных доработок и проверок
- Повысьте усваиваемость материала
- Уменьшите частоту повторного обучения
- Сократите затраты на подготовку оператора

ДЕЛАЙ ХОРОШО С ПЕРВОГО РАЗА. КАЖДЫЙ РАЗ.



БОЛЬШЕ
ИНФОРМАЦИИ
О WELD SEQUENCER

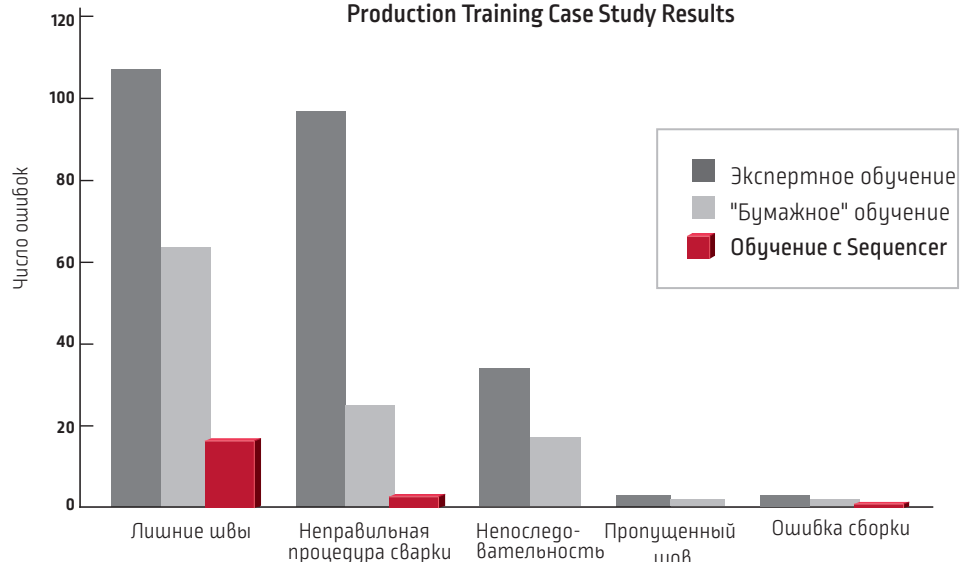
94%

СНИЖЕНИЯ
ОШИБОК



ЭКОНОМИЯ

Production Training Case Study Results





ИНФОРМАЦИЯ, КОТОРАЯ ВЕДЁТ К РЕШЕНИЯМ

Успех каждой сварочной операции, значительной или нет, зависит от того, что швы будут сделаны наилучшим эффективным способом, без каких-либо дефектов, при этом удовлетворяя требования клиента. Знаете ли вы истинное качество ваших сварочных работ? Полагаться на традиционные методы по сбору и анализу показателей оператора слишком тяжело с точки зрения отображения полной сварочной операции.

Продвинутая технология контроля производства от Power Wave® позволит вам с лёгкостью прорваться через устаревшие методы с помощью интеллектуальной платформы на базе IoT. Предоставляя полный обзор сварочной операции в реальном времени, платформа Power Wave® даёт вам точную информацию, которая необходима, чтобы принимать решения на основе полученных данных для дальнейшего совершенствования.

CHECKPOINT®

Верные данные. Верные решения.

- Больше чем просто сбор данных
- Полный контроль производства

С Checkpoint® вы можете:

- Определить **ИСТИННУЮ СТОИМОСТЬ** сварки
- Оценить **ИСТИННОЕ КАЧЕСТВО** сварки
- Добиться **ИСТИННОЙ ПРОИЗВИТЕЛЬНОСТИ** сварки

Эффективная визуализация данных

- Полный обзор сварочной операции
- Отчеты в режиме реального времени
- Детальный анализ шва

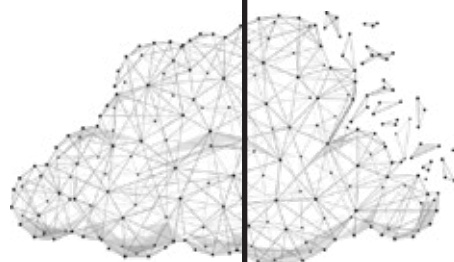


Простой вывод данных

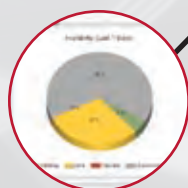
- Экспорт исходных данных
- Анализируйте данные так, как САМИ хотите



для дополнительной
ИНФОРМАЦИИ
ОТСКАНИРУЙТЕ КОД



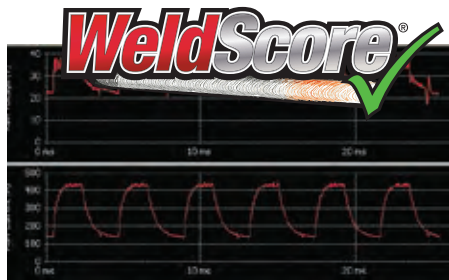
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



ОТСЛЕЖИВАНИЕ



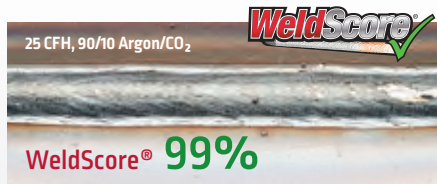
КОНТРОЛЬ
ПРОИЗВОДСТВА



WELDScore®

- Встроенная технология контроля качества
- Оценка шва на основе модели
- Простые и понятные показатели качества каждого шва
- Контроль фактических условий дуги, а не внешних датчиков
- Отклик и установка ограничений в режиме реального времени для проверки ваших операций

WeldScore® - это инструмент, предназначенный для наблюдения за процессом сварки в реальном времени и обеспечения стабильности качества сварки в заданных условиях. Однако его нельзя считать полноценной альтернативой процедурам контроля качества, например, разрушающим и неразрушающим испытаниям.



Допустимый шов – Подходящий поток газа и покрытие дают хороший сварной шов без пористости.



Недопустимый шов – Низкий поток газа приводит к очевидной пористости.



Недопустимый шов – Неверная газовая смесь даёт высокий уровень брызг.

TRUE ENERGY®

True Energy® - запатентованная технология Lincoln Electric, которая использует встроенную в каждый источник питания для дуговой сварки Power Wave® цифровую систему контроля для измерения и расчёта мгновенного количества энергии, вводимой в сварной шов. Затем, клиенты могут использовать это значение в совокупности с длиной сварного шва, чтобы вычислить теплоподвод. Расчёты теплоподвода широко используются в сварочной промышленности, и точное их вычисление имеет первостепенное значение.

- Встроена во все источники питания Power Wave® от Lincoln Electric
- Легко справляется с вычислениями теплоподвода по нормам АСЕМ
- Не требует дополнительного оборудования и измерительных приборов
- Способна точно измерять формы волны продвинутых процессов



Традиционное вычисление теплоподвода

$$\text{ТЕПЛО-} \frac{V \cdot A \cdot 60}{\text{Скорость движения}} \text{ кДж/см}$$

Вычисление теплоподвода с True Energy®

$$\text{ТЕПЛО-} \frac{\text{True Energy® значение}}{\text{Пройденное расстояние}} \text{ кДж/см}$$

ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ POWER WAVE® БЕСПЛАТНО

FREEWARE

Обновите программное обеспечение вашего Power Wave® БЕСПЛАТНО*

- Получи доступ к лучшим сварочным решениям в отрасли.

www.PowerWaveSoftware.com

Бесплатное обновление программного обеспечения значит, что:

Вы получите :

➔ **Новые** инновационные формы волны

➔ **Новый** функционал

➔ **Новую** версию программ мониторинга



ОБНОВИТЕ ВАШ POWER WAVE®

* включая продукты Weld Sequencer

ДОКАЗАННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ. НЕПРЕВЗОЙДЁННАЯ НАДЁЖНОСТЬ

ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ



Power Wave® S300

- Интегрированный пользовательский интерфейс и механизм подачи проволоки
- ПВ 250А при 100%
- Диапазон сварочного тока: 5-300 А



Power Wave® S350

- Продвинутая производительность сварки, компактный дизайн
- ПВ 300А при 100%
- Диапазон сварочного тока: 5-350 А



Power Wave® S500

- Промышленный стандарт производительности и универсальности
- ПВ 450А при 100%
- Диапазон сварочного тока: 5-500 А



БОЛЬШЕ
ИНФОРМАЦИИ ОБ
ОБОРУДОВАНИИ
POWER WAVE®

ДОБАВОЧНЫЙ МОДУЛИ

Встроенное легко устанавливаемое решение обеспечивает чистоту и компактность системы.

Модульный принцип



Модуль STT®

- Расширяет возможности сварки
- Идеален для совершенствования производительности и качества с STT® сваркой и Rapid X®



Продвинутый модуль

- Ещё больше расширяет возможности сварки
- Идеален для: добавления полярности AC, STT® и высокочастотных свойств TIG сварки



Модуль беспроводного подключения

- Простое и надёжное подключение аппарата
- Идеален для уменьшения отводов сети и подключения удалённых источников питания



ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ



Power Feed® 25M

- Продвинутая производительность. Надёжный, портативный дизайн.
- Коннектор для горелок "Push-Pull"
- Внутренний обогрев и освещение
- Функции двойного режима и запоминания настроек позволяют быстро менять режимы сварки прямо во время работы.



PF46

- Яркие цифровые дисплеи
- Система из четырех приводных роликов с мощным двигателем
- Дистанционное управление с горелки (опционально)
- Простой пользовательский интерфейс
- Поддержка горелок "Push-Pull" для превосходной работы с алюминием
- Стандартная комплектация включает транспортировочные колеса



Power Feed® 84 Single и Dual

- Поднимаемая планка для интеллектуальных механизмов подачи
- Простое и адаптивное управление
- Функции двойного режима и запоминания настроек позволяют быстро менять режимы сварки прямо во время работы.
- USB-порт (опционально)
- Лёгкая настройка параметров сварки
- Активирует блокировку настроек аппарата
- Доступны системмы подачи с одним или двумя механизмами протяжки, консольным исполнением

АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ



AutoDrive 19

- Используется для обмена данными о подаче проволоки между источниками питания Power Wave® серии S.



4R100 и 4R220

- Мощный и надёжный механизм подачи проволоки
- Запатентованная система из 4 приводных роликов MAXTRAC®
- Лучшая в своём классе горелка для высокоскоростного применения
- Точный контроль скорости



AutoDrive S и SA

- Высокопроизводительные автоматические механизмы подачи проволоки с сервоприводом
- Стабильная дуга от начала до конца
- Технология Touch-retract start для плавного зажигания дуги без брызг
- Улучшенные производительность и срок службы контактного наконечника



Устройства Power Wave® используют цифровые коммуникации ArcLink® в числе компонентов системы для беспроводной передачи параметров сварки. Кабели управления ArcLink® - специальные высококачественные кабели для цифровой связи.



НИКОГДА НЕ ПЕРЕСТАЁТ РАБОТАТЬ

Печатные платы защищены от воздействия окружающей среды с помощью разработанной в Lincoln Electric системы герметизации и защитного рамочного поддона.

Почему Lincoln Electric Power Wave® подходит для условий производства

- PCB-плата произведённая Lincoln Electric Company
- Способен перенести тяжелейшие условия испытаний



ПРОТЕСТИРОВАН С ВЕРХ СТАНДАРТОВ И НОРМ

Оборудование Power Wave® проходит строгие испытания на качество и производительность. В прочном и надёжном Power Wave® используются компоненты только самого высокого качества, чтобы соответствовать и превосходить ваши ожидания производительности.

КЛИМАТ

ДОЖДЬ

ПЫЛЬ

ПАДЕНИЯ И РЫВКИ

ВИБРАЦИИ

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

ФОРСИРОВАННАЯ НАГРУЗКА



МЕСТНАЯ ПОМОЩЬ И ПОДДЕРЖКА LINCOLN ELECTRIC

Выходя далеко за рамки простых рекомендаций процессов и оборудования, Lincoln Electric работает с вами, предлагая свои консультации и экспертные знания, демонстрации, анализы осуществимости, установку и ввод в эксплуатацию, обучение, техническое и гарантийное обслуживание и даже обновления оборудования.



ЦЕНТРЫ РЕШЕНИЙ

Посетите один из наших многочисленных Центров решений, чтобы увидеть и испытать наши системы по сварке и резке последнего поколения.

КОНСУЛЬТАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ

На основе индивидуальной диагностики наши технические специалисты проанализируют ваши потребности, определят потенциальные улучшения, вместе с вами найдут решения, определят план действий и обеспечат необходимую поддержку. На вашем предприятии или в нашем Центре решений.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ LINCOLN

Посетите сайт посвященный Power Wave® или используйте этот QR код, чтобы найти ближайший к вам Официальный сервисный центр Lincoln (LASF).



НАЙТИ LASF



ПРИСУТСТВУЯ ЛОКАЛЬНО, МЫ ИЗВЕСТНЫ ГЛОБАЛЬНО



160 РАБОТАЕМ В 160 СТРАНАХ ПО ВСЕМУ МИРУ

11 000 РАБОТНИКОВ ПО ВСЕМУ МИРУ

120 ЛЕТ ОПЫТА

ПОЛИТИКА ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ

Компания «Lincoln Electric» занимается производством и продажей высококачественного сварочного оборудования, расходных материалов и режущего оборудования. Наша задача – удовлетворить потребности клиентов и превзойти их ожидания. В отдельных случаях покупатели могут обратиться в Lincoln Electric за советом или информацией об использовании наших продуктов. Мы консультируем клиентов, на основании лучшей информации, находящейся в нашем распоряжении на данный момент. Однако наши сотрудники не могут проверить предоставленную вами информацию или оценить технические требования к конкретной технике сварки. Lincoln Electric не может поручиться за советы такого рода и не несет никакой ответственности касательно подобной информации или рекомендаций.

Мы категорически отказываемся от какой бы то ни было гарантии, включая гарантию пригодности для какой-либо конкретной цели покупателя, в отношении данной информации или рекомендации. Из практических соображений мы также не можем нести никакой ответственности за обновление или исправление любой информации или рекомендаций такого рода после их предоставления, а также за предоставление консультаций, расширение или изменение каких-либо гарантии отношении продажи наших продуктов.

Lincoln Electric - открытый к консультациям производитель, но выбор и использование конкретных продуктов, продаваемых Lincoln Electric, зависят от клиент остаются исключительной его ответственностью. Многие факторы, которые не зависят от Lincoln Electric, влияют на результат использования данных технологий изготовления и требований к обслуживанию. Возможны изменения.

Данная информация действительна на период печати. Пожалуйста, обратитесь на сайт www.lincolnelectric.com за любой обновленной информацией



www.lincolnelectric.ru

LINCOLN
ELECTRIC