

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



SHIFTING THE LIMITS

## СИСТЕМА БЕСКОНЕЧНОГО ВРАЩЕНИЯ ГОРЕЛКИ ETR-S

/ Автоматизированная установка для наплавки  
внутренних и внешних поверхностей, модель FOW



**/ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ  
НАПЛАВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

/ Тяжелые и сложные изделия могут доставить немало проблем в наплавочной индустрии. Однако эти проблемы легко решаются там, где есть система ETR. Системный контроллер FPA 9000 обеспечивает точную наплавку изделий с отверстиями под различными углами. Функция автоматического центрирования легко справляется с массивными изделиями и сокращает потерю времени на процесс ручного позиционирования. Благодаря точному позиционированию это существенно снижает время производства и улучшает качество наплавки .

**/ ВЫСОЧАЙШАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**/ ВЫСОКАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ И ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПЛАВКИ**

**/ УЛЬТРАСОВРЕМЕННЫЙ ПРОЦЕСС НАПЛАВКИ ОБЕСПЕЧИВАЕТ РЕЗУЛЬТАТЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ  
ПРОМЫШЛЕННЫМ СТАНДАРТАМ**

**/ ВЕРТИКАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ МАКСИМАЛЬНУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ЛЕГКОСТЬ  
ОБСЛУЖИВАНИЯ**

**/ СЛЕЖЕНИЕ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ЗА ВСЕМИ ПАРАМЕТРАМИ СВАРКИ И НАПЛАВКИ**



# СИСТЕМА ETR – ВСЕ КОМПОНЕНТЫ ОТ ОДНОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Вся система состоит исключительно из компонентов Fronius, отлично координируемых между собой. Компания Fronius предлагает лучшие технологии из доступных на рынке наплавки. Была разработана и внедрена всемирно известная технология и завоеваны лидирующие позиции на мировом рынке.

## ТЕХНОЛОГИИ СИСТЕМЫ

**/ ПОЛНОСТЬЮ ЦИФРОВАЯ**

**/ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН**

**/ ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА**

**/ ОБЩИЙ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ ДЛЯ ВСЕЙ СИСТЕМЫ**

### **ФСВ КОЛОННА & СТРЕЛА**

*/ Доступны различные размеры и ход перемещения.*

### **КАБЕЛЬНАЯ РАЗВОДКА**

*/ Кабели защищаются кабелеукладчиками.*

### **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ FPA 9000**

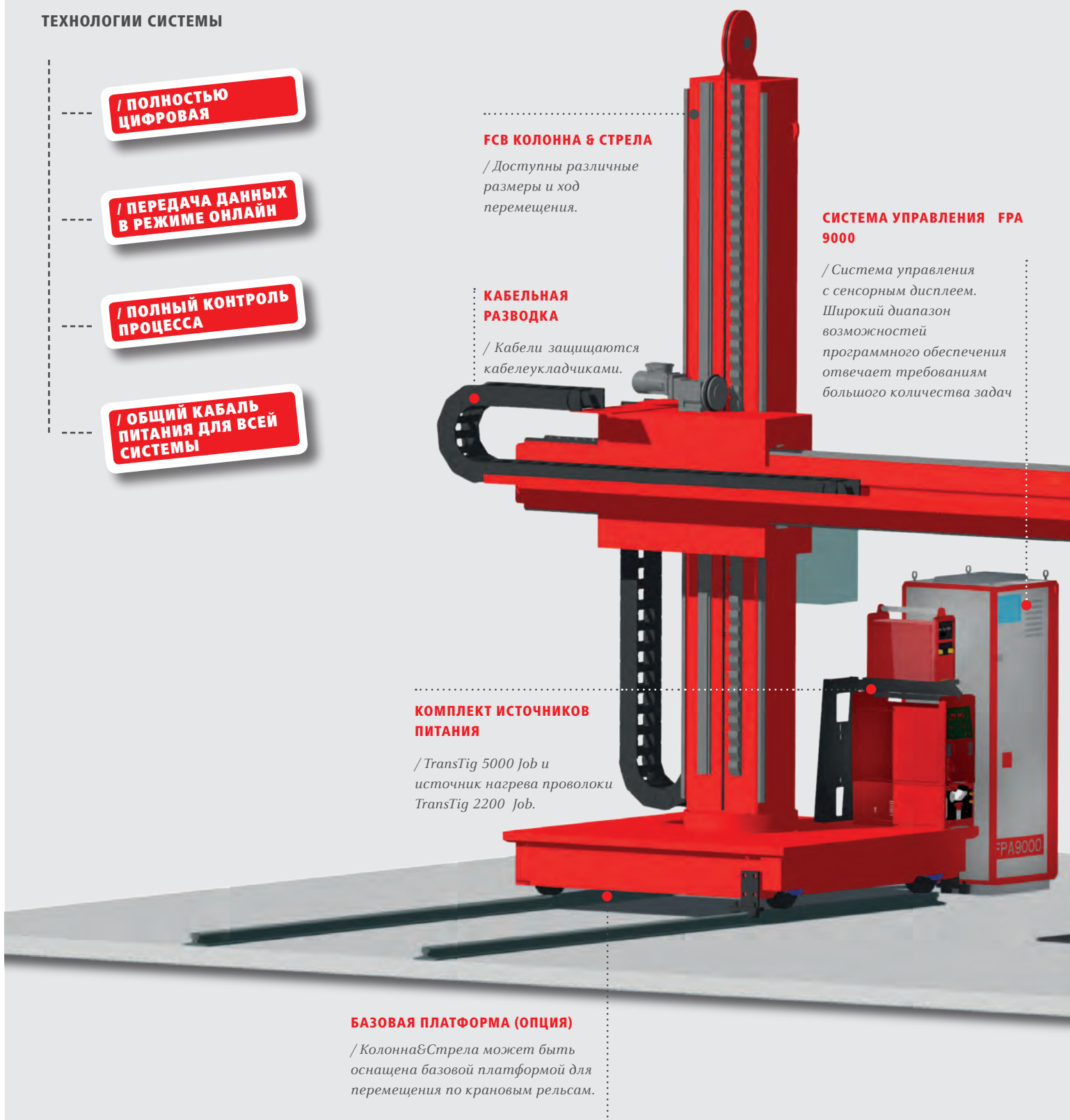
*/ Система управления с сенсорным дисплеем. Широкий диапазон возможностей программного обеспечения отвечает требованиям большого количества задач*

### **КОМПЛЕКТ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ**

*/ TransTig 5000 Job и источник нагрева проволоки TransTig 2200 Job.*

### **БАЗОВАЯ ПЛАТФОРМА (ОПЦИЯ)**

*/ Колонна&Стрела может быть оснащена базовой платформой для перемещения по крановым рельсам.*

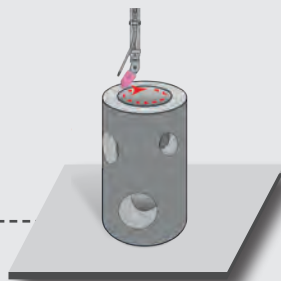
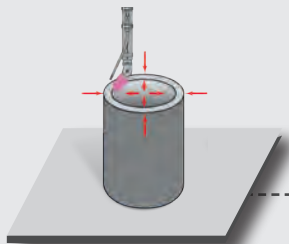


## ЦЕНТРИРОВАНИЕ И ГЕОМЕТРИЯ ИЗДЕЛИЯ

/ Система ETR обеспечивает необходимые функции, которые удовлетворяют постоянно растущим требованиям, обеспечивают быструю настройку под различные размеры и геометрические формы наплавляемых изделий .

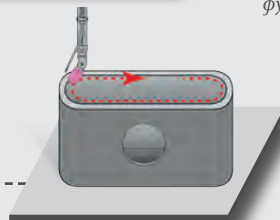
### АВТОЦЕНТРИРОВАНИЕ

/ Внутреннее центрирование, наружное центрирование или центрирование на канавках в зависимости от требований к изделиям.



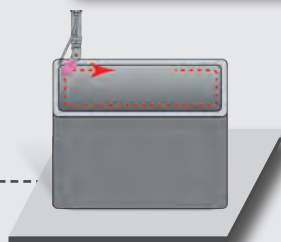
### BORE-TO-BORE

/ Наплавка пересекающихся колодцев (стандартная функция).



### RACE-TRACK

/ Наплавка продольных колодцев, с (без) пересекающимися отверстиями (стандартная функция).

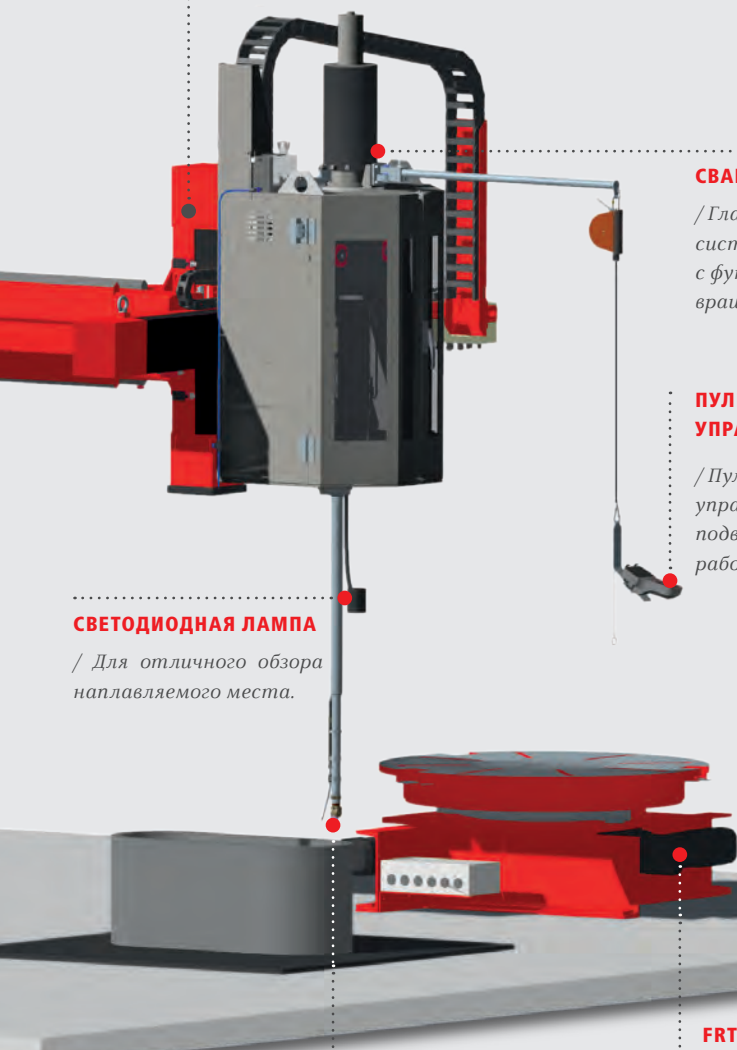


### ПРЯМОУГОЛЬНИК (ОПЦИЯ)

/ Наплавка прямоугольных колодцев доступна в качестве опции.

### КРОССЛАЙД МОТОРИЗОВАННЫЙ FCS

/ Доступны различные размеры и ход перемещения.



### СВАРОЧНАЯ ГОЛОВКА ETR

/ Главный компонент ETR системы - сварочная головка с функцией бесконечного вращения.

### ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ NMI-RC

/ Пульт дистанционного управления с балансированным подвесом для комфортной работы.

### СВЕТОДИОДНАЯ ЛАМПА

/ Для отличного обзора наплавляемого места.

### ГОРЕЛКИ ДЛЯ НАПЛАВКИ

/ Типоряд горелок серии TTHW начинается с внутреннего диаметра наплавляемого колодца 25мм.

### FRT ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ (ОПЦИЯ)

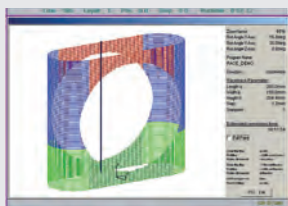
/ Для изделий с особенной геометрией поверхностей может дополнительно предложен поворотный стол для увеличения производительности наплавки.

## СИСТЕМНЫЙ КОНТРОЛЛЕР FPA 9000

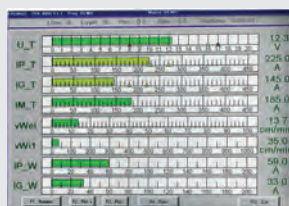
/ Управление всей системой осуществляется с помощью простого и понятного в управлении системного контроллера. Оснащенный промышленным компьютером с операционной системой Windows® Embedded, контроллер FPA полностью совместим со стандартной компьютерной сетью, что позволяет осуществлять коммуникацию между несколькими контроллерами FPA. Подключенное интернет соединение позволяет осуществлять дистанционную диагностику системы.

### ОСОБЕННОСТИ

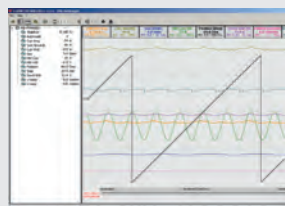
- / 12.1" сенсорный дисплей
- / 3D визуализация процесса
- / Лазерный принтер для документирования данных
- / Контроль допустимых значений сварочных параметров ("пределы")
- / Совместимость с сетью Ethernet - удаленное обслуживание
- / Функции ПО: bore-to-bore/race-track/автоматическое центрирование
- / Функция ПО: прямоугольник (опция)
- / ПО Datalogger (журнал данных) – запись текущих параметров (опция)
- / ПО Dataviewer – анализ с внешнего ПК запись данных (опция)
- / Кондиционер охлаждения шкафа управления (опция)



/ 3D визуализация процесса



/ Отображение текущих значений, задание предельных значений



/ ПО "Datalogger" - запись текущих данных (опция)



/ Удаленное обслуживание

## ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ NMI-RC

/ Управление, визуализация, корректировка параметров - прямо на месте.

Эргономичный и прочный пульт ДУ обеспечивает доступ ко всем важным функциям. Благодаря компактному и легкому дизайну ДУ легко помещается в руке



### ОСОБЕННОСТИ

- / Легкий и прочный корпус
- / 3,4" цветной дисплей
- / Аварийный стоп
- / 23 функциональные кнопки и LED индикацией
- / Сменные маркировочные полосы
- / Соединительный кабель 10 м
- / Plug & Play

## БЕСКОНЕЧНО ВРАЩАЮЩАЯСЯ СВАРОЧНАЯ ГОЛОВКА ETR

/ Главный комплект системы ETR - вращающаяся сварочная головка. Горелка и механизм подачи проволоки одновременно вращаются вдоль оси наплавляемого колودца. Сварочный ток, газ, охлаждение горелки и сигналы управления электронными компонентами ETR головки непрерывно передаются с помощью "трансфер-модуля". В зависимости от поставленной задачи, область применения головки ETR может быть расширена с помощью дополнительных адаптеров - "малого/большого удлинителей" и наклонного адаптера

**/ НАПЛАВКА ДВОЙНОЙ ПРОВОЛОКОЙ TWIN (ОПЦИЯ)**

### ТРАНСФЕР-МОДУЛЬ

/ Для эффективной передачи сигналов в процессе вращения, данный модуль оснащен высококачественными позолоченными токосъемными кольцами, не требующими обслуживания.

### КАТУШКА С ПРОВОЛОКОЙ

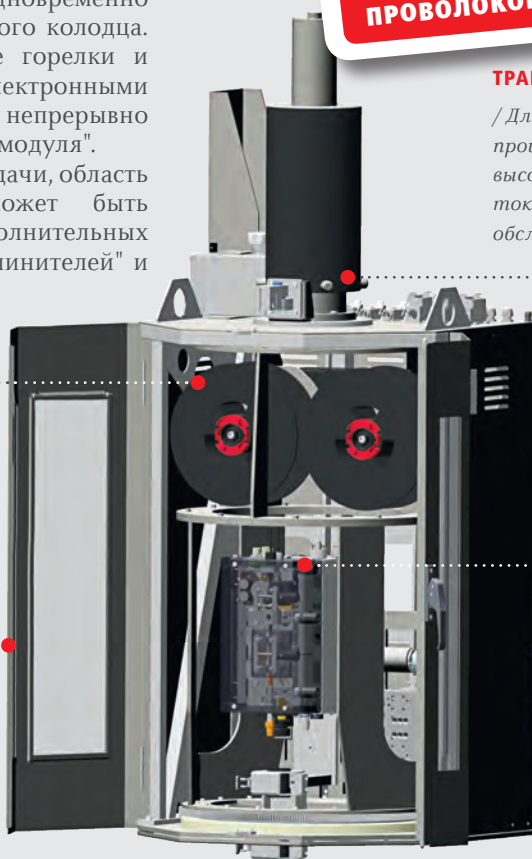
/ Катушка вращается одновременно с проволокоподающим механизмом и горелкой. В случае, когда применяется наплавка двойной проволокой TWIN, монтируется дополнительная катушка.

### ЗАЩИТНЫЕ ДВЕРЦЫ

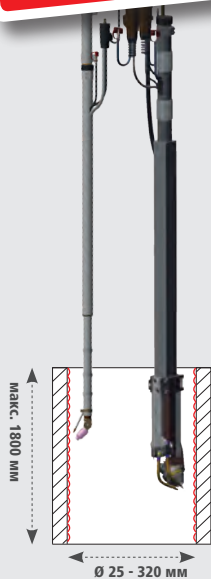
/ Оснащены смотровыми окнами из ударопрочного стекла и аварийными концевыми выключателями.

### БЛОК ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ

/ 4-х роликовый блок подачи проволоки обеспечивает надежную и плавную подачу проволоки. Модернизация до TWIN (опция)



### / ТТНВ ГОРЕЛКИ



### ТТНВ ГОРЕЛКИ

/ ТТНВ горелки изделий с внутр.  $\phi$  25-320 мм. Минимальный внутр.  $\phi$  изделия для ТТНВ 6000M SpeedClad: 150 мм.

### / МАЛЫЙ УДЛИНИТЕЛЬ



### МАЛЫЙ УДЛИНИТЕЛЬ

/ ТТНВ горелка с малым удлинителем для изделий с наруж. диам. до 711 мм.

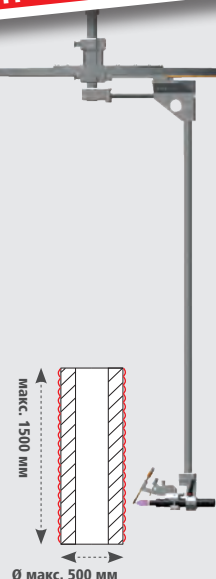
### / НАКЛОННЫЙ АДАПТЕР



### НАКЛОННЫЙ АДАПТЕР

/ Наклонный адаптер с горелкой серии ТТНВ для наплавки изделий с внутренним диаметром до 1400 мм.

### / БОЛЬШОЙ УДЛИНИТЕЛЬ



### БОЛЬШОЙ УДЛИНИТЕЛЬ

/ ТТНВ горелка с большим удлинителем для наплавки внешних поверхностей изделий с макс. диаметром 500 мм.

# ETR-S SPEEDCLAD TWIN – НОВЫЙ СТАНДАРТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ НАПЛАВКИ

/ SpeedClad Twin сочетает оптимизированную высокопроизводительную архитектуру наплавочного оборудования с самым быстрым процессом наплавки, когда-либо существовавшим. Обеспечивая отличные результаты наплавки рекордно короткое время, это оборудование даст клиентам Fronius конкурентные преимущества и позволит существенно сократить трудозатраты и расходы на защитный газ.

## ОСНОВНЫЕ КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

/ Новая высокотехнологичная система наплавки Fronius, умножает высокую производительность процесса TIG hot-wire, сохраняя уровень исключительного качества. Применение двух вольфрамовых катодов в комбинации с двумя подогретыми присадочными проволоками для одной сварочной ванны, позволяет уменьшить проплавление, в то же время увеличить сварочную скорость и производительность наплавки. Максимальная производительность особенного гарантируется, когда наплавляются крупные заготовки.

## КОМПОНЕНТЫ SPEEDCLAD TWIN

/ Сварочная горелка системы SpeedClad Twin - это сердце процесса SpeedClad Twin. Она поддерживается полностью цифровой SpeedClad Twin оптимизированной системой, оснащенной двумя источниками питания TransTig 5000 Job and TransTig 2200 Job.

**/ ДООСНАЩЕНИЕ  
СУЩЕСТВУЮЩИХ ETR-  
СИСТЕМ**

### SPEEDCLAD TWIN КОМПЛЕКТ СВАРОЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ

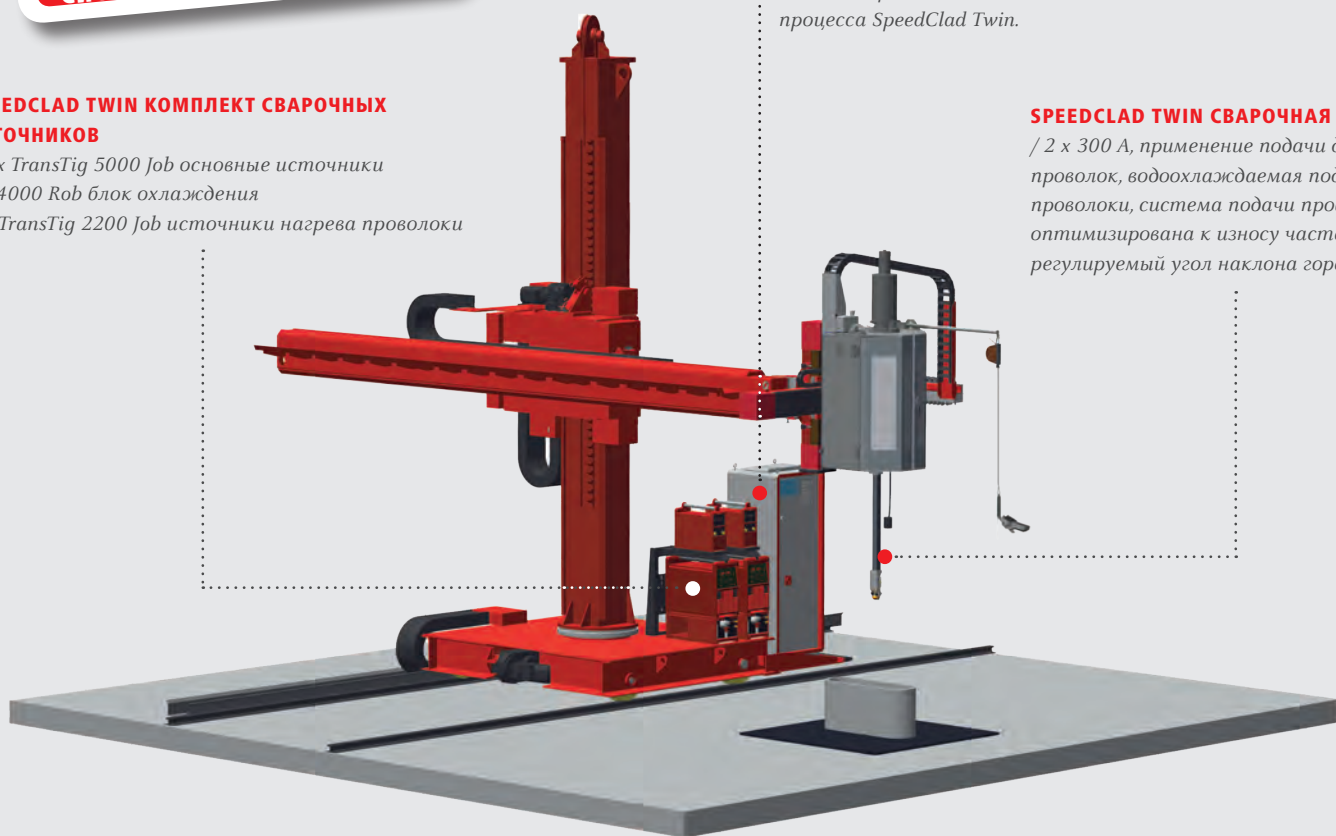
/ 2 x TransTig 5000 Job основные источники  
FK 4000 Rob блок охлаждения  
2 x TransTig 2200 Job источники нагрева проволоки

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ FPA 9000

/ Система управления  
высокого класса,  
оптимизированная для  
процесса SpeedClad Twin.

### SPEEDCLAD TWIN СВАРОЧНАЯ ГОРЕЛКА

/ 2 x 300 А, применение подачи двух  
проволок, водоохлаждаемая подача  
проволоки, система подачи проволоки  
оптимизирована к износу частей,  
регулируемый угол наклона горелки.



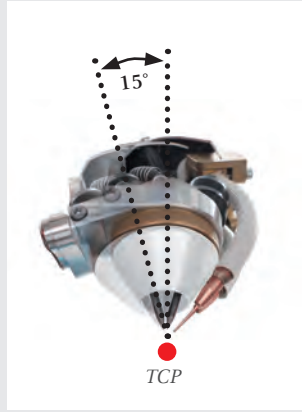
# РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННЫХ ГОРЕЛОК УСКОРЯЕТ И СОВЕРШЕНСТВУЕТ СВАРКУ

/ Обеспечивающее такое же качество, как процесс TIG hotwire, наплавочное решение SpeedClad Twin в три раза быстрее и эффективнее. Два вольфрамовых электрода и две подогретые присадочные проволоки делают это возможным.

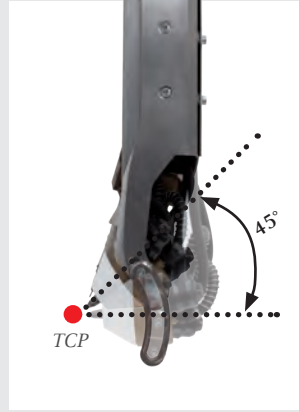
## ГИБКАЯ РЕГУЛИРОВКА



/ Fronius горелка SpeedClad Twin.



/ Боковая регулировка, точка TSP (центральная координата инструмента) остается неизменной.



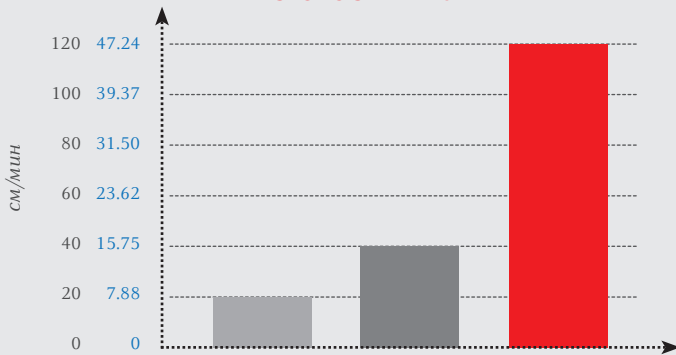
/ Регулировка угла наклона. Точка TSP (центральная точка инструмента) остается неизменной.



/ Вращаемый двойной электрод.

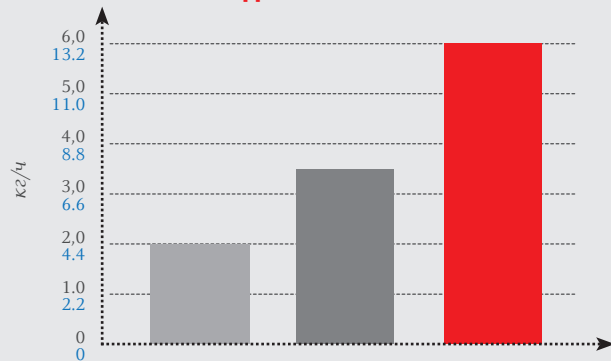
①

### СКОРОСТЬ НАПЛАВКИ\*



②

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ НАПЛАВКИ\*



③

### РАСХОД ГАЗА\*



Диаграммы 1+ 2:

- TIG coldwire (с присадкой холодной проволоки)
- TIG hotwire (с присадкой горячей проволоки)
- SpeedClad Twin

Диаграмма 3:

- Традиционная TIG наплавка
- SpeedClad Twin

(\*) В зависимости от применения

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ETR-S / ETR-S SPEEDCLAD	
Питание сети 50 - 60 Hz (Электропитание всей наплавочной системы)	3 x 400 В/Н/РЕ
TRANSTIG 5000 JOB	
Сварочный ток 40%/100% DC	500 А/350 А
TRANSTIG 2200 JOB	
Сварочный ток 40%/100% DC	220 А/150 А
ГАБАРИТЫ*	
Длина	7000 мм
Высота	3000 мм
Height	6100 mm (240.2 in)

\* В соответствии со стандартной конфигурацией (см. ниже) - габаритные размеры могут варьироваться в зависимости от поставляемой конфигурации системы.

## СТАНДАРТНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ (ВОЗМОЖНЫ ВАРИАНТЫ)

### КОМПОНЕНТЫ

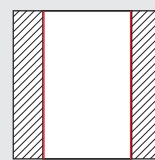
- / FCB 3000-3000/ML700/ETR 50/60Hz колонна со стрелой
- / FCS 2000-1000/ML375 моторизованный кросслайд
- / FRT 5000 H/C/FPA вращатель (опция)
- / TTHW5000M ø125 ETR F++/1,8m ABL сварочная горелка
- / ETR-S 25-320/TIG HW головка ETR
- / FPA 9000/ETR TIG HW система управления
- / TransTig 5000 Job G/F основной источник
- / TransTig 2200 Job G/F источник нагрева проволоки

## SPEEDCLAD TWIN КОНФИГУРАЦИЯ (ВОЗМОЖНЫ ВАРИАНТЫ)

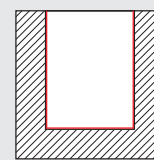
### КОМПОНЕНТЫ

- / FCB 3000-3000/ML700/ETR 50/60Hz колонна со стрелой
- / FCS 2000-1000/ML375 моторизованный кросслайд
- / FRT 5000 H/C/FPA вращатель (опция)
- / TTHW6000M SpeedClad ø150 F++/1,8m ABL сварочная горелка
- / ETR-S 25-320/TIG HW головка ETR
- / FPA 9000/ETR TIG HW SpeedClad Twin оптимизированная система управления
- / 2 x TransTig 5000 Job G/F основные источники
- / 2 x TransTig 2200 Job G/F источники нагрева проволоки

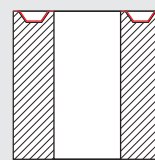
## ФОРМЫ ИЗДЕЛИЙ



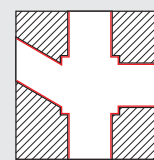
/ Прямой колодец  
(цилиндрический)



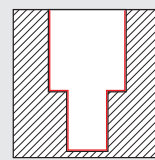
/ Прямой  
цилиндрический  
колодец с дном



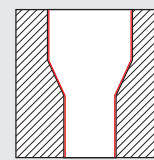
/ Кольцевая  
наплавка



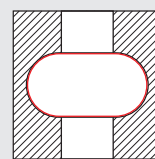
/ Bore-to-bore  
пересекающиеся  
колодцы



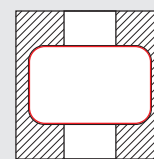
/ Прямой колодец с  
переменным  
диаметром



/ Колодец  
цилиндрический и  
конический



/ Продольный  
колодец (Race-track)



/ Прямоугольный  
колодец (опция)

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

## У НАС ЕСТЬ ТРИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ И ЕДИНОЕ СТРЕМЛЕНИЕ: РАСШИРЯТЬ ГРАНИЦЫ ВОЗМОЖНОГО.

/ Где бы мы ни работали — в секторе сварочного оборудования, фотогальваники или технологий заряда аккумуляторных батарей — наша цель четко определена: быть лидером в сфере инноваций. Наша компания, штат которой насчитывает около 3 300 сотрудников по всему миру, расширяет границы возможного, и более 900 патентов — наглядное тому свидетельство. Там, где другие продвигаются постепенно, мы совершаем скачки в развитии. И так было всегда. Ответственное использование ресурсов — основа нашей корпоративной политики.

Более подробную информацию обо всех продуктах компании Fronius, о наших партнерах по сбыту и представителях во многих странах мира вы найдете на нашем веб-сайте: [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v05 May 2015 RU

ЗАО «Объединенная  
сварочная компания»  
ул. Гусовского, 2-А, к. 4/1,  
г. Минск,  
Беларусь, 220073  
телефон +375 17 2562846  
телефакс +375 17 2562847  
info@welder.by

ООО «Технологический  
Центр ТЕНА»  
Окружной проезд, 5,  
г. Москва,  
Россия, 107553  
телефон +7 495 7802110  
телефакс +7 495 7873317  
automation@fronius.ru

ООО «Фрониус Украина»  
ул. Славы, 24, с. Княжичи,  
Броварской район, Киевская обл.,  
Украина, 07455  
телефон +380 44 2772141  
телефакс +380 44 2772144  
sales.ukraine@fronius.com  
www.fronius.ua

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
телефон +43 7242 241-0  
телефакс +43 7242 241-953940  
sales@fronius.com  
www.fronius.com