



Линкольн  
Электрик

## Power Wave® C300 CE Power Wave® S350 CE

*Мультипроцессорные  
источники питания  
Превосходные  
характеристики дуги  
Бесплатные обновления  
программного  
обеспечения  
Долговечные и надежные*



**Power Wave<sup>®</sup> C300 CE**

**Power Wave<sup>®</sup> S350 CE**

**Общая информация**

*Основы*

*Базовые особенности*

*Установленные сварочные программы*

## Power Wave® C300 CE

*C - Compact (Компакт)*

- 230/400В 3Ф, 50/60 Гц
- 300А при 40% (Сварочный ток)
- 11,1 kVA@40% (Потребление из сети)
- 0,95 (Внутренние потери)
- 200Вт макс (В режиме ожидания, Вентилятор включен)
- MAXTRAC 2-х Роликовый (Встроенный)
- 50,4 кг (Вес)
- Pulse MIG, Pulse-on-Pulse®, CV, Stick and TIG DC Pulse
- Сталь, Нержавеющая сталь, Алюминий, Сварка Порошковой проволокой, Сварка Медных и Никелевых сплавов
- RapidArc®, PowerMode®, S2F®
- Ячейки памяти
- Возможность установки пароля с помощью ПК
- Возможность управления режимами с горелки
- Возможность жидкостного охлаждения горелки (COOL ARC® 50)

PW C300 CE

K2865-1



**В заводской комплектации 61 установленная программа**

## Power Wave® S350 CE

### S - Power Source

- 230/400В 3Ф, 50/60 Гц
  - 350А @40% (ПВ)
  - 14 кВА@40% (Потребление)
  - 200Вт max (В режиме ожидания, вент. Вкл.)
  - 0,95 (Коэффициент мощности)
  - 46,6 кг (Вес)
- Pulse MIG, Pulse-on-Pulse®, CV, Stick and TIG DC Pulse
  - Сталь, Нержавеющая сталь, Алюминий, Сварка Порошковой проволокой, Сварка Медных и Никелевых сплавов
  - RapidArc®, PowerMode®, S2F®
  - Рекомендованный комплект: LF45, COOL ARC® 50, PW cart

*На механизме подачи LF45/45S: 8 ячеек памяти,  
Установка пароля доступа к настройкам (через ПК),  
Управление режимами сварки с джойстика горелки*

- Возможность сварки в режиме STT® при наличии STT Module

**PW S350 CE****K2823-2**

**В заводской комплектации 61 установленная программа**

**Power Wave<sup>®</sup> C300 CE**

**Power Wave<sup>®</sup> S350 CE**

**Более подробно**

*Варианты комплектации*

*Общий вид*

*Основы управления и настройки*

*Соединительные кабели и элементы*

*Механизмы подачи и блоки жидкостного охлаждения*

## Модульная система

Конфигурация

-Источники питания, тележки и опционально  
Блок жидкостного охлаждения

**IP23**

**PW**  
Комплектации



**POWER WAVE C300**  
Воздушное охлаждение

**POWER WAVE C300**  
+ COOLARC 50

**POWER WAVE S350**  
Возд. Охл. + LF45

**POWER WAVE S350**  
+ LF45 + COOLARC 50

## PW C300 CE

Передняя панель

PW C300 CE



Панель управления

Вкл/Выкл

Евроразъем

Сварочные терминалы

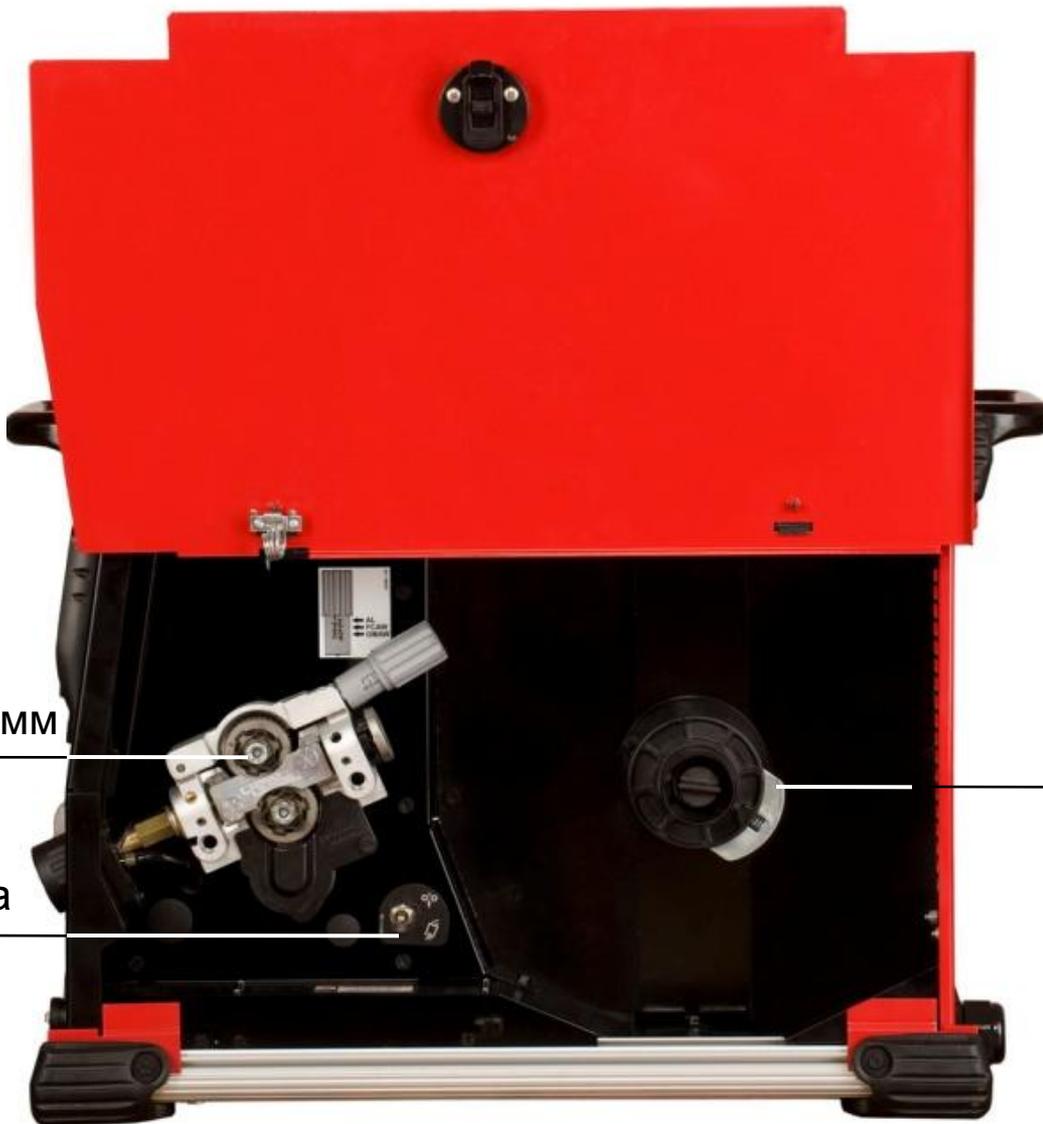
12-штырьковый  
Разъем  
(подключение  
Джойстика на  
горелке)



## PW C300

*Вид сбоку*

PW C300 CE



MAXTRAC™  
2 ролика ф 44,5 мм

Холодная протяжка  
Продувка газа

*Шпиндель для  
катушек с  
проволокой 5  
или 15 кг.*

## PW S350 CE

Лицевая панель

PW S350 CE

Опция: Интерфейс управления для режима РДС и Аргонодуговой сварки

Сварочные терминалы



Вкл/Выкл

Подключение кабеля  
Обратной связи

Подключение кабеля  
управления  
механизмом подачи



# LINC FEED 45/45S



## K14072-1 LF-45

17 кг  
500A@60%  
Двиг. 90W  
4 ролика  $\varnothing 37$  мм



## K14083-1 LF-45S

12,3 кг  
500A@60%  
Двиг. 90W  
4 ролика  $\varnothing 37$  мм  
Опция: салазки



- The same UI
- Подключение: MIG, Stick, TIG, жидк. Охл. и управление с горелки

Опция:  
PF 10M  
PF 10M Dual

# Преимущество: Очень простой интерфейс

Интуитивный интерфейс и простота управления

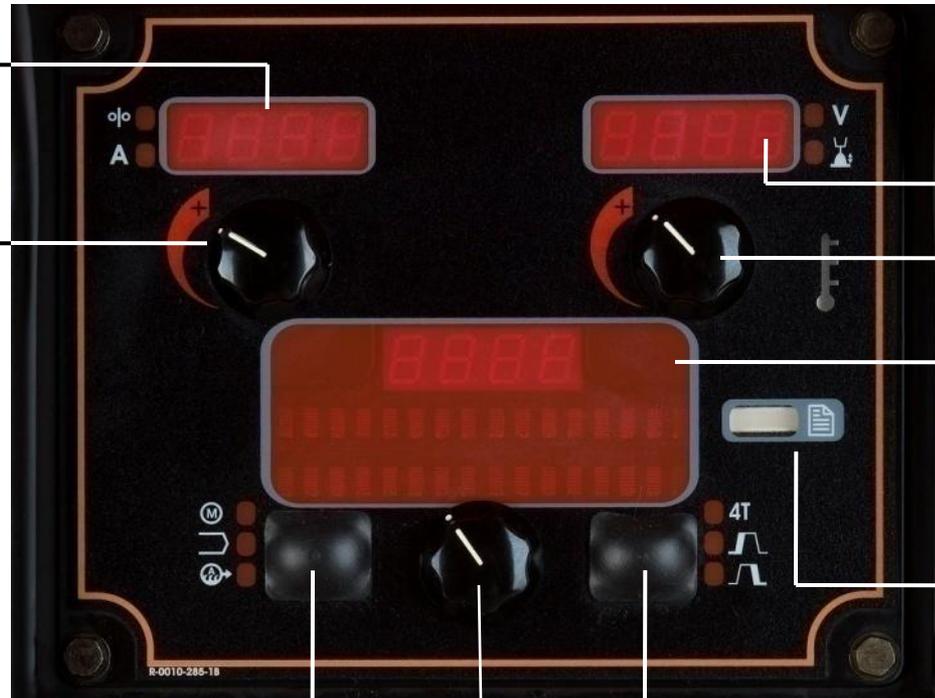
PW C300 и  
LF45

WFS/  
Актуальный ток

Установка скорости  
подачи

Режим сварки,  
Индуктивность  
/Ultimarc,  
Горячий старт/  
Форсирование дуги  
(CC)  
Ячейки памяти

Управление



Актуальное  
напряжение/  
Индикация «выше»  
или «ниже»  
установок

синергетики.

Установка Trim  
или Напряжение

Дисплей

Индикатор входа во  
внутреннее меню

Настройки  
старта,  
окончания  
сварки,  
Настройка такта 2/4

## Тележки для Power Wave

Тележки

### CART PW S CE K14085-1

- Прочная конструкция
- Ручка
- Площадка для установки баллона



### CART PW C CE K14087-1

- Прочная
- Легкий доступ к механизму подачи
- ящик для инструментов
- Ручка
- Площадка для установки баллона



# Coolarc 50

K14050-1

230/400V

21 кг

9,2 л.

Блок  
жидкостного  
охлаждения

Воронка заправки Крепления

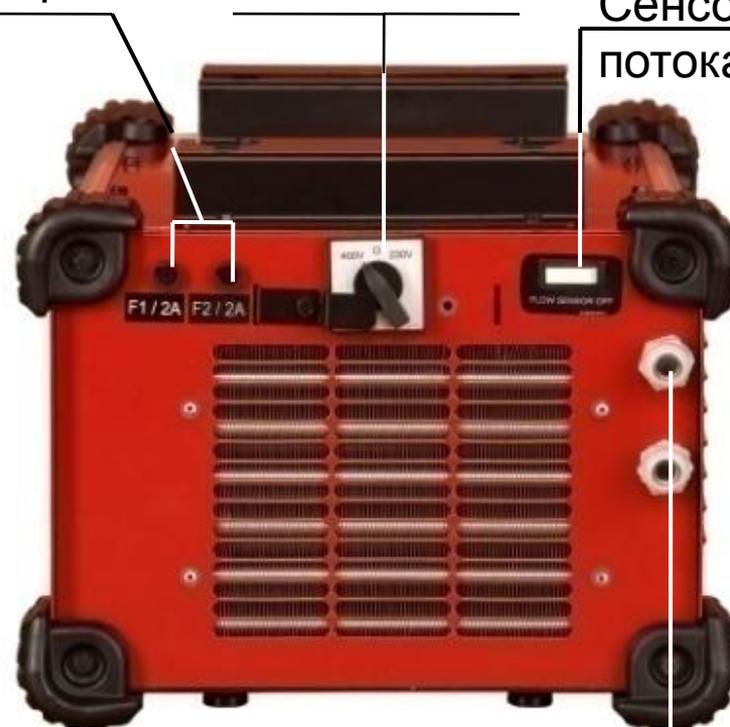


Подключение  
шлангов  
охлаждения

Предохран.

230/400V

Отключение  
Сенсора  
потока



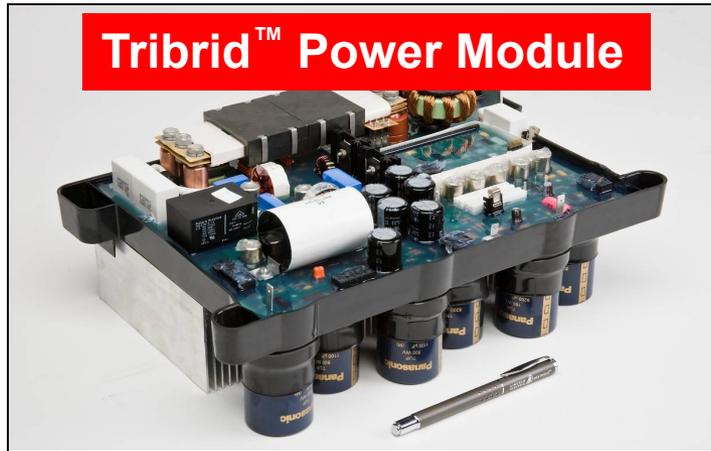
Подключение  
питания

**Power Wave<sup>®</sup> C300 CE**  
**Power Wave<sup>®</sup> S350 CE**

**Подробно**  
*Что нового?*  
*Особенности*

# Power Wave<sup>®</sup> C300 CE & S350 CE

Инновации



**Инновации в новом поколении Power Wave**

## ADVANTAGE

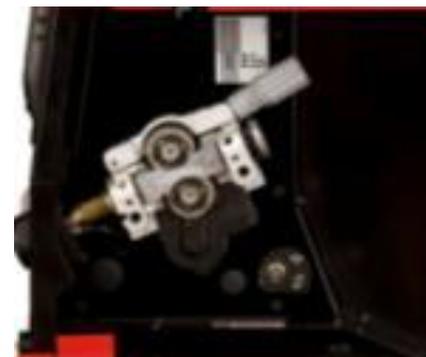
- **PowerConnect™ Technology** → Широкий выбор напряжений сети питания
- **Tribrid™ Power Module** ] → Изумительные характеристики дуги
- **Planar Transformer™** ]
- **iARC™ Digital Controls** → Высокоскоростной контроль (в 90 раз быстрее, в 128 раз больше RAM, в 8 раз быстрее флэш-память, 100 MHz full duplex Ethernet)
- **Production Monitoring™ 2** → **Доступно в версии Сервер**
- **True Energy™** → Четкий контроль за тепловложением

## Особенности Стандартный набор

- Компенсация входного напряжения для бесперебойной работы
- Новое поколение микропроцессора ( ArcLink®)
- Защита электронных компонентов от скачков тока и напряжения в сети
- F.A.N. (Включение вентилятора по необходимости)
- Термостатическая защита
- Залитые полимером платы для большей надежности
- Waveform Control Technology™ для отличной формы шва и минимизации разбрызгивания
- IP23 Для работы на открытом воздухе

### PW C300 CE

- Дистанционное управление / Пульт педального типа для TIG
- 8 ячеек памяти для легкого вызова необходимого режима.
- Запатентованная технология MAXTRAC™ 2-х роликового механизма протяжки
- Нет необходимости в инструментах для смены роликов механизма протяжки



**Power Wave<sup>®</sup> C300 CE**

**Power Wave<sup>®</sup> S350 CE**

## **Аксессуары**

*Соединительные кабели*

*Горелки*

*Дистанционное управление*

*Адаптеры*

# Соединительные кабели

## Простота подключения

LF45  
Вид сзади



Газ - быстроразъем



Кабель Управления



Жидкостное  
охлаждение

X=3, 5, 10, 15 м

Шланг-пакет

**K10349-PG-X**

**Возд.**

**K10349-PGW-X**

**Жидк.**

# Соединительные кабели

*Простота подключения*

Лицевая  
панель



**Подключение соединительных кабелей  
элементарное и логичное**

# Горелки

## Пульты дистанционного управления

### LINC GUNS



LG Возд./  
Жидк.



LG Cross  
Switch



*LG Push-Pull  
Panther  
Cougar –  
Скоро*

### LINC TIG



LT

### Дистанцион ное управление



РДС, TIG



РДС, TIG



MIG

**NEW**

## Преимущества: Управление с горелки

**CROSS  
SWITCH**

### # Управление скор. Подачи проволоки (WFS)

Регулировка скорости подачи в процессе сварки. Напряжение будет регулироваться согласно синергетической программе.

### # Управление напряжением на дуге

Вправо/влево увеличивает или уменьшает напряжение.

### # Выбор ячеек памяти

Движение в стороны – выбор ячеек памяти

### # Переключение между режимами А и В

Переключение между двумя режимами в процессе сварки

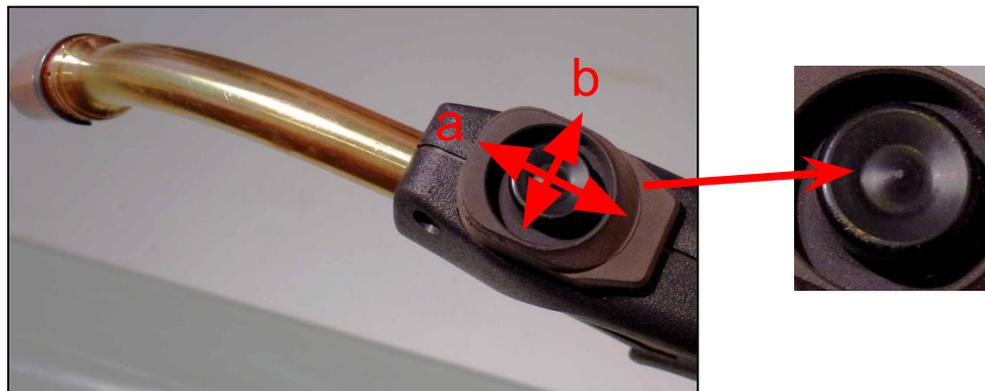
### # Отключение режима управления с джойстика горелки

Отключается в меню Set-Up (P25)

### Функционал (P25)

- a: WFS вверх/вниз b: Напряжение
- a: WFS вверх/вниз b: Ячейки памяти
- a: WFS вверх/вниз b: Режим А или В
- a: Выкл b: Выкл

Данные функции могут быть включены в меню SET-UP



**Power Wave<sup>®</sup> C300 CE**

**Power Wave<sup>®</sup> S350 CE**

**Сварочные параметры**

*Режимы сварки*

*Сварочные процессы*

*Управление и контроль за сварочной дугой*

## Особенности / Преимущества

### Особенности

- **Run-In** Мягкий старт
- **Start** Прогрев при св-ке алюминия
- **Inductance (Пинч Эфф)** мягкая/жесткая дуга (CV)
- **Ultim Arc™** мягкая/жесткая дуга (Pulse)
- **Crater** Для предотвращения трещин
- **Memory lock** Запрет регулировок в памяти
- **Limits** Ограничение предела регулирования
- **Dual procedure** Переключение м/д двумя реж.
- **True Energy™** Реальное тепловложение

### Преимущества

остальные: Gas Pre- & Post flow, 2/4 шаг, Форсирование дуги

**Четкий контроль за дугой**

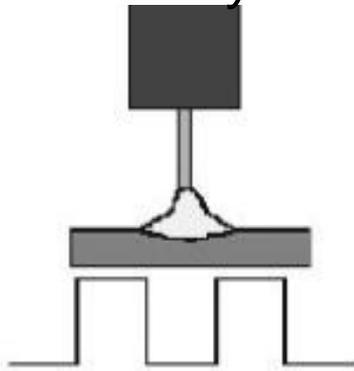
# UltimArc™ Control

*Как работает?*

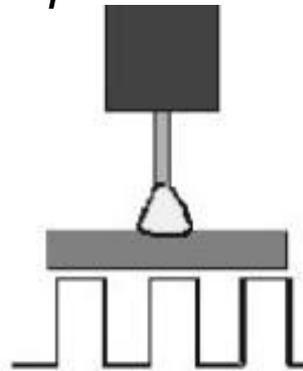
**UltimArc™ Control** регулирует фокусировку или форму дуги

*Используется в импульсных режимах*

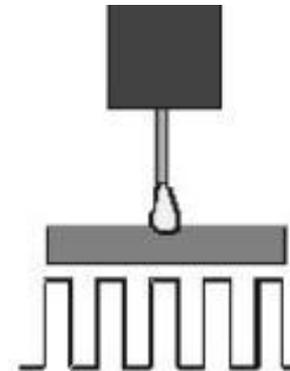
UltimArc™



Низкая частота  
Широкая дуга



Сред. частота  
Более узкая



Высокая частота  
Сфокусированная



-10,0

OFF

+10,0

Мягкая дуга  
(хорошо подходит для сварки во  
всех пространственных  
положениях)

Сфокусированная дуга  
(для высокоскоростной сварки)

## TRUE ENERGY™

### True Energy™ Расчет тепловложения

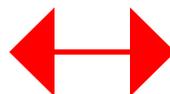
- в вычислениях используется конкретная выходная мощность на дуге
- Дискретность измерений 10кГц (10 тыс. раз в секунду)
- Общая мощность, умноженная на время дает True Energy [Дж]
- Мы знаем длину шва, поэтому легко вычислим тепловложение

### Традиционный расчет

- в вычислениях используются средние значения тока и напряжения
- возможен для сварки на высоких погонных энергиях
- неточен для процессов, в которых применяется короткая дуга, и импульсных режимов, так как напряжение и ток все время меняются)

TRUE  
ENERGY™

$$\text{Heat Input} = \frac{\text{True Energy}^{\text{TM}} \text{ Value (J or kJ)}}{\text{Distance Traveled (in. or mm)}}$$



$$\text{Heat Input} = \frac{V_{\text{AVG}} * A_{\text{AVG}} * 60 \text{ (J or kJ)}}{\text{Travel Speed (in. or mm)}}$$

**Простой подход к измерению тепловложения**

# TRUE ENERGY™

## TRUE ENERGY™

*Пример*

All welding tests conducted with the same process parameters	Power (kW)			
	Short Arc	Axial Spray	Pulse	RapidArc®
Traditional 'Average' Power Measurement	2,96	5,25	3,5	2,89
Power Measurement from True Energy™	2,69	5,27	4,05	3,34
% Diff. compared to True Energy™ Results	-10%	0,4%	14%	13%

**True Energy™ позволяет точно рассчитать тепловложение и контролировать качество сварного шва**

# Режимы сварки

IPW C300 и S350

## Стандартные



CV MIG

Pulse MIG Stainless

Pulse MIG Aluminum

Pulse MIG Steel

STICK Soft / Crisp

TIG (Pulse)

## Специальные



Pulse-on-Pulse<sup>®</sup>(ALU)

Power Mode<sup>®</sup>

RapidArc<sup>®</sup>

Vertical Up<sup>®</sup>

Скоро будет доступно с модулем STT<sup>®</sup>

STT<sup>®</sup>

Rapid X<sup>®</sup>

## Режимы сварки

Стандартный набор на PW C300 и S350

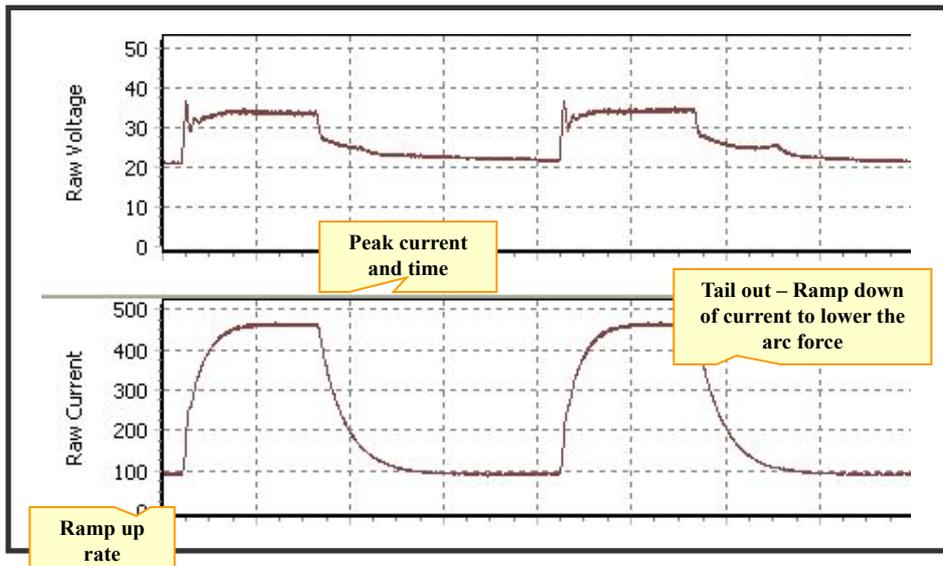
Welding method		Q-ty of programs installed for free	Material	General range of wire [mm]
MIG	GMAW-CV	21	Steel, Stainless, MetalCore, AlMg, AlSi	0,8-1,6
	GMAW-P	22	Steel, Stainless, MetalCore, AlMg, AlSi, NiCrome, Si Bronze, Copper	0,8-1,6
	Power Mode	1		
	FCAW-G	3		(1,2)
	FCAW-S	1		
	GMAW-P Rapid Arc	3	Steel	0,9-1,2
	GMAW-PP Pulse on Pulse	5	AlMg, AlSi	1,0-1,6
TIG	GTAW (P)	2	Touch & Pulse	-
STICK	SMAW	3	Soft, Crisp, Pipe	-
		61		

**60 режимов сварки в стандартном наборе, установленные на заводе**

# Стандартные режимы

## Constant Voltage (CV)

# Стандартные режимы



Что такое Constant Voltage?

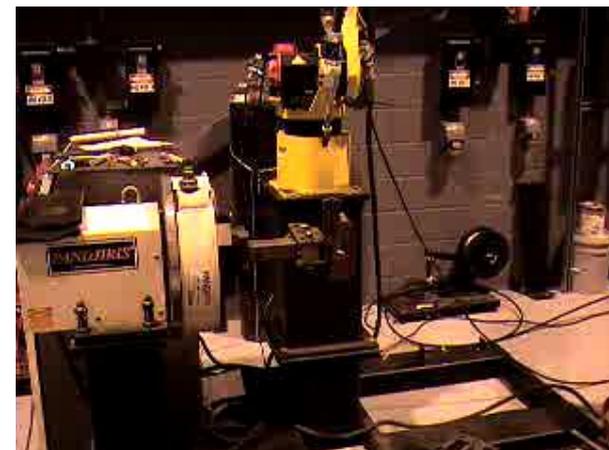
Традиционная MIG/MAG сварка

**Особенности:**  
Синергетический или несинергетический режим

**Преимущества:**  
Широкое распространение



## Proven Results:

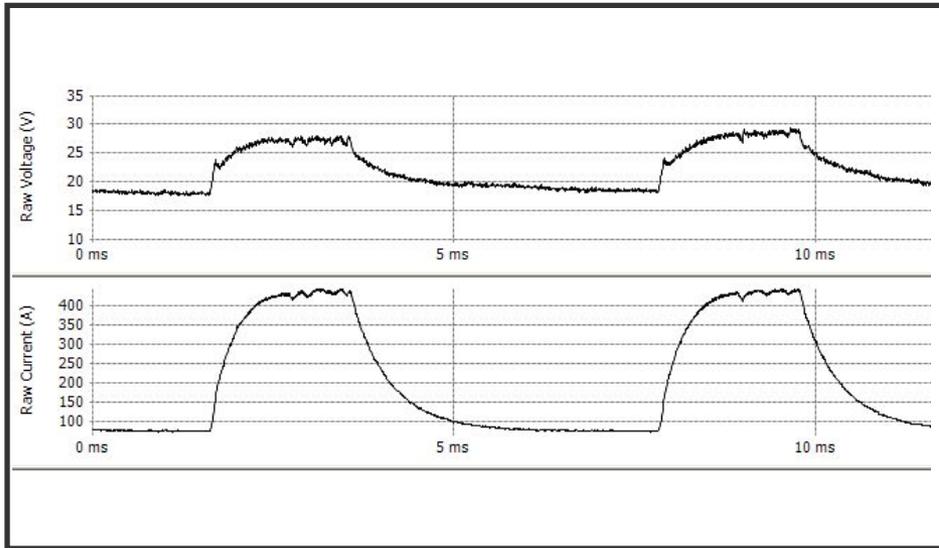


Листовой металл

# Импульсная сварка

*Для сварки любых изделий в любых пространственных положениях*

## Стандартные режимы



### Что такое Pulse?

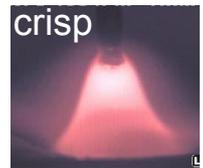
Изменение значений сварочного тока от базового до пикового для более качественного переноса металла для формирования сварного шва на любых токах (скоростях подачи проволоки)

### Особенности:

Soft, crisp, Rapid-Arc, Vertical Up, синергетические

### Преимущества:

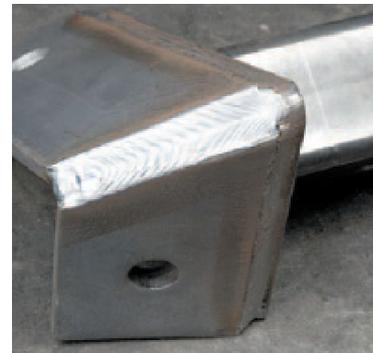
Простота процесса, замена CV в любым пространственных положениях, решение любой задачи



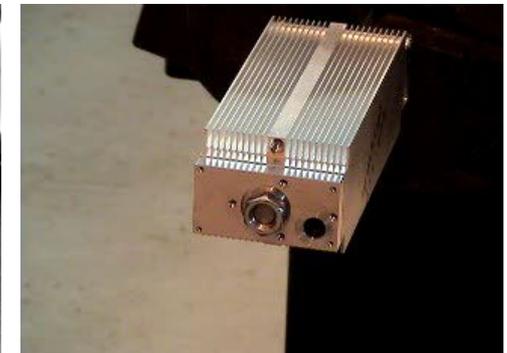
### Результаты:



**Автомобильные глушители**



**Мебель**

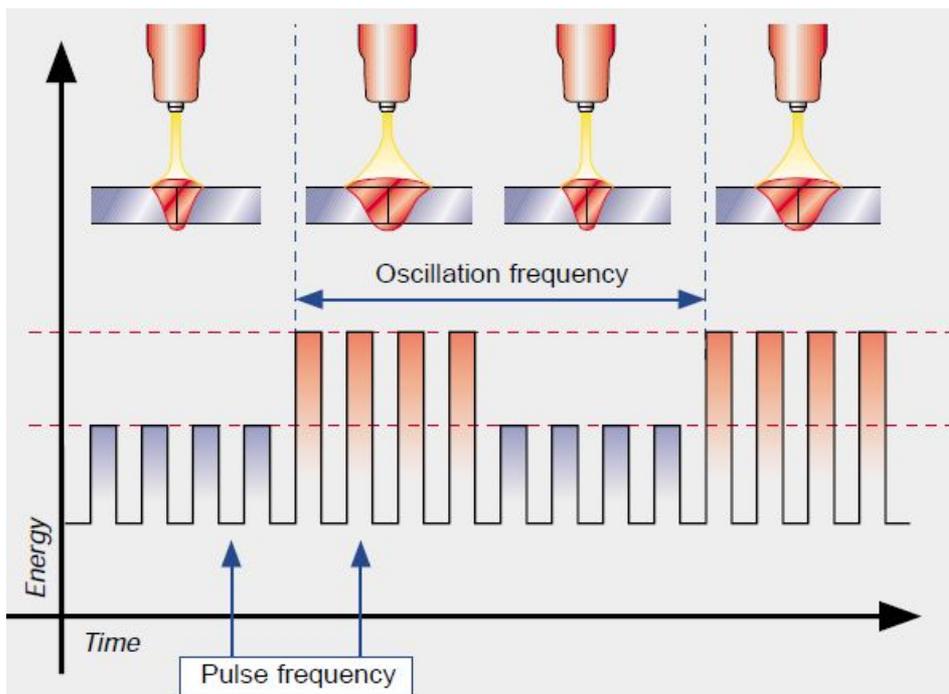


**Радиаторы**

# Pulse on Pulse™



## Специальные режимы



### Что такое Pulse-on-Pulse?

Pulse-on-Pulse – это запатентованная технология Линкольн Электрик, режим, при котором используется чередование импульсов для четкого контроля за длиной дуги и тепловложением при сварки алюминия. При использовании возможно добиться внешнего вида как при TIG сварке.

### Преимущества

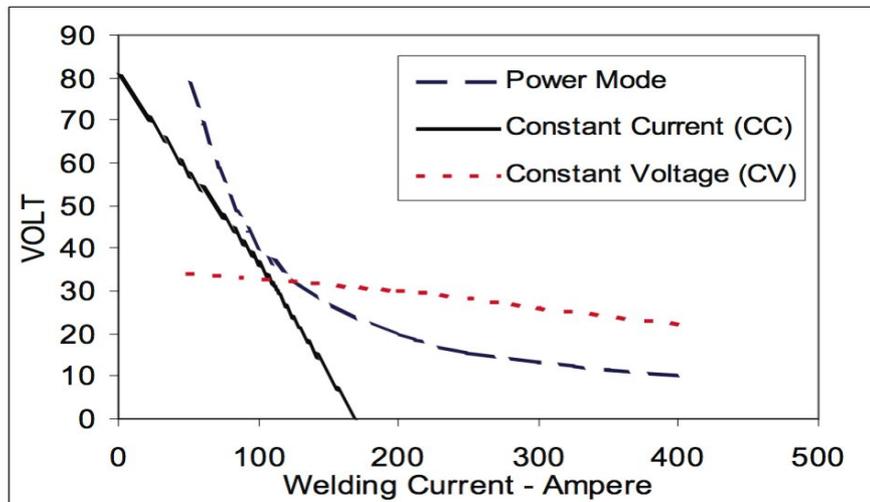
- Легкий контроль дуги при низких значениях напряжения
- Отличный внешний вид шва (чешуйчатость)
- Замена TIG сварке где допустимо
- Улучшенный процесс очистки от оксидных пленок

### Применение

- Сварка тонколистового алюминия
- Требование к внешнему виду шва
- Судостроение, автомобилестроение и пр.

# Power Mode<sup>®</sup>

## Специальные режимы



### Что такое Power Mode?

Новый процесс, который комбинирует преимущества Waveform Control Technology™ с выходными характеристиками источников с падающей ВАХ

### Преимущества

- Отличный поджиг дуги
- Стабильный процесс горения дуги при изменении вылета электрода, так же при низких значениях тока сварки
- Постоянство проплавления при струйном переносе металла

- Низкий коэффициент разбрызгивания

### Применение

- Тонколистовая сталь (малоуглеродистая и нержавеющая)  
(даже толщиной менее 1.0 мм)
- Сварка корневого прохода
- Сварка алюминия, струйный перенос
- Угловые соединения

### Применения:

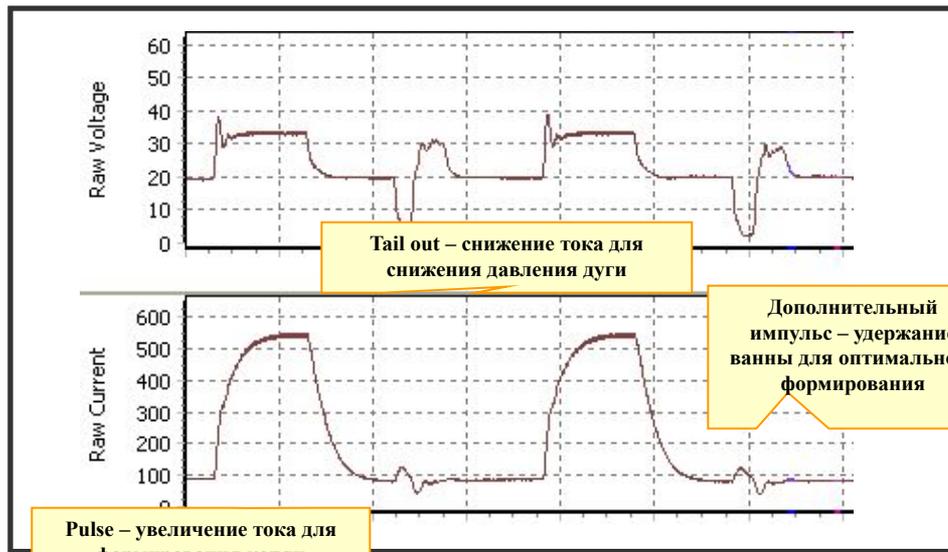


Нержавеющая сталь

# RapidArc®

Высокая производительность, высокая скорость сварки

Специальные режимы



## Что такое RapidArc®?

Импульсный режим сварки в защитных газах, применяющийся для высокоскоростной сварки на очень короткой дуге.

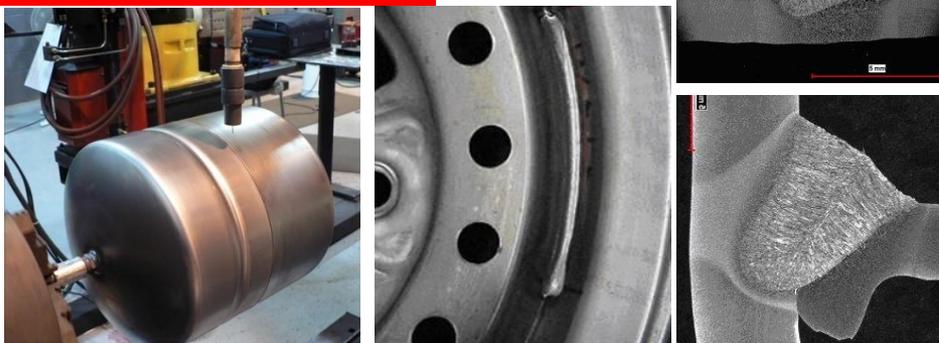
## Преимущества

- Высокие скорости сварки по сравнению со струйным переносом в CV режиме и режимом Pulse
- Высокие показатели проплавления
- Низкий уровень тепловложений, низкое коробление

## Применение

- Угловые, тавровые соединения
- Стыковые соединения
- Изготовление ресиверов
- Автомобильных дисков и т.п.

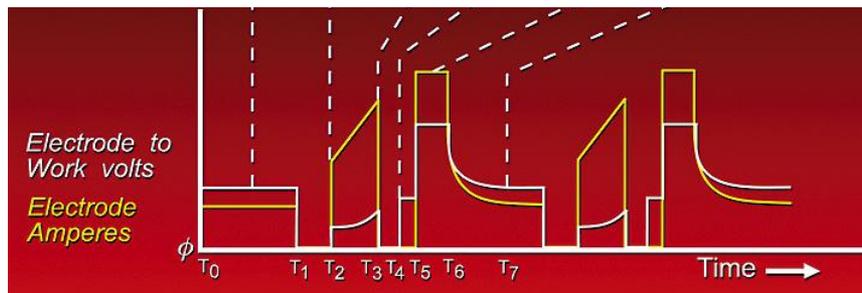
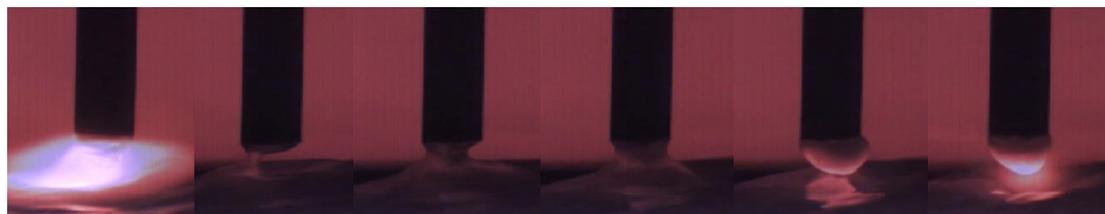
## Применения:



# STT®

## Surface Tension Transfer®

### Специальные режимы



### Что такое STT®?

STT® - это контролируемый перенос металла в режиме сварки короткими замыканиями

### Особенности:

Контроль за проплавлением и низким тепловложением, низкое разбрызгивание и дымовыделение, формирование отличного обратного валика шва при сварке по открытому зазору

### Преимущества:

Применение при сварке изделий из тонколистового металла, корневой проход при монтаже трубопровода, нержавеющая сталь, никелевые сплавы, кремнистая бронза, сталь с гальваническим покрытием и пр.

### Proven Results:



Топливные баки



**Power Wave<sup>®</sup> C300 CE**

**Power Wave<sup>®</sup> S350 CE**

**Программное обеспечение PW**

*Обновления*

*Power Wave Manager*

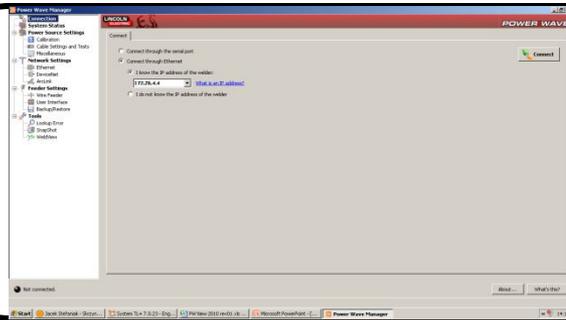
*Production Monitoring 2*

# POWER WAVE® SOFTWARE



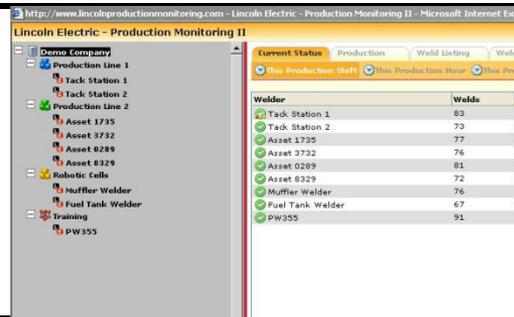
<http://powerwavesoftware.com/>

- Бесплатные обновления
- Новейшее программное обеспечение



**PowerWaveManager.exe**

- Мониторинг за состоянием системы
- Просмотр и установка настроек ИП, сетевые настройки, настройки механизма подачи, управление системой
- Утилиты для диагностики



**Production Monitoring™ 2**

- Статус источника, мониторинг процесса сварки и статистика, описание источника и пр.
- Существует специальная версия для установки на сервер

## Семейство Power Wave®

*Итого*

### Преимущества

Множество режимов

Премиум класс

Бесплатные обновления

Надежность и долговечность

Модульная система

Превосходные характеристики



### Применение

Металлоконструкции

Космическая пром.

Тяжелое машиностроение

Автомобилестроение

Судостроение

Оффшор

## Item numbers

Item number	Product description	PW C300	PW S350
K14087-1	CART PW C CE	√	-
K14085-1	Cart PW S CE	-	√
K14050-1	Coolarc-50	√	√
K14072-1	LF-45	-	√
K14083-1	LF-45S	-	√
K10349-PGW-XM	Cable IC Water Cooled 3,5,10,15M	-	√
K10349-PG-3M	Cable IC Air Cooled 3,5,10,15M	-	√
K14091-1	REMOTE MIG LF45PWC300-7M	√	√
K10420-1	COOLANT ACOROX (2X5L)	√	√
K10095-1-15M	Remote control 6-pins, 15m	√	√
K870	FOOT AMPTROL	√	√
K2909-1	Adapter 6/12-Pins for Remote Applications - 0,5m	√	√
KP10519-8	Adapter TIG EURO	-	√
K10413-360GC-4M	LG360GC 4meter with cross switch	√	√
K10413-420GC-4M	LG420GC 4meter with cross switch	-	√
K10413-505WC-4M	LG505WC 4meter with cross switch	√	√
K10514-P-8	Push Pull gun Panther CE 8 meter	√	√
K10514-C-8	Push Pull gun Cougar CE 8 meter	√	√
K2921-1	STT module CE (coming soon)	-	√