

# *CITOWAVE / CITOPULS*

Цифровые сварочные полуавтоматические аппараты для использования в передовых технологических процессах

Стремление к цифровой  
точности



Отмечены знаком  
института сварки  
Франции



JANUS 2006  
DE L'INDUSTRIE

# CITOWAVE /CITOPULS – для применения в различных с

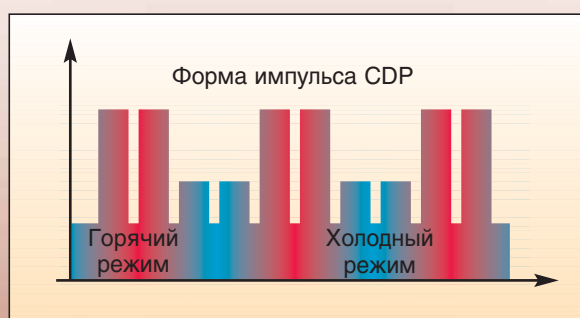


Серии CITOWAVE и CITOPULS представляют передовой край технологии с оборудованием MIG/MAG от OERLEKON. Высокоточная цифровая технология сварки соединена с возможностью автоматического регулирования параметров сварки, чтобы получить высококачественные швы в различных отраслях промышленности.

**Изделия разработаны с учетом удовлетворения требований защиты окружающей среды со**  
Снижение шума и дымовыделения, легкость использования и управления для улучшения условий сварки, увеличение мощности разработок путем загрузки программ непосредственно с рабочего места.

## Цифровая технология сварки:

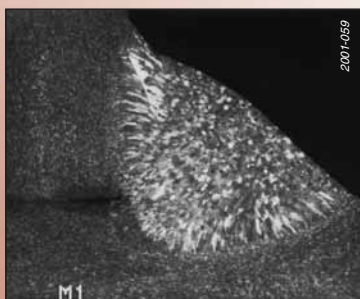
- Полный ряд уникальных изделий, отвечающих вашим требованиям как в настоящее время, так и в будущем.
- Новые процессы, дающие полную универсальность: плавный ток (короткая дуга, быстрая короткая дуга (SSA™), струйный перенос дуга, импульсный ток (стандартный импульсный, низкошумный импульсный (SSP™), модулированный ток (Spray - Modal™).
- Полный контроль сварки алюминия: процессы и опции приспособлены для облегчения зажигания дуги и значительного снижения пористости.
- Больше синергетических программ, сохраняемых в памяти: в стандартном варианте 135 синергетических кривых, чтобы оптимизировать настройки параметров в зависимости от свариваемого материала, газа и проволоки (сплошная или порошковая проволока).
- Контроль процесса и связь с ПК: контроль и мониторинг параметров, многофункциональная индикация, блокировка параметров на нескольких уровнях распечатка параметров, карта памяти, калибрование параметров.



Разработаны в содружестве с европейскими промышленниками для качественного соединения широкого ряда материалов и конфигурации соединений от очень тонких профилей из алюминия до толстых стальных профилей, от ручных до роботизированных применений.

## временного промышленного производства.

сти, необходимое для тяжелых условий применения и гарантия возможности применения самых последних технологических



### Очевидные преимущества для более высокой эффективности:

- Широкий выбор для оптимизации условий проведения операций и эффективность применения для любых требований.
- Большой графический экран, позволяющий легко использовать все преимущества источника тока и доступ к 100 программам памяти в CITOWAVE.
- Или прямой доступ к настройкам оптимальных режимов для ваших задач, используя 5 кнопок CITOPULS.
- 5 типов аппаратов: 280, 320, 400, 420 и 500 ампер.
  - Большой выбор решений подачи проволоки: или ручная или автоматическая подача с помощью наших устройств подачи проволоки, которые специально созданы для наиболее точных роботизированных применений.
  - Возможность использования нашей серии горелок CITOTORCH или обычных со встроенными настройкой и контролем, или с подачей проволоки push-pull.



# CITOWAVE / CITOPULS – полный ряд аппаратов для раз

Серия CITOWAVE разработана для всех применений, требующих очень высокого качества сварки для всех толщин и всех материалов, используемых в главных отраслях промышленности. Широкий графический экран позволяет оператору легко ориентироваться в строках меню для регулирования различных параметров установки. Удобство пользования и высокий уровень рабочих характеристик делают CITOWAVE вашим идеальным партнером для ручной, автоматической или роботизированной сварки.

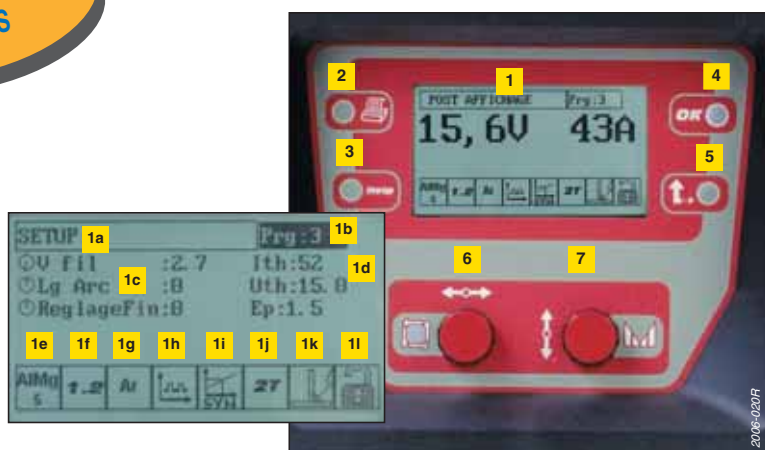
## Состав установки CITOWAVE

- A** Источник тока сварки
- B** Устройство подачи проволоки
- C** Соединительный кабель 2/5110 и 15 м
- D** Сварочная горелка
- E** Тележка для источника тока
- F** Тележка для устройства подачи проволоки
- G** Главный выключатель сети питания on/off
- H** Гнездо подключения горелки
- I** Грузоподъемные петли.

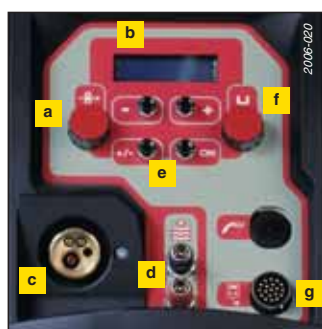
Основные характеристики	CITOWAVE		
	280 А компакт воздух	400 А раздельн. вода	500 А , раздельн. вода
Стандартный интерфейс	Эксперт (графический экран, расширенная настройка)		
Основные области применения	Производство и ремонт автомобилей, производство рельсового, дорожного и водного транспорта, металлообработка, инфраструктура, энергетика. Пищевая промышленность.		
Использование	Ручное / автоматическое или роботизированное на уровнях A1, A2, A3.		
Процессы	Электроды, плавный ток MIG/MAG в режимах короткой дуги, быстрая короткая дуга и струйная дуга, импульсный и низко-шумный импульсный тм, MODULE в режиме Spray-MODAL™		
Число синергетических кривых (комбинация проволока / газ)	115	152	153
Число сохраняемых сварочных программ	100		



## Интерфейс CITOWAVE



## DMX 5000



- a** Регулирование скорости проволоки
- b** Дисплей
- c** Гнездо присоединения горелки
- d** Присоединение шлангов охлаждающего устройства
- e** Кнопки настройки и выбора
- f** настройка длины дуги
- g** CAD - коннектор

- 1** Графический экран, предварительный выбор параметров

- a - меню
- b - N° программы
- c - пред. установка
- d - пред. дисплей
- e - тип проволоки
- f - диаметр проволоки

- g - газ
- h - режим переноса
- i - режим настройки
- j - режим сварки
- k - положение при сварке
- l - блокировка.

- 2** Кнопка распечатки параметров
- 3** Кнопка помощи
- 4** Кнопка подтверждения выбора
- 5** Кнопка возврата в предыдущее меню
- 6** Кнопка перемещения по экрану
- 7** Кнопка настройки

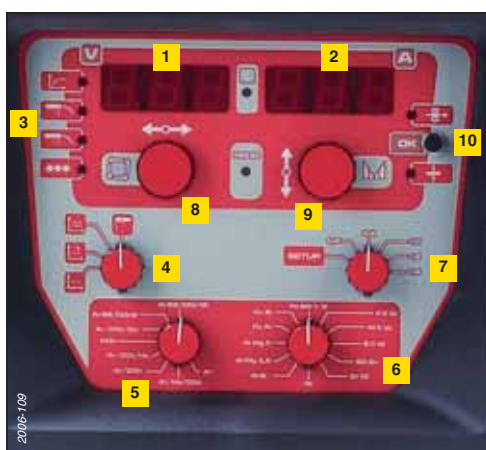
Серия CITOPULS имеет те же преимущества как и CITOWAVE. Ее лицевая панель упрощена, чтобы дать прямой доступ к параметрам сварки. Оптимизация параметра проводится после выбора типа и диаметра проволоки, газа и толщины материала. Она обеспечивается большинством из передовых процессов (импульсный, быстрая короткая дуга (SSA™) и т.д. (см. таблицу на стр. 14 и 15).

Основные характеристики	CITOPULS		
	320 А раздел. воздух	320 А раздел. вода	420 А раздел. вода
Стандартный интерфейс	EASY (2 дисплея, 7 сегментов, ограниченная настройка).		
Главные области применения	Обычные рельсы, изготовление дорожного и водного транспорта. Металлические конструкции, обработка обычных и нержавеющей сталей. Инфраструктура		
Использование	Ручное / автоматическое и роботизированное на уровне А1.		
Процессы	Электроды, плавный ток MIG/MAG в режимах короткой дуги, быстрая короткая дуга™ и струйная дуга™, импульсный ток.		
Число синергетических кривых (комбинация проволока / газ)	99		121
Число сохраняемых сварочных программ	100		

## Состав установки CITOPULS

- A** Источник тока сварки
- B** Устройство подачи проволоки
- C** Соединительный кабель 2 / 5 / 20 и 15 м.
- D** Сварочная горелка
- E** Тележка для источника тока
- F** Тележка для устройства подачи проволоки
- G** Главный выключатель сети питания on/off
- H** Соединение горелки
- I** Грузоподъемные петли

## Интерфейс CITOPULS



- 1** Дисплей напряжения сварки и настройки параметра
- 2** Дисплей тока или скорости проволоки или толщины
- 3** Индикаторы выбора режима и цикла сварки
- 4** Селектор выбора процесса
- 5** Селектор газа
- 6** Селектор типа проволоки
- 7** Селектор диаметра проволоки
- 8** Прокрутка настройки параметров
- 9** Постановка параметров
- 10** Дисплей селектора для скорости проволоки или толщины



Цифровое управление

DMY 4000

- a** Регулирование скорости проволоки
- b** Настройка длины дуги
- c** Разъем CAD
- d** Гнездо присоединения горелки
- e** Присоединение шлангов охлаждающего устройства





1279-002

Сварочные процессы должны быть полностью совместимы с технологическими изменениями, имеющими место в крупных отраслях промышленности, и в частности, в области транспорта. Эти применения требуют очень высоких рабочих сварочных характеристик, чтобы соответствовать все более и более высокому уровню напряжений и нагрузок, требующихся для автомобилей, рельсовых и дорожных транспортных средств, а также в области строительства судов.

## Быстрая короткая дуга (Speed Short Arc™)

Speed Short Arc™ обеспечивает режим переноса, используя короткое замыкание в области скоростей проволоки, обычно регулируемым условиями образования каплей.

Значения силы тока, используемые в этом режиме значительно отличаются от таковых используемых в обычной операции "короткая дуга".

Более быстрые скорости проволоки требуют среднего тока вместе с большим пиком тока, чтобы создать и отделить каплю.

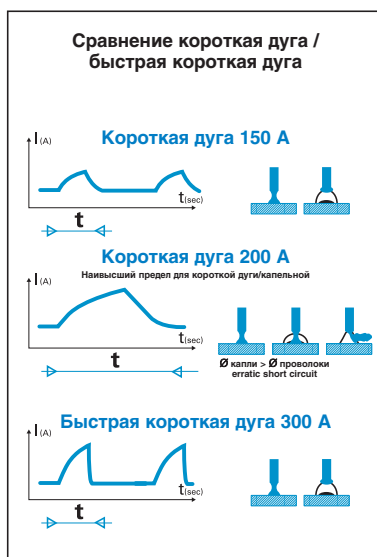
Это делается программированием инвертора с цифровым регулированием, где ток контролируется и где для скоростей проволоки, регулируемых каплеобразующими условиями и требуется форма профиля тока, изображенная на диаграмме. (в частности в отношении подъема и падения градиентов тока, а также максимального пикового тока).

Это означает появление коротких замыканий в режиме, где в обычных условиях они появляются только как случайные.

Как можно видеть на

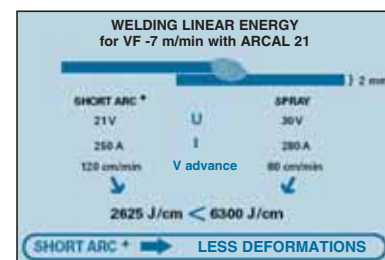
### Главные применения :

Детали и изделия из легированных сталей; Контейнеры, стальные трейлеры, инфраструктура, сельскохозяйственные трейлеры, предприятия коммунальной службы.



диаграмме, внизу в применении режима быстрой короткой дуги к сварке листа средней толщины (2 мм), возрастание скорости сварки вызывает много меньшую погонную энергию, чем в обычном режиме.

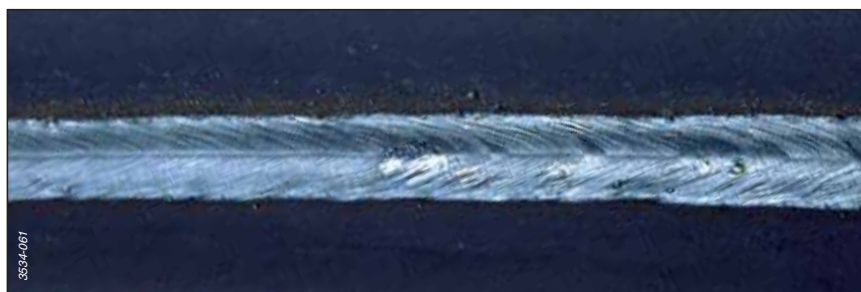
Применения быстрой короткой дуги



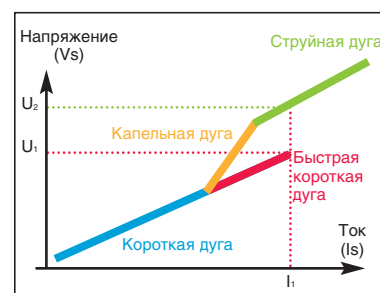
возможны главным образом в сварке тонких листов большой длины, где в основном наблюдаются деформации при сварке с обычными режимами дуги.

### Преимущества SSA™

- Увеличение скорости сварки
- Снижение деформации
- Снижение количества прилипающих брызг
- Снижение выделения дыма



Сварной шов "ввахлестку" в режиме быстрой короткой дуги на 2 мм при 1,2 м/мин.





**CITOWAVE и CITOPULS – ряд аппаратов, которые соответствуют различным уровням качества и производительности.**

## Мягкий бесшумный импульс (SSP™)

С CITOWAVE источник тока поставляет оптимизированную волну тока, требующегося в режиме перехода в зависимости от процесса. SSP использует специальную волну тока, от которой может производиться мягкая импульсная дуга, т.е. такая дуга, которая легко может расплавить самую твердую проволоку.



При этом образуется импульсная дуга, которая более бесшумна, чем обычная дуга, потому что в то же самое время увеличивается смачивание сварочной ванны.

Также наблюдается большая стабильность дуги, приводящая к значительному снижению брызг и безупречному внешнему виду сварочного шва.

SSP направлена главным образом для сварки нержавеющей стали.

### Преимущества SSP™

- Снижение шума
- Повышение смачивания сварочной ванны
- Снижение количества брызг
- Дает тонкий сварной шов

### Главные области применения:

**Детали и изделия из нержавеющей стали, контейнеры, дорожные танкеры, оборудование пищевой промышленности, изготовление бойлеров**

## MIG пайка твердым припоем

MIG пайка появилась в конце 90-х годов как лучшая замена для плазменной пайки.

С этого времени она продвигалась, преодолевая трудности, и стала важным процессом в автомобилестроении.

Кроме того, применение цифровой технологии увеличило преимущества этого процесса, как с точки зрения качества сварочного шва и получаемой производительности, так и защиты покрытий стальных листов от коррозии.



### Главные преимущества MIG пайки:

- Эффективна для тонких листов с покрытием
- Пониженная усадка
- Высокая точность наложения сварного шва
- Хорошие механические характеристики

### Главные области применения:

**Детали и изделия из алюминия, изготовление и ремонт автомобилей, металлическая фурнитура, вентиляционные каналы.**

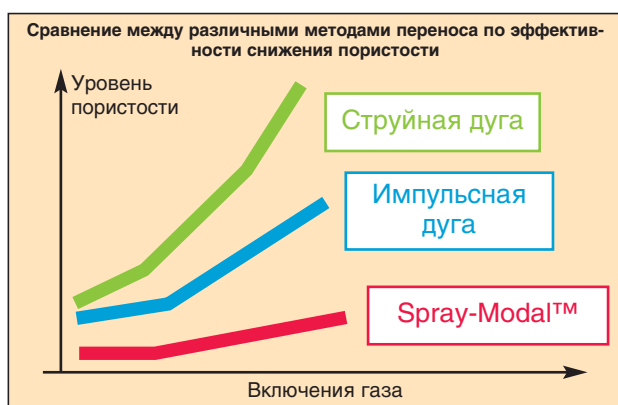
# CITOWAVE/CITOPULS – полный контроль процесса при



Увеличение использования алюминия в транспортных средствах, применяемых для перевозки пассажиров и грузов означает изготовление сварных швов безупречного качества. Несколько лет назад Air Liquide Welding начала исследование сварки алюминия, и, в частности, MIG процесса. Это привело к разработке новых MIG процессов, которые наряду со специфическими опциями способны отвечать самым строгим

## Spray-Modal™ (SM™)

Это специальный режим перехода, который использует модулированный ток частотой от 30 до 50 Гц, создающий вибрации в жидкой сварочной ванне, которые дают эффект удаления большинства пузырьков водорода, растворенных в металле. Эти модуляции усиливают устойчивость сварочной дуги, придавая ей возможность использовать этот процесс во всех позициях. Использование низкочастотной модуляции дает узкий сварной шов, подобный TIG. Этот процесс, в частности, пригоден для сварки алюминиевых листов толщиной > 2 мм.

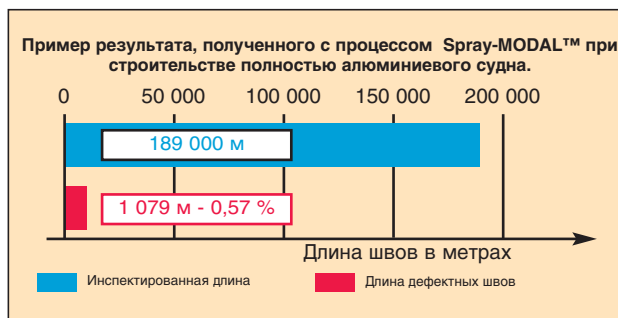


**Запатентованно**

Форма осцилляции тока

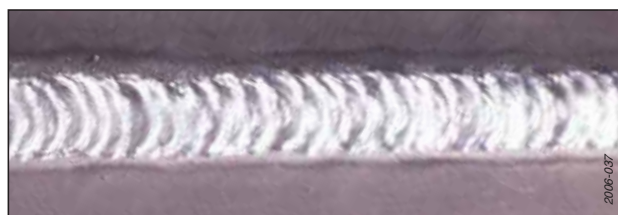
Уровень пористости: сравнение Spray Arc и Spray-MODAL™

Горизонтальная сварка








- Преимущества Spray-MODAL™**
- Значительное снижение пористости
  - Увеличение проплавления
  - Увеличение скорости переноса
  - Сварка во всех пространственных положениях.

**Главные области применения:**  
 Детали и изделия из алюминия, изготовление и ремонт автомобилей, металлическая фурнитура, вентиляционные каналы.



требованиям в отношении качества и особенно производительности [(двух-проволочные процессы для автоматических систем (TOPMAG), управляемый импульсный ток, модулированный ток (Spray-MODAL™), холодный двойной импульс тм (CDP™)]. Качество сварных швов алюминиевых сплавов зависит отчасти от выбранного процесса, а также непосредственно от правильности выбора опций, специально разработанных для этого материала.

## Необходимые дополнения и опции

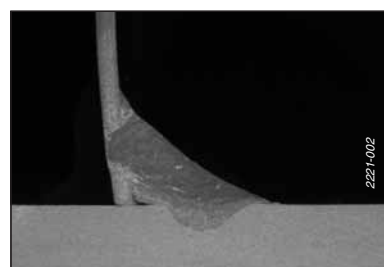
	Описание	Преимущества
 2004-956	<b>Шланги</b> Вносят большой вклад в получение швов, свободных от пористости, т.к. по ним проходит чистый газ без риска загрязнения примесями, которые загрязняют газ, и, следовательно, сварочную ванну. Существенный компонент для получения уровня качества "TOP ALU"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшение качества сварки алюминия</li> <li>• Устранение повторной обработки, возникающей от дефектов</li> <li>• Улучшение производительности.</li> </ul>
 1415-042	<b>ALUKIT (Алюминиевые изнашивающиеся части)</b> Из-за недостатка прочности и твердости подача проволоки из алюминия или его сплавов является самым чувствительным местом в установке. Специально разработанный для питания этими проволоками ALUKIT - главный компонент в получении регулярной и воспроизводимой подачи проволоки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшение качества подачи проволоки</li> <li>• Устранение проблемы спиральности (cork-screw)</li> <li>• Улучшение производительности.</li> </ul>
 1415-040	<b>ALUDRY (Система нагрева катушек)</b> Атмосферная влага, конденсируясь на сварочной проволоке, вызывает серьезные дефекты сварки. Хранение катушек проволоки в сушилках каждый день и обратная их установка в машину утром является дорогой операцией и не на 100% эффективной. Решение Air Liquid Welding состоит в том, чтобы встроить в систему подачи проволоки подходящее нагревательное устройство, которое остается включенным 24 часа в сутки, устраняя контакт катушки с влагой в любое время дня и ночи. Существенная опция в получении уровней качества "TOP ALU".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Большое снижение уровня пористости</li> <li>• Экономия времени на обслуживание</li> <li>• Экономия энергии</li> <li>• Устранение переделок, вызванных дефектами</li> <li>• Улучшение производительности.</li> </ul>
 1415-062	<b>Устройство правки проволоки</b> Более 50% осевой тяги мотора теряется на трение проволоки в трубке и направляющей из-за естественной спиральности проволоки при сходе с катушки. Эта сила вынуждает направляющий ролик к дополнительному натяжению, что вызывает деформацию проволоки и образование мелких частиц алюминия, которые прилипают к проволоке, затрудняя подачу. Найдено правильное решение: установить устройство сразу после катушки, которое полностью выпрямляет проволоку, делая подачу более регулярной и надежной. Существенная опция в получении уровней качества "TOP ALU".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Улучшение качества подачи проволоки</li> <li>• Устранение проблемы спиральности</li> <li>• Экономия энергии</li> <li>• Улучшение производительности</li> </ul>
 2000-260	<b>ALUNET (чистящая втулка)</b> Для улучшения качества подачи алюминиевых проволок, они должны очищаться до поступления в систему подачи. ALUNET - это устройство, насыщенное очистительной жидкостью, которое удаляет следы пыли и грязи с поверхности проволоки, чтобы не вызвать загрязнения компонентов системы подачи проволоки и особенно сварочной ванны. Существенная опция для получения уровней качества "TOP ALU".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Легкая для установки</li> <li>• Экономичная и эффективная</li> <li>• Улучшает качество сварки алюминия</li> </ul>

## Холодный двойной импульс (CDP™)

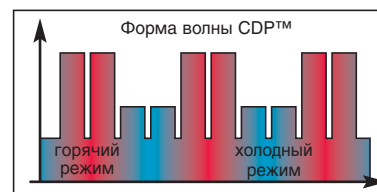
Основное назначение холодного двойного импульса - снизить подвод тепла к сварочному шву. Этот режим перехода использует два уровня напряжения / ток в различных режимах перехода: один, соответствующий т.н. "горячим" параметром чтобы провести проплавление, второй, т.н. "холодным" параметром, чтобы снизить температуру сварочной ванны.

**Преимущества CDP™**

- **Пониженная температура сварочной ванны**
- **Снижение деформации**
- **Возможность сваривать очень тонкие листы**
- **Дает вид сварочного шва, подобный TIG-сварке.**



**Главные области применения:**  
**Детали и изделия из алюминия; изготовление и ремонт автомобилей, металлической фурнитуры, баков и т.п.**  
**Пригоден для горизонтальной сварки.**



В отличие от обычных горячих и холодных режимов двойной импульс производит совершенные сварные швы на тонких толщинах с более лучшим операционным контролем, чем при нормальном импульсном режиме. Этот процесс дает вид сварочного шва, подобный TIG-сварке CDP™, в частности, полезен в применениях для алюминия, где используется толщина листа 2 мм.

# CITOWAVE/CITOPULS, дополнения и опции



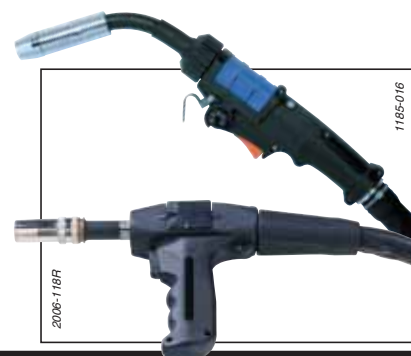
Известно, что характеристики сварки связаны с технологией источника тока и с правильным регулированием скорости подачи проволоки, при этом сварочная горелка вносит равно важный вклад. Параметры, исходящие от источника тока, должны точно трансформироваться горелкой в дугу. Устройства подачи проволоки CITOWAVE и CITOPULS снабжены

## Горелки push-pull

Некоторые push-pull системы пригодны для использования с CITOWAVE и CITOPULS.

Серия горелок ALUTORCH предлагает широкие операционные условия благодаря миниатюризации системы подачи проволоки в линии с push-pull осями подачи проволоки.

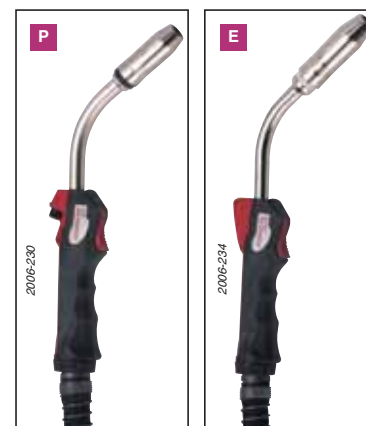
Эти горелки дают отличное качество подачи проволоки и отсюда отличное качество сварки и особенно рекомендуются для сварки алюминия или с применением проволок небольших диаметров.



## Цифровые горелки с интегральными настройками

Эти самые совершенные горелки используют передовую цифровую технологию, чтобы получить систему миниатюризации с целью связать максимальное число возможностей для настроек и параметров в возможно меньшем пространстве. Серия CITORCH отвечает требованиям создания горелки такой же небольшой и удобной для пользования, как и обычные горелки, но в дополнение к ним, включающей почти полный набор средств дистанционного управления.

CITORCH "E"		Для CITOWAVE: интегральная настройка и дисплеи			
Тип		241	341	341 W	441 W
Рабочий цикл	60 %	270 A	350 A	-	-
	100 %	-	-	370 A	450 A
Диапазон диаметров проволоки		0.8 - 1.0 мм возможно (1.2)	1.0 - 1.2 мм возможно (0.8 и 1.6)	1.0 - 1.2 мм возможно (0.8 и 1.6)	1.0 - 1.6 мм
Стандартные длины	3 м	W 000 261 579	W 000 255 640	W 000 261 581	W 000 255 643
	4 м	W 000 261 580	W 000 255 641	W 000 261 582	W 000 255 642
Охлаждение		воздух	воздух	вода	вода



CITORCH "P"		Для CITOPULS: интегрированная настройка		
Тип		341	341 W	441 W
Рабочий цикл	60 %	350 A	-	-
	-	-	370 A	450 A
Диапазон диаметров проволоки		1.0 - 1.2 мм возможно (0.8 и 1.6)	1.0 - 1.2 мм возможно (0.8 и 1.6)	1.0 - 1.6 мм
Стандартные длины	3 м	W 000 255 647	W 000 261 583	W 000 255 644
	4 м	W 000 255 646	W 000 261 584	W 000 255 645
Охлаждение		воздух	вода	вода

- Преимущества CITORCH**
- Настойка прямо на горелке
  - Регулирование во время сварки
  - Считывание параметров (на CITORCH ME)
  - Удобство пользования.

## Обычные горелки

Полный ряд ручных MIG-MAG горелок, которые являются мощными и пригодными для качественных применений в различных секторах рынка. Горелки соответствуют стандарту EN 60974-7 и используют соединения по европейскому стандарту.

CITORCH M	241	341	341 W	441 W	450 W
Рабочий цикл	270 A	350 A	370 A	450 A	500 A
Диапазон диаметров проволоки	0.8 - 1.0 мм возможно (1.2)	1.0 - 1.2 мм возможно (0.8 и 1.6)	1.0 - 1.2 мм возможно (0.8 и 1.6)	1.0 - 1.6 мм	1.0 - 1.6 мм
Стандартные длины	3, 4 и 5 м	3, 4 и 5 м	3, 4 и 5 м	3, 4 и 5 м	3, 4 и 5 м
Опции	Установка вылета. Алюмин. проводка для больших значений тока	Установка вылета. Алюминиевая проводка и контактная трубка для больших значений тока	Установка вылета. Алюминиевая проводка и контактная трубка для больших значений тока	Установка вылета. Алюмин. проводка для больших значений тока	Установка вылета. Алюминиевая проводка для больших значений тока



# Устройства подачи проволоки с цифровым регулированием

устройством, использующим оптический кодировщик, который гарантирует точность и постоянство подачи даже при очень малых скоростях. Защищенные трубкой кабели с двойными быстрыми разъемами мгновенно взаимопереклюаются. Кожух катушки с откидной крышкой дает легкий доступ к катушке, которая находится в полунаклонной позиции, обеспечивающей лучшую подачу проволоки.

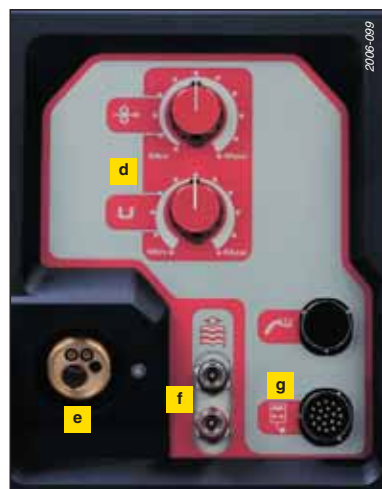
## Точность подачи проволоки



- a** кожух катушки
- b** кабель с двойным разъемом



Устройство подачи проволоки  
CITOWAVE DMX 5000



Устройство подачи проволоки  
CITOPULS DMY 4000



Кабели	Длина
Сталь воздух	2 м - 5 м - 10 м
Сталь вода	2 м - 5 м - 10 м - 15 м
Алюм. вода	2 м - 10 м - 15 м - 25 м

Подача проволоки	Диаметр
Скорость проволоки	1 - 25 м/мин
Сталь	0.6 - 0.8 - 1.0 - 1.2 - 1.4 - 1.2 - 1.6 мм
Нержавеющая сталь	0.8 - 1.0 - 1.2 - 1.4 - 1.2 - 1.6 мм
Алюм.	1.0 - 1.2 - 1.4 - 1.2 - 1.6 - 2.4 мм

## Опции устройства подачи проволоки



Другие опции устройства подачи проволоки<sup>(1)</sup>:

- Набор push-pull
- Нагреватель проволоки
- Цифровой расходомер
- Выпрямитель проволоки
- Набор подачи алюминиевой проволоки.

<sup>(1)</sup> Устройство подачи алюминиевой проволоки

# CITOWAVE/CITOPULS, пригодность для всех сварочных

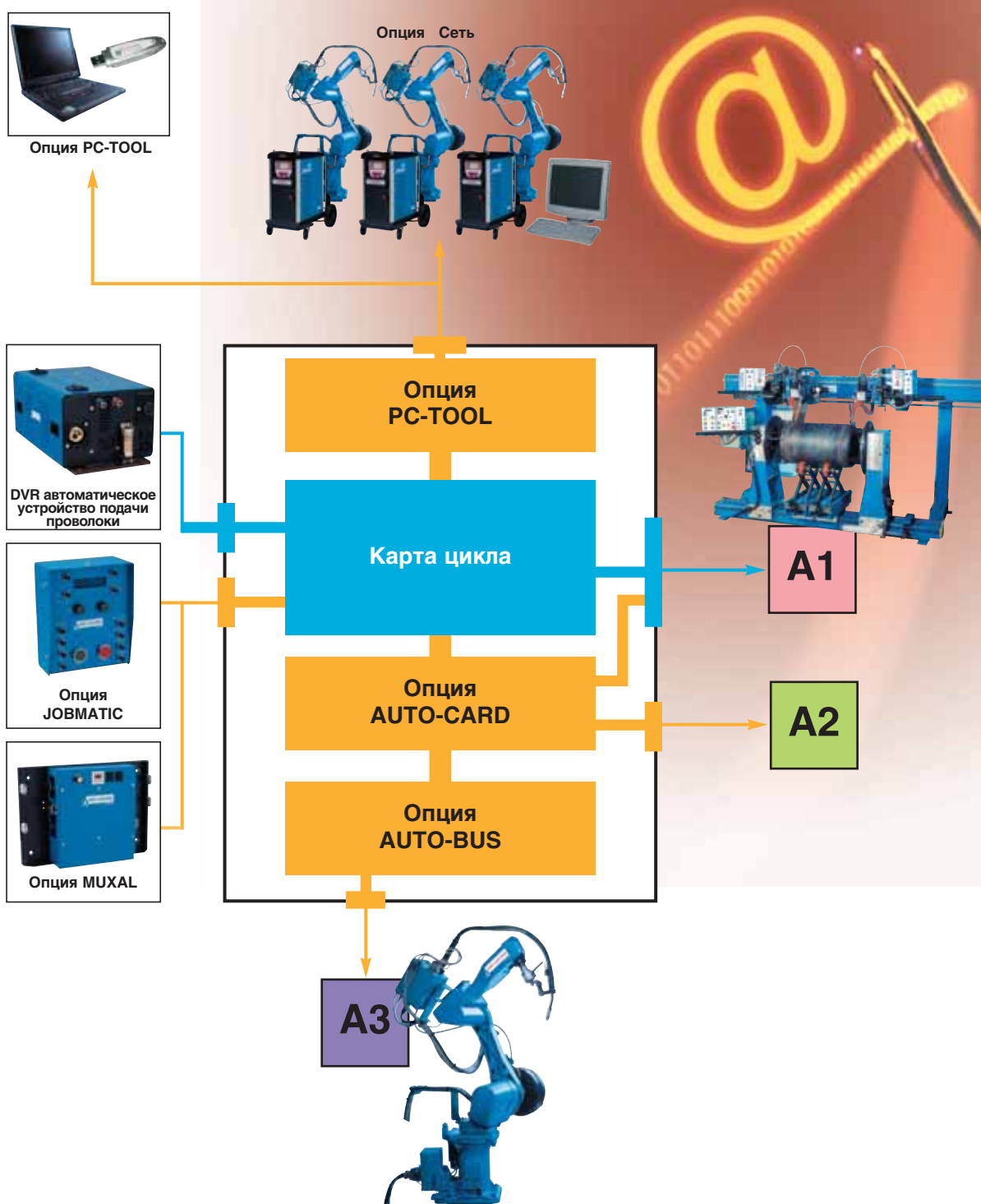


2006-107

CITOWAVE и частично CITOPULS покрывают множество автоматических и роботизированных применений, используемых в различных секторах рынка.

Базовая установка сконструирована так, чтобы получать варианты, специфичные для применения в зависимости от желаемого уровня интеграции.

## Архитектура автоматических опций



# автоматических и роботизированных применений



2570-028

**CITOWAVE** обладает совершенной гибкостью. Она адаптируется ко всем ситуациям, имеющим место в промышленности и при добавлении необходимых модулей может становиться более комплектным изделием на рынке, отвечающим наиболее сложным требованиям.

## Уровни автоматизации

	CITOWAVE												CITOPULS					
	280		400 W						500 W				320 (W)		420			
Уровень автоматизации	A1	A2	A1	A1	A2	A2	A3	A3	A1	A1	A2	A2	A3	A3	A1	A1	A1	A1
Устройство ручной подачи проволоки DMY 4000																●		●
Уст-во роботизиров. подачи проволоки DVR 400															●		●	
Устройство ручной подачи проволоки DMX				●						●								
Уст-во роботизир. подачи проволоки DV-R 599			●		●		●		●		●		●		●			
Уст-во роботизир. подачи проволоки DV-R 699						●		●			●		●					
Дистанционное управление CITOJOB	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Карта автоматизации AUTO-CARD	A2	●			●	●	●	●			●	●	●	●				
Карта автоматизации AUTO-BUS	A3						●	●					●	●				
Опция PC - TOOL		■			■	■	■	■			■	■	■	■				
Программа WELD SOFT PC		■			■	■	■	■			■	■	■	■				

■ Рекомендуемая конфигурация

● Требуемое оборудование

■ Оборудование по опции

### Автоматизация A1

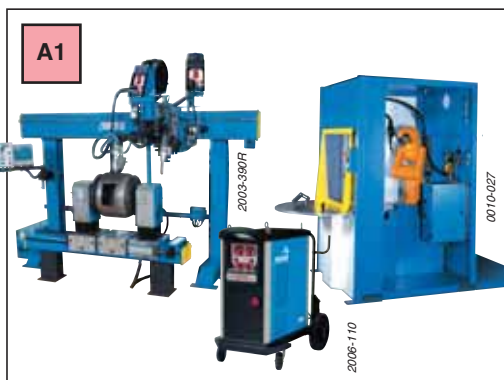
Уровень автоматизации A1 позволяет прямое соединение CITOWAVE и CITOPULS с автоматическими сварочными аппаратами как стандарт. Рекомендуется роботизированное устройство подачи проволоки A DV-R 400, но эти установки могут работать также и с ручным устройством подачи проволоки. Этот уровень синхронизации не требует дополнительных карт.

### Автоматизация A2

С комплектами программного обеспечения. Уровень автоматизации A2 с картой PC-Card (по опции) позволяет CITOWAVE взаимодействовать с роботом или с автоматическим сварочным аппаратом. Этот процесс работает путем выбора программ или инструкций для регулирования параметров. Эти установки требуют роботизированного устройства подачи проволоки DV-R 500 или DV-R 600 HD для применений с циклами с очень высокой нагрузкой. Опция GC-TOOL позволяет загружать и резервировать на USB-ключе, и данные могут быть использованы с помощью программного обеспечения WELDSOFT.

### Автоматизация A3 с комплектами программного обеспечения.

Уровень автоматизации A3 с опциями AUTO-CARD и AUTO-BUS позволяет CITOWAVE взаимодействовать с роботом с помощью соединения шины. Этот управляемый процесс работает с помощью усовершенствованного протокола. Эти установки требуют роботизированного устройства подачи проволоки DV-R 500 или DV-R 600 HD для применений с очень высоким циклом нагрузки. Опция PC-TOOL позволяет загружать и резервировать данные на USB ключе, и они могут быть использованы с помощью программного обеспечения WELDSOFT.



# CITOWAVE / CITOPULS, оптимизируйте ваш выбор в зави

CITOWAVE имеет широкий круг процессов и правило "одной кнопки", и намного больше возможности коммуникации специально для автоматизации. CITOPULS разработана для малых и средних производств, где хотят повысить производительность и качество сварки и в то же время иметь аппарат, легкий для установки и использования. Несмотря на простоту

Конфигурация	CITOWAVE™			CITOPULS™	
	280	400	500	320	420
Компактное исполнение, воздух	●				
Раздельное исполнение, воздух				●	
Раздельное исполнение, вода		●	●	●	●

## Процессы

Электрод	●	●	●	●	●
Плавный ток MIG	●	●	●	●	●
Быстрая короткая дуга (SSA™) MIG	●	●	●	●	●
Импульсный MIG	●	●	●	●	●
Мягкий бесшумный импульс (SSP™) MIG	●	●	●		
Spray-MODAL™ (SM™) MIG	●	●	●		
Холодный двойной импульс (CDP™) MIG	●	●	●	●	●
MIG - пайка	●	●	●	●	●

## Основные синергетические комбинации

Сталь	0.6/0.8/1.0/1.2	0.8/1.0/1.2/1.6	0.8/1.0/1.2/1.6	0.6/0.8/1.0/1.2	0.8/1.0/1.2/1.6
Нержавеющая сталь	0.6/0.8/1.0/1.2	0.8/1.0/1.2/1.6	0.8/1.0/1.2/1.6	0.8/1.0/1.2	0.8/1.0/1.2/1.6
Чистый алюминий (серии 1000)	1.0/1.2	1.2/1.6	1.2/1.6/2.4	1.2	1.2/1.6
Чистый алюминий (серии 4000)	1.0/1.2	1.2/1.6	1.2/1.6/2.4	1.2	1.2/1.6
Алюминий - магний AG3 (серии 5000)	0.8/1.0/1.2	1.0/1.2/1.6	1.2/1.6/2.4	1.0/1.2	1.0/1.2/1.6
Алюминий - магний AG5 (серии 5000)	0.8/1.0/1.2	1.0/1.2/1.6	1.2/1.6/2.4	1.0/1.2	1.0/1.2/1.6
Al - Cu - сплавы	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2
Al - Si (силумины)	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2
CITOFUX GALVA	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2	1.0/1.2/1.6
CITOFUX R 00	1.0/1.2	1.0/1.2/1.6	1.0/1.2/1.6	1.0/1.2	1.0/1.2/1.6
CITOFUX M 00	1.0/1.2	1.0/1.2/1.6	1.0/1.2/1.6	1.0/1.2	1.0/1.2/1.6
CITOFUX B 00	1.2	1.2/1.6	1.2/1.6	1.2	1.2/1.6

## Дополнительное оборудование

Тележка для заводов	●	●	●	●	●
Тележка для монтажных площадок	●	●	●	●	●
DMY 4000 устр-во подачи проволоки				●	●
DMX 5000 устр-во подачи проволоки		●	●		
DY-R 400, 500 и 600 HB- устр-во подачи проволоки		●	●	●	●
Тележка устр-ва подачи проволоки		●	●	●	●
Поворотный стенд		●	●	●	●
Подвесная опора устр-во подачи проволоки		●	●	●	●
Связка воздушных шлангов с двойным разъемом				●	
Связка водяных шлангов с двойным разъемом		●	●		●

# СИМОСТИ ОТ ВАШИХ ТРЕБОВАНИЙ.

пользования, CITOPULS также может интегрироваться в упрощенную автоматическую установку или в робот.

Основные пред. установки	CITOWAVE™			CITOPULS™	
	280	400	500	320	420
Соединитель AUTO A1	●	●	●	●	●
графический дисплей	●	●	●		
7-сегментный дисплей				●	●
Закрытый подающий механизм	●	●	●	●	●
Дисплей устройства подачи проволоки	●	●	●		
Газовый клапан	●	●	●	●	●
Холодная подача проволоки	●	●	●	●	●
Разъем дистанционного управления	●	●	●	●	●
Пред. установка толчковой подачи	●	●	●	●	●
Пред. установка дисплея горелки	●	●	●		
Пред. установкаа потенциометра горелки				●	●
Пред. установка нагрева		●	●		
Пред. установка автоматики	●	●	●	●	●
Пред. установка линии связи с PC-TOOL	●	●	●		

Основные функции					
Регулирование скорости проволоки (холостой ход)	●	●	●	●	●
Регулирование скорости проволоки (сварка)	● (CITOJOB)	●	●	●	●
Регулирование длины дуги (холостой ход)	●	●	●	●	●
Регулирование длины дуги (сварка)	● (CITOJOB)	●	●	●	●
Установка конца (холостой ход)	●	●	●	●	●
Установка конца (сварка)	● (CITOJOB)	●	●	●	●
Установка цикла 2T / 4T	●	●	●	●	●
Горячий старт	●	●	●	●	●
Мягкий старт	●	●	●		
Затухание	●	●	●	●	●
Струйный режим	●	●	●	●	●
Синергетический режим	●	●	●	●	●
Полу-синергетический режим	●	●	●	●	●
Ручной режим (свободный)	●	●	●		
Ступенчатый режим	●	●	●		
Блокирование параметра	●	●	●		
Ограничение параметра	●	●	●		
Сохранение параметра	●	●	●	● (CITOJOB)	● (CITOJOB)
Комбинирование (настройка) дисплея	●	●	●	●	●
Полуавтоматическое калибрование	●	●	●	●	●
Корректировка программы	●	●	●	●	●
Распечатка параметра	●	●	●		
Индикация ошибок	●	●	●	●	●
Часы	●	●	●		
Обслуживание конфигурации	●	●	●		
Выбор языка	●	●	●	● (CITOJOB)	● (CITOJOB)

# Технические данные

2221-001



	CITOWAVE™			CITOPULS™	
	280	400	500	320	420

## Первичный контур

Трёхфазное электропитание		400 В - 50/60 Гц				
Потребление	45 %	-	-	-	-	37.5 А
	60 %	-	34.5 А	44,5 А	-	34.5 А
	100 %	31.4 А	29.8 А	39 А	25.9 А	29.8 А

## Вторичный контур

Напряжение холостого хода		106 В				
Ток сварки		20 А - 280 А	20 А - 400 А	20 А - 500 А	20 А/320 А	20 А/420 А
Рабочий цикл при 100 %	MIG	280 А/28 В	350 А/31.5 В	440 А/36 В	320 А/30 В	350 А/31.5 В
	EE	280 А/31.2 В	350 А/34 В	440 А/36.6 В	320 А/32.8 В	350 А/34 В
Рабочий цикл при 60%	MIG	-	400 А/34 В	500 А/39 В	-	420 А/305 В (45%)
	EE	-	400 А/36 В	500 А/40 В	-	420 А/36.8 В (45%)

## Габариты и вес

Размеры (д x ш x в)		1 150 x 750 x 1 150 мм				
Вес нетто		80 кг	91 кг	105 кг	83 кг воздух 91 кг вода	91 кг
Стандарты		EN 60974-1 / EN 60974-10				
Класс защиты		IP 23				

## Охлаждение

Вентилятор	-	230 В однофазный	230 В однофазный
Насос	-	400 В однофазный	400 В однофазный
Максимальное давление	-	4 бар	4 бар
Максимальный расход	-	4.5л/мин	4.5 л/мин

## Опции

CITJOB дистанционное управление	●	●	●	●	●
Auto A1	●	●	●	●	●
Auto A2	●	●	●		
Auto A3		●	●		
PC-TOOL	●	●	●		
Программное обеспечение WELDSOFT	●	●	●		
Горелка push-pull	●	●	●	●	●
Ствол push-pull	●	●	●	●	●
Горелка CITORCH "E"	●	●	●		
Горелка CITORCH "P"				●	●
Genius режим	●	●	●		
Выпрямитель проволоки (алюм.)	●	●	●	●	●
Нагреватель катушки (алюм.)	●	●	●		
Пылевой фильтр	●	●	●	●	●

# Для заказа



2002-377

## Источник тока:

			Каталожный N °
CITOWAVE	MX 280	Компактный, охлаждение воздухом	W 000 055 013
	MXW 400	Раздельный, охлаждение жидкостью	W 000 257 777
	MXW 500	Раздельный, охлаждение жидкостью	W 000 055 022
CITOPULS	MX 320	Раздельный, охлаждение воздухом	W 000 055 002
	MXW 320	Раздельный, охлаждение жидкостью	W 000 055 003
	MXW 420	Раздельный, охлаждение жидкостью	W 000 257 776

## Устройство подачи (питатели) проволоки:

DMY 4000	CITOPULS ручное	W 000 257 873
DMX 5000	CITOWAVE ручное	W 000 257 782
DV-R 400	CITOPULS роботизированное	W 000 055 084
DV-R 500	CITOWAVE роботизированное	W 000 055 087
DV-R 600 HD	HD CITOWAVE роботизированное	W 000 055 068

## Связка кабелей (для использования со сталью)

Длина	2 м	5 м	10 м	15 м	25 м
Охлаждение воздухом	W 000 055 088	W 000 055 089	W 000 055 090	-	-
Охлаждение жидкостью	W 000 055 091	W 000 055 092	W 000 055 093	W 000 055 094	-

## Связка кабелей для использования с алюминием:

Охлаждение жидкостью	W 000 055 095	-	W 000 055 096	W 000 055 097	W 000 055 098
----------------------	---------------	---	---------------	---------------	---------------

## Вспомогательные устройства:

Тележка для источника тока	W 000 055 046
Тележка для источника тока	W 000 055 047
Поворотное устройство механизма подачи проволоки (требуется тележки для источника тока)	W 000 055 048
Тележка для механизма подачи проволоки	W 000 055 050
Подвесная опора для механизма подачи проволоки	W 000 055 101

## Опции:

Ручная push-pull карта (PP-card)	W 000 055 061
Дистанционное управление (CITOJOB)	W 000 055 077
Дистанционное управление на источнике тока (штуцер CAD)	W 000 055 040
Пылезащитный фильтр	W 000 055 049
Карта интерфейса автоматки / робототехники (auto-card A2)	W 000 055 024
Блок настройки мультиплексора для автоматки/робот (MUXAL)	W 000 055 037
Коммуникационная карта (PC-TOOL)	W 000 055 081
Программное обеспечение (WELDSOFT)	W 000 055 043
Комплект для очистки	W 000 055 069

## Горелки

	3 м	4 м	5 м
CITORCH M 241	W 000 261 556	W 000 261 557	W 000 261 558
CITORCH M 341	W 000 261 559	W 000 261 561	W 000 261 562
CITORCH M 341 W	W 000 261 573	W 000 261 574	W 000 261 575
CITORCH M 441 W	W 000 261 576	W 000 261 577	W 000 261 578
CITORCH M 450 W	W 000 145 176	W 000 145 177	W 000 145 178
CITORCH M "E" 241	W 000 261 579	W 000 261 580	-
CITORCH M "E" 341	W 000 255 640	W 000 255 641	-
CITORCH M "E" 341 W	W 000 261 581	W 000 261 582	-
CITORCH M "E" 441 W	W 000 255 643	W 000 255 642	-
CITORCH M "P" 341	W 000 255 647	W 000 255 646	-
CITORCH M "P" 341 W	W 000 261 583	W 000 261 584	-
CITORCH M "P" 441 W	W 000 255 644	W 000 255 645	-

Push-pull горелки

Подробности по запросу

