



## Инструкция по эксплуатации сварочного инвертора

# PONTIG 210 DC MOST



Каждый человек, использующий или ответственный за техническое обслуживание этого устройства, должен прочитать все содержание данного руководства пользователя перед началом работы. Это оптимизирует использование потенциала устройства.

**Внимание!** Перед началом работы ознакомьтесь с руководством пользователя.

Копия данного руководства пользователя должна храниться рядом с устройством и всегда доступна для оператора.



## Содержание



1. Руководство по охране здоровья и безопасности
2. Обслуживание
3. Техническое описание
4. Установка и использование
5. Технические данные и комплектация устройства
6. Конструкция аппарата
7. Pontig 210 DC панель управления
8. TIG DC метод сварки
9. MMA метод сварки
10. Проблемы, возникающие во время сварки
11. Электрическая схема
12. Декларация соответствия ЕС
13. Переработка

Благодарим Вас за покупку сварочного инвертора Pontig 210DC MOST. Мы надеемся, что это устройство оправдает ваши ожидания. Для правильной работы перед началом работы ознакомьтесь с «Инструкцией по эксплуатации».

### **1. Руководство по охране здоровья и безопасности**

Примечание. Перед установкой и запуском устройства следует прочитать следующие инструкции. Инструкция техники безопасности должна быть известна каждому сварщику и работнику, ответственному за техническое обслуживание оборудования.

**Примечание.** Устройство не может использоваться для размораживания труб!

	<p>Использование и техническое обслуживание сварочного оборудования может быть опасным. Пользователь должен соблюдать правила техники безопасности во избежание несчастных случаев. Оборудование для сварки и резки может использоваться только квалифицированным персоналом.</p>
	<p>Перед началом работы удалите все горючие материалы из зоны сварки. Не сваривайте в резервуарах, которые ранее хранили с легковоспламеняющимися жидкостями (топливом). Удалите все горючие материалы вдали от сварочного брызг.</p>
	<p>Не подвергайте устройство воздействию дождя или водяного пара и не распыляйте его поверх него.</p>
	<p>Не сваривайте без надлежащей защиты глаз. Обращайте внимание на защиту находящихся рядом лиц от излучения.</p>
	<p>Используйте вытяжки или фильтры для удаления паров из места сварки.</p>
	<p>Остановите работу сразу после обнаружения повреждения проводов питания. Не прикасайтесь к поврежденным проводам. Перед обслуживанием или ремонтом отсоедините устройство от источника питания. Не используйте устройство в случае неисправных проводов питания.</p>
	<p>Поместите огнетушитель близко к месту сварки. После окончания сварки проверьте рабочее место на предмет опасности пожара.</p>
	<p>Никогда не пытайтесь самостоятельно ремонтировать поврежденный газовый редуктор. В случае повреждения замените редуктор на рабочий.</p>
	<p>Электромагнитные помехи.          Устройство может воздействовать на другие устройства, чувствительные к электромагнитным помехам (роботы, компьютеры и т. д.),          Убедитесь, что устройства вблизи сварочного аппарата устойчивы к помехам. Для ограничения помех рекомендуется использовать как можно более короткие кабели с параллельной укладкой.          Работайте не менее чем на 100 м от чувствительного оборудования.          Всегда следите за тем, чтобы установка была заземлена.          Если у вас все еще есть помехи в других устройствах, вы должны правильно экранировать кабели или использовать соответствующие фильтры.</p>



## **Внимание!**

Устройство можно вводить в эксплуатацию и эксплуатировать только после тщательного ознакомления с приведенными ниже инструкциями. Сварка TIG и MMA требует соблюдения условий, соответствующих нормам электродуговой сварки при сохранении правил противопожарной защиты. Оператор должен быть оснащен соответствующим оборудованием для индивидуальной защиты и безопасности.

Средства индивидуальной защиты включают в себя: сварочную маску, перчатки для сварки, защитный фартук, кожаную обувь, негорючую одежду.

Несмотря на высокий технический уровень устройства, служба обслуживания должна продемонстрировать значительную дисциплину в применении требований безопасности и здоровья, которые защищают от вредных и опасных факторов для здоровья, возникающих в результате сварочных работ.

## **УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Чтобы обеспечить достаточный срок службы и бесперебойную работу, вы должны:

- не размещайте и не используйте это устройство на поверхности с уклоном более 15°, - не используйте это устройство для размораживания труб,
- это устройство должно располагаться в месте, где имеется свободная циркуляция чистого воздуха без ограничений потока воздуха и от вентилятора, когда устройство подключено к сети, не закрывайте его, например, бумагой или тканью,
- свести к минимуму грязь и пыль, которые могут попасть в устройство,
- это устройство имеет степень защиты корпуса IP23S и может подвергаться прямому воздействию атмосферных осадков и работать на открытом воздухе
- не используйте устройство для сварки емкостей с легковоспламеняющимися веществами.

## **УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Диапазон температур воздуха для

- работа от -10°C до + 40°C
- хранение и транспортировка от -25°C до + 55°C
- относительная влажность воздуха: до 50% при + 40°C; до 90% при + 20°C.



## **ГАЗЫ И ДЫМЫ**

В процессе сварки TIG и MMA производятся вредные газы и пары, содержащие озон, водород, оксиды и металлические частицы. Поэтому сварочный пост должен иметь очень хорошую вентиляцию (для удаления пыли и дыма или размещение в открытом месте).

Металлические поверхности, предназначенные для сварки, должны быть очищены от химического загрязнения, особенно от обезжиривающих веществ (растворителей), поскольку они разлагаются во время сварки с образованием токсичных газов. Сварка оцинкованных или покрытых кадмием или хромированных деталей разрешается только с использованием устройства для всасывания и удаления дыма и с подачей свежего воздуха на сварочный пост.

## ИЗЛУЧЕНИЯ

Ультрафиолетовое излучение, возникающее во время сварки, вредно для глаз и кожи, поэтому требуется сварочная маска с защитными фильтрами. Сварочный пост должен отвечать определенным требованиям, в том числе:

- иметь надлежащее освещение,
- в зависимости от необходимости иметь фиксированные или подвижные экраны, защищать наблюдателей от воздействия излучения,
- помещение должно быть с соответствующим цветом стен (для поглощения излучения).

## ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

Сварочный пост должен располагаться на безопасном расстоянии от легковоспламеняющихся материалов. Целесообразно оборудовать пост огнетушителями.

## ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Недопустимо подключать устройство к неисправной установке или установке с непроверенной эффективностью обнуления. Запрещается снимать внешние крышки, когда устройство подключено к сети, а также использование устройства со снятыми крышками. Запрещается эксплуатировать подвесное устройство, например крану. Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться уполномоченными лицами с соблюдением условий безопасности, применимых к сварочному оборудованию.

## 2. Обслуживание



**ВНИМАНИЕ:** Для проведения каких-либо работ по ремонту или техническому обслуживанию рекомендуется обратиться в ближайший сервисный центр **RYWAL-RHC** (список услуг - см. последнюю страницу руководства).

В случае обнаружения каких-либо повреждений сварщик должен прекратить работу, отключить устройство от источника питания и сообщить об этом руководителю или соответствующим службам - службе **RYWAL-RHC**.

### Основное обслуживание (ежедневно)

- проверить состояние кабелей и правильность соединений, при необходимости заменить,
- проверить состояние сварочной горелки, при необходимости заменить,
- проверить состояние и работу охлаждающего вентилятора; держите отверстия для впуска и выпуска охлаждающего воздуха чистыми,
- держите устройство в чистоте.

### Периодическое обслуживание (не реже одного раза в 3 месяца)

Частота периодических операций обслуживания может быть увеличена в зависимости от среды, в которой работает устройство. Диапазон технического обслуживания:

- удалить пыль с деталей с помощью потока сухого воздуха (при низком давлении) внешнего корпуса и изнутри сварочного аппарата,
- проверить и затянуть все болты,
- проверьте состояние всех электрических контактов и при необходимости исправить.



**ВНИМАНИЕ.** Перед техническим обслуживанием или ремонтом необходимо отключить электропитание от устройства. После каждого ремонта выполните надлежащую проверку, чтобы обеспечить безопасность использования.

### **Обязательные проверки устройства**

В соответствии с положениями Трудового кодекса: «Вся ответственность за безопасное использование машин и оборудования несет владелец». Это приводит к обязательству проводить периодические и послеремонтные проверки. Периодические испытания проводятся не реже одного раза в год (правовая основа EN ISO 17662, пункт 4.2), а также испытания после каждого ремонта, при которых восстанавливается функциональность сварки (правовая основа: EN 60974-4, пункт 4.6).

Все вышеперечисленные услуги выполняются службой технической поддержки **RYWAL-RHC**.

## **3. Техническое описание**

Устройство PONTIG 210 DC представляет собой инверторный сварочный выпрямитель для сварки TIG в среде аргона (зажигание дуги высокочастотным ионизатором) или электродом с покрытием MMA (Stick). Устройство обладает отличными эксплуатационными свойствами и имеет широкий спектр применения. Может использоваться для сварки:

- а) Сварка электродом MMA - постоянный ток. Рекомендуемый диаметр электрода: 2,0 - 4,0 мм. Электроды с рутиловым или основным покрытием (напряжение разомкнутой цепи постоянного тока  $U = 65 \text{ В}$ ), для стали и нержавеющей стали,
- б) TIG DC Поджиг дуги ионизатором, автоматически открываемый газовый электроклапан.

Для сварки нержавеющей стали и стали рекомендуется вольфрамовый электрод диаметром 1,6 или 2,4 мм. Рекомендуется сварка с использованием постоянного или пульсирующего тока

## **4. Установка и использование**

- Пользователь несет ответственность за подключение устройства в соответствии с инструкциями производителя. В случае электромагнитных помех пользователь должен устранить причину, если необходимо, с ведома изготовителя.
- Перед использованием устройства сварщик должен оценить возможное влияние помех на окружающую среду, в частности наличие людей с кардиостимуляторами или слуховыми аппаратами.
- Работа с электрогенератором приемлема, но должна соответствовать определенным требованиям. Рекомендуется использовать генератор с мощностью мин. 8 кВА с асинхронным генератором. Если агрегат не обеспечивает достаточную мощность, это приводит к снижению параметров дуги или выключению устройства.

## 5. Технические данные и комплектация устройства

Параметры	Единицы	Значение
Сетевое питание	V/Hz	1x230/50-60
Допуск по питанию	%	+15/-15
Диапазон сварочного тока:	A	TIG: 10-200 MMA: 10-180
Настройка сварочного тока		Плавная
Сетевой предохранитель	A	16 (инерционный)
Рабочий цикл MMA DC	A/%	180/35 137/60 106/100
Рабочий цикл TIG DC	A/%	200/35 153/60 118/100
MMA диаметр электрода	мм	2,0-4,0
Байонеты для подключения сварочных кабелей		35/50 (большие)
Коэффициент мощности	cos fi	0,7
Потребляемая мощность	кВт	8,2 (MMA) 6,0 (TIG)
Эффективность	%	85
Вилка		16A
Класс изоляции		F
Класс защиты		IP 21S
Стандарт		EN 60974-1
CE		Ma
Размеры	мм	432x167x312
Вес	кг	8,2 (11 кг в коробке)
Номер в каталоге		52 00 005423

**Таблица 1: Технические данные PONTIG 210 DC MOST.**

### Комплектация устройства:

PONTIG 210 DC поставляется в картонной коробке с газовыми шлангами, кабелем массы и сварочным электрододержателем MMA. Горелка TIG является дополнительным аксессуаром - см. Аксессуары.

### Аксессуары:

TIG горелка 26 Most 4m(Pontig 210 /202)	56 01 032622
TIG горелка 26 Most 8m (Pontig 210/202)	56 01 032624
Сварочная тележка WUS HD	50 03 003942

## 6. Конструкция аппарата

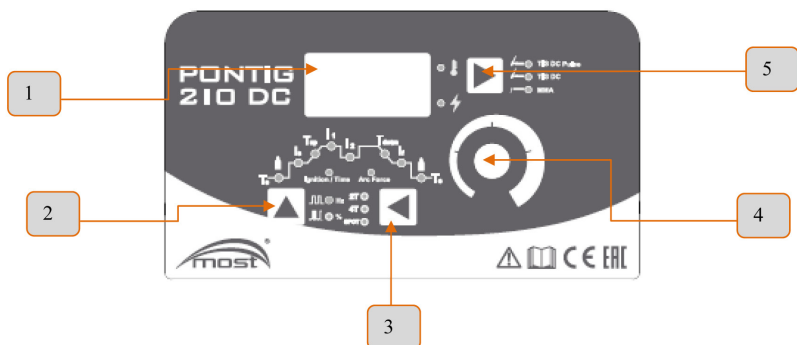


**Рисунок 1: Конструкция устройства PONTIG 210 DC MOST**

1. ON/OFF выключатель (с обратной стороны)
2. Подключение газа (с обратной стороны)
3. Ручка для переноски
4. Панель управления (смотрите раздел 7)
5. Гнездо (+)
6. TIG гнездо для кабеля горелки
7. TIG гнездо для газового шланга горелки
8. Гнездо (-)
9. Кабель питания с вилкой (с обратной стороны устройства)



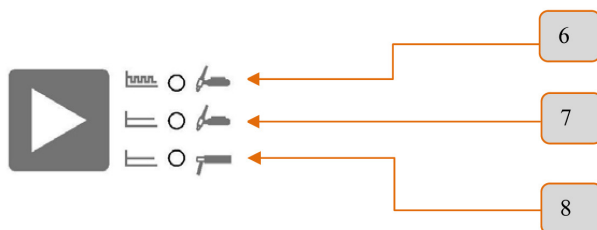
## 7. Pontig 210 DC панель управления



1. Дисплей с параметрами
2. Кнопка выбора параметров
3. Кнопка выбора режима работы на горелке TIG
4. Ручка регулировки параметров сварки
5. Кнопка выбора метода сварки

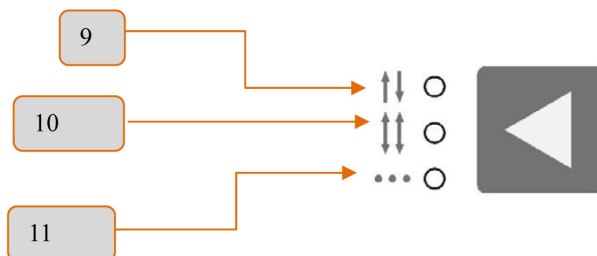
### Выбор метода сварки:

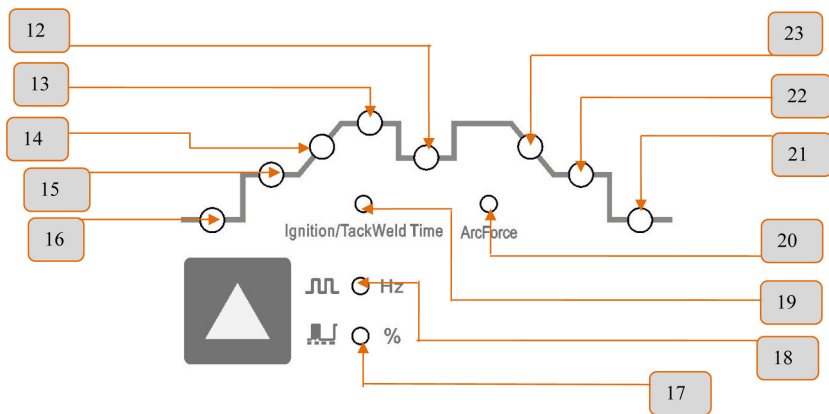
6. TIG pulse индикатор
7. TIG DC индикатор
8. MMA индикатор



### Выбор режима работы на горелке TIG

9. 2T индикатор (2-T режим)
10. 4T индикатор (4-T режим)
11. Режим точки индикатор





- 12. базовый ток I2 в режиме TIG
- 13. рабочий ток I1 в режиме TIG
- 14. время поднятия тока от статого до рабочего в режиме TIG
- 15. ток розжига в режиме TIG
- 16. предподувка газа в режиме TIG
- 17. ширина импульса в режиме TIG Pulse
- 18. частота пульсации в режиме TIG Pulse
- 19. Время сварки точки в режиме TIG / HotStart ток розжига в режиме MMA
- 20. ArcForce функция в режиме MMA
- 21. время продувки газа после сварки в режиме TIG
- 22. конечный ток в режиме TIG
- 23. время падения тока от рабочего до конечного
- 24. Индикатор перегрева устройства
- 25. Индикатор выходного напряжения



**Рисунок 2: Панель управления и описание индикаторов**

**7.1. Описание работы панели управления:** панель управления состоит из кнопок, светодиодных индикаторов, цифрового дисплея и ручки.

- 3-значный дисплей показывает настройки параметров, текущие значения и коды ошибок E-x.
- Доступны функции режима работы кнопки TIG 2T; 4T и точечная сварка.
- Время нарастания тока TIG, время спада тока, время до- и после- подача газа: регулируемые.
- функция ArcForce для сварки электродом MMA: автоматическое увеличение сварочного тока, когда электрод находится в контакте со свариваемым материалом, особенно полезно при сварке труб.
- Доступно надежное высокочастотное зажигание дуги в режиме TIG.
- Все функциональные параметры регулируются.
- Доступны методы сварки TIG DC, TIG Pulse и MMA.
- Время предварительного потока газа, время пост потока, начальный ток, время нарастания тока (время подъема), падение тока (время спада) и конечный ток регулируются методом TIG DC.
- Время предварительного потока газа, время пост потока, начальный ток, время нарастания тока (время подъема), падение тока (время спада), сварочный ток, базовый ток, частота импульсов регулируются в методе TIG Pulse.
- Дисплей отображает коды ошибок (см. Главу 10) в случае перенапряжения, слишком низком напряжении или перегреве.
- Доступны функция памяти ошибок и статистическая функция, которая может отобразить совокупное время ошибок.

## **7.2 Сохранение параметров после сварки.**

Используемые параметры будут автоматически сохранены после выключения устройства (автоматическое сохранение не будет выполнено, если после настройки параметров не будет выполнено никаких действий и если машина выключится в течение 5 секунд).

При следующем включении устройства будут применены последние сохраненные параметры. При повторном выборе режима сварки и режима работы кнопки TIG автосохранение будет выполнено через 10 с. Для этого устройства нет специального режима памяти данных.

## **7.3 Индикатор выходного напряжения**

Когда индикатор 25 включен, напряжение на выходных разъемах сварочного аппарата включено. После выбора метода TIG выходное напряжение будет присутствовать только при нажатии на кнопку горелки (в режиме 2T или 4T) и после успешного зажигания дуги. После выбора метода MMA, индикатор 25 работает независимо от того, включен или выключен процесс сварки.

## 8. TIG DC метод сварки.

Подключите устройство к сети 230 В с помощью кабеля **9**.

Подключите горелку TIG к гнезду **8** (минус) на передней панели устройства, а штекер управления горелки к гнезду **6** и затяните газовое соединение **7**.

Вставьте массовый кабель в гнездо **5** (плюс), подайте газ к гнезду **2** на задней стороне устройства.

Включите устройство выключателем **1** ON / OFF.

Вольфрамовый электрод с соответствующим диаметром должен быть вставлен в горелку TIG. Смотрите советы по выбору электрода, сопла, св.току и подаче в таблице 2:

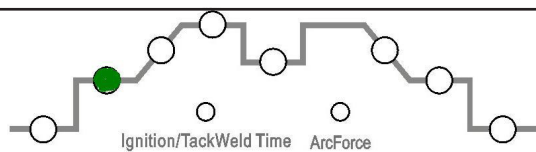
Толщина материала [мм]	Вольфр. электрод диаметр [мм]	Диаметр присад.прутка [мм]	Сварочн. ток [А]	Поток аргона [л/мин]	Сопло [мм]
1	1	1,0	40-60	3	10
1,5	1,6	1,6	50-90	4	10
2	2,0	2,0	80-100	4	12
3	2,4	2,4	90-140	5	12
4-5	3,2	3,2	110-180	5	12

Таблица 2: Рекомендации при сварке нержавеющей стали

### 8.1 TIG DC сварка (без импульса)

Выберите метод TIG DC, нажав кнопку выбора метода сварки **5** (индикатор **7**) и режим 2T (индикатор **9**), нажав кнопку выбора режима работы **3**.

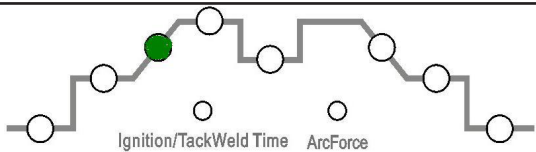
Выберите функцию для настройки времени предварительного потока газа (индикатор **16**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите время предварительного потока в секундах с помощью ручки **4** (диапазон 0,0-3,0 с).



Hz  
 %



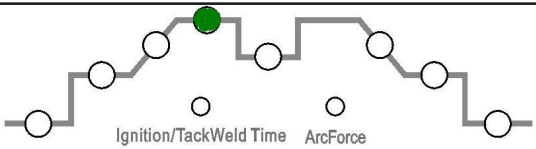
Выберите функцию начальной настройки тока (индикатор **15**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите начальный ток в амперах с помощью ручки **4** (диапазон 10-200 A).



Hz  
 %



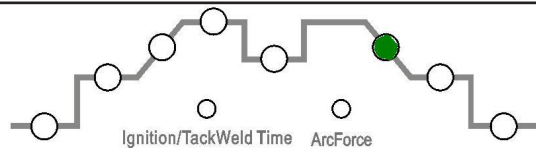
Выберите время нарастания тока TIG (время наклона) (индикатор **14**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите время наклона в секундах с помощью ручки **4** (диапазон 0-60 с).



Hz  
 %



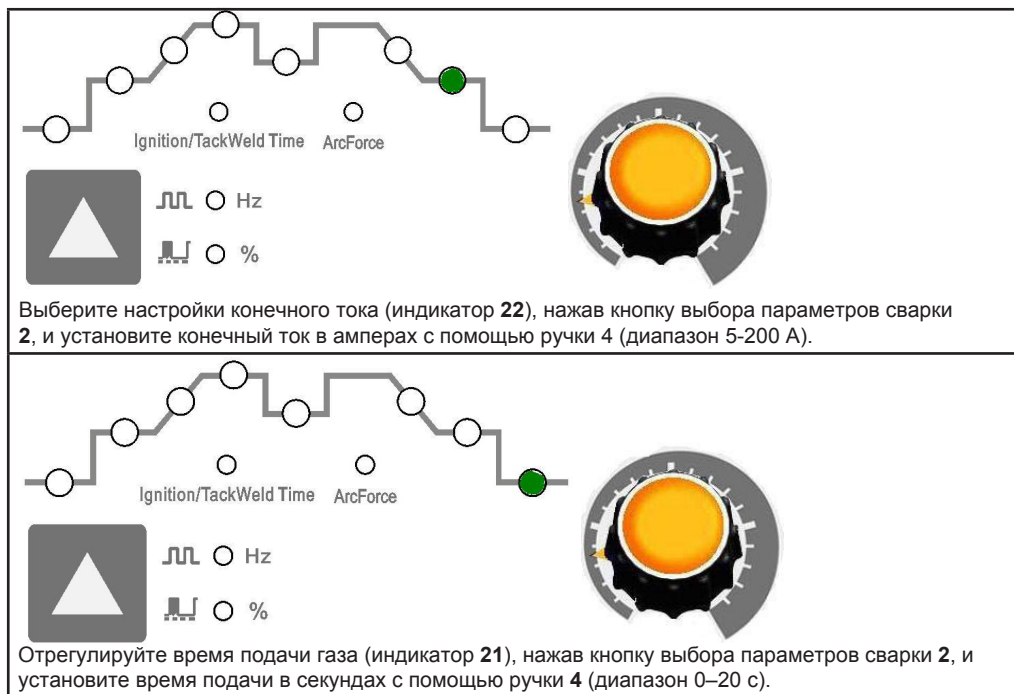
Выберите настройки сварочного тока I1 (индикатор **13**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите сварочный ток в амперах с помощью ручки **4** (диапазон 10-200A).



Hz  
 %



Выберите текущее время затухания (диапазон 0-60 с) (индикатор **23**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите время затухания в секундах с помощью ручки **4** (диапазон 0-60 с).



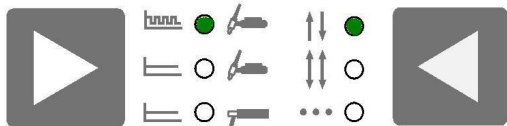
**Таблица 3: Функции, доступные для сварки TIG DC**

После настройки параметров сварки отрегулируйте правильный поток аргона с помощью баллонного редуктора.

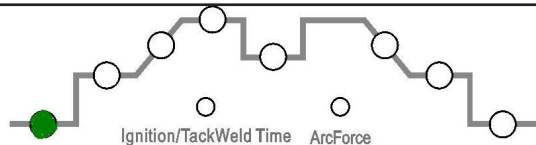
Нажмите кнопку горелки TIG, чтобы запустить электромагнитный клапан и ВЧ-ионизатор.

Горелка TIG должна находиться на расстоянии 2 ~ 4 мм от заготовки. После зажигания дуги ток ВЧ исчезает, а ток сварки I1 увеличивается до ранее установленного значения. После отпускания кнопки горелки ток начинает автоматически уменьшаться до ранее установленного конечного значения тока. Затем дуга гаснет при сохранении потока газа в установленное время продувки потока газа после сварки.

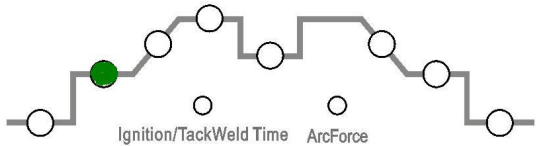
## 8.2 TIG Pulse сварка



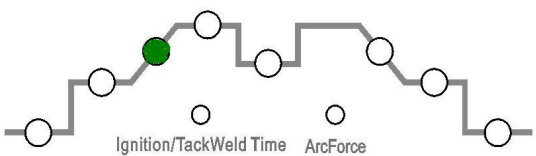
Выберите режим TIG Pulse (индикатор **6**), нажав клавишу выбора режима сварки **5**, а режим 2T - кнопкой выбора режима работы **3**.



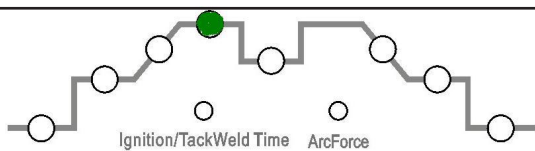
Выберите функцию для настройки времени предварительного потока газа (индикатор **16**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите время предварительного потока в секундах с помощью ручки **4** (диапазон 0.0-3.0 с).



Выберите функцию начальной настройки тока (индикатор **15**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите начальный ток в амперах с помощью ручки **4** (диапазон 10-200 А).



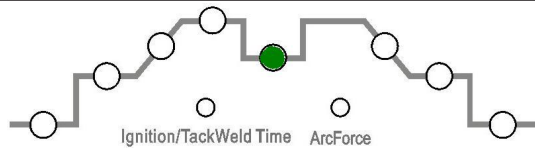
Выберите время нарастания тока TIG (время наклона) (индикатор **14**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите время наклона в секундах с помощью ручки **4** (диапазон 0-60 с).



○ Hz  
 ○ %



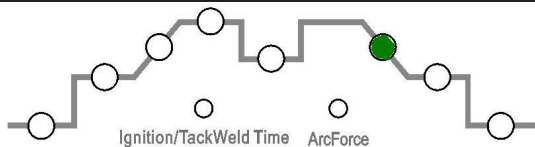
Выберите настройки сварочного тока I1 (индикатор **13**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите сварочный ток в амперах с помощью ручки **4** (диапазон 10-200A).



○ Hz  
 ○ %



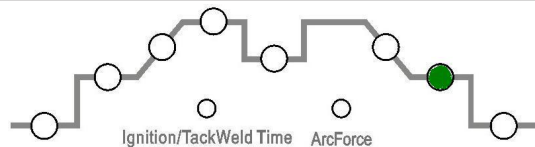
Выберите настройки базового тока I2 (индикатор **12**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и настройте ток фона в амперах с помощью ручки **4** (диапазон 10-200A).



○ Hz  
 ○ %



Выберите текущее время затухания (диапазон 0-60 с) (индикатор **23**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите время затухания в секундах с помощью ручки **4** (диапазон 0-60 с).

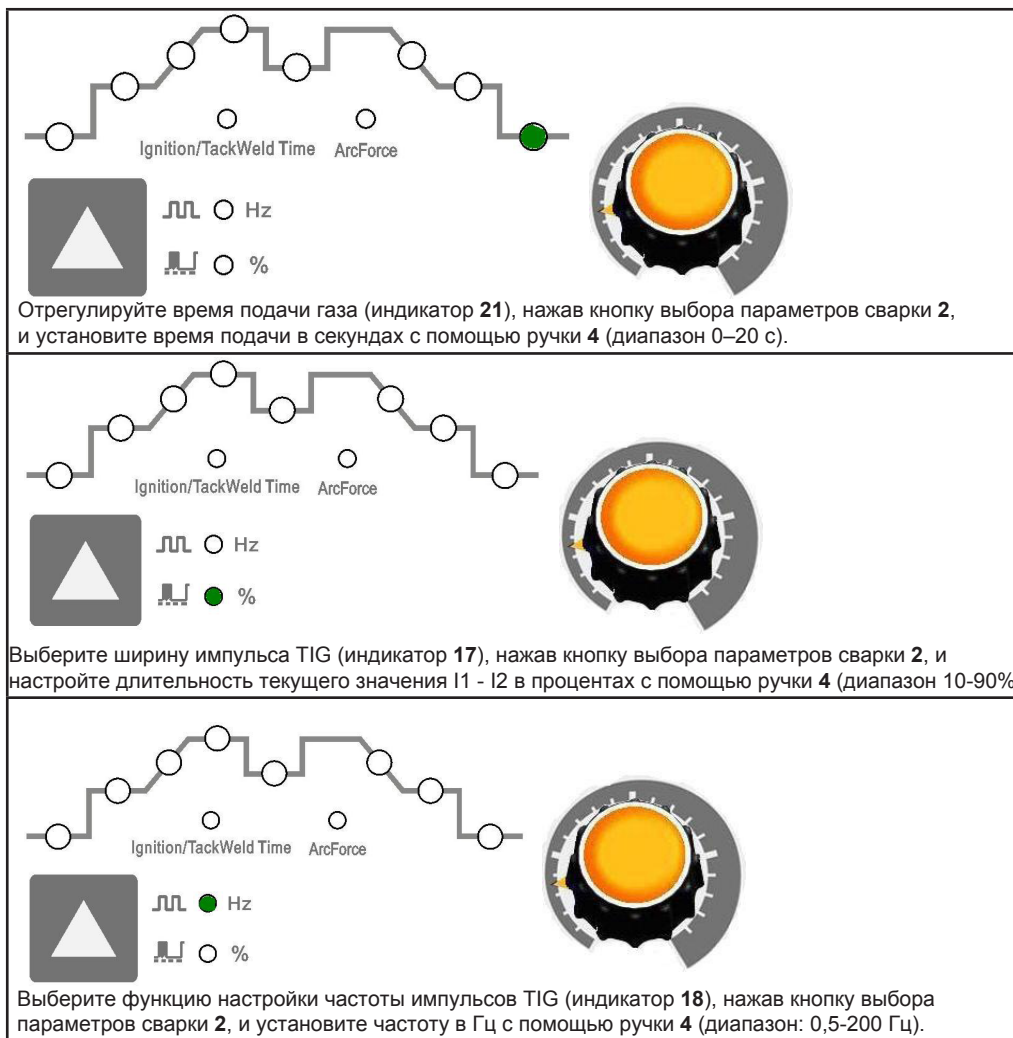


○ Hz  
 ○ %



Выберите настройки конечного тока (индикатор **22**), нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите конечный ток в амперах с помощью ручки **4** (диапазон 5-200 A).





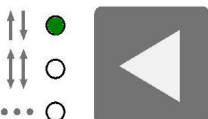
#### Таблица 4: Функции, доступные для импульсной сварки TIG.

После настройки параметров сварки отрегулируйте правильный поток аргона с помощью редуктора. Нажмите кнопку горелки TIG, чтобы запустить электромагнитный клапан и ВЧ-ионизатор. Горелка TIG должна находиться на расстоянии 2 ~ 4 мм от заготовки. После зажигания дуги ток ВЧ исчезает, а сварочный ток увеличивается до ранее установленного значения. Ток пульсирует в диапазоне от I1 до I2 в соответствии с установленными параметрами 17 и 18. После отпускания кнопки горелки ток начинает автоматически уменьшаться до конечного значения дуги. Затем дуга гаснет, поддерживая поток газа в установленное время.

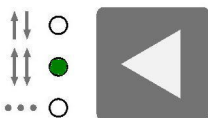
### 8.3 Доступные режимы работы с кнопкой горелки TIG



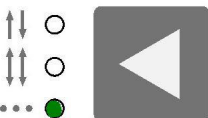
Режим 3 доступен в режиме TIG Pulse и в режиме TIG DC и включает 2Т, 4Т и точечную сварку.



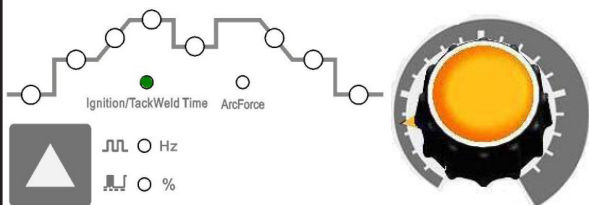
Выберите режим 2Т (индикатор **9**), нажав кнопку выбора режима работы **3**. Операции в режиме 2Т (2-тактный): нажмите кнопку горелки, газовый клапан открывается и запускает высокочастотное зажигание высокочастотной дуги. Держите горелку на расстоянии 2 ~ 4 мм от заготовки. После зажигания дуги ВЧ отключается, и сварочный ток увеличивается до заданного значения. Отпустите кнопку горелки и ток уменьшится до значения конечной дуги, а затем выключится. Газ все равно будет подаваться в соответствии с настроенным последующим потоком после сварки.



Выберите режим 4Т (индикатор **10**), нажав кнопку выбора режима работы **3**. Операции в режиме 4Т (4-тактный): нажмите кнопку горелки, газовый клапан открывается и запускает высокочастотное зажигание высокочастотной дуги. Держите горелку на расстоянии 2 ~ 4 мм от заготовки. После зажигания дуги ВЧ отключается, и сварочный ток увеличивается. Отпустите курок горелки, сварка продолжится с установленным значением тока I1. Нажмите кнопку горелки еще раз и отпустите ее, и текущее значение упадет до значения конечного тока, а затем выключится. Газ все равно будет подаваться в соответствии с настроенным последующим потоком газа после сварки.



Выберите режим точечной сварки (индикатор **11**), нажав кнопку выбора режима работы **3**.



Установите знач. времени точечной сварки (инд. **19**) в сек. с помощью ручки **4** (диапазон 0,1-10 с).

#### Таблица 5: TIG сварка и режимы доступные для работы с кнопкой горелки.

Операции при точечной сварке: нажмите на кнопку горелки, газовый клапан откроется и высокочастотная ВЧ-дуга загорится. Горелка должна находиться на расстоянии 2 ~ 4 мм от заготовки. После зажигания дуги ВЧ-дуга гаснет, и ток увеличивается до установленного значения I1. Сварка длится в соответствии с установленным временем, кнопка не должен быть отпущена до окончания сварки. В режиме точечной сварки значение тока не меняется.

## 9. MMA метод сварки

Подключите устройство к сети 230 В с помощью кабеля **9** (рис. 1).

Подключение проводов при сварке электродом MMA

- Подключите штекер заземления к **8** (-) разъему на устройстве.

- Подключите штекер держателя электрода к разъему **5** (+) на устройстве.



**ВНИМАНИЕ:** Некоторые покрытые электроды требуют обратной полярности см. Инструкции на упаковке электродов. Включите устройство с помощью **1** выключателя ON / OFF.

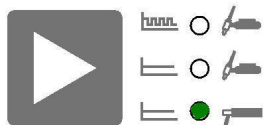
Запуск режима сварки с электродом осуществляется нажатием кнопки **5** - загорается индикатор **8** (см. Главу 7 - рис. 2).



**ВНИМАНИЕ:** Избегайте случайного прикосновения конца электрода к заготовке, поскольку сварочный ток все еще присутствует в кабелях. После включения устройства (ON) установите нужный сварочный ток для данного диаметра электрода с помощью ручки (**1**) (см. Инструкции на пакете электродов). Значение сварочного тока отображается на дисплее **1** (индикатор **25** горит постоянно).

Электрическая дуга зажигается трением конца электрода о материал (соединенным с заземляющим кабелем), и после возникновения дуги необходимо быстро переместить конец электрода на определенное расстояние.

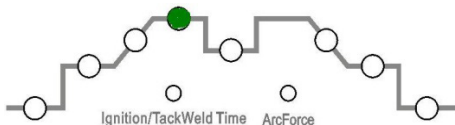
Если конец электрода удаляется слишком быстро, то дуга погаснет, в противном случае, слишком медленное движение может привести к короткому замыканию и прилипанию конца электрода к материалу.



Выберите сварку MMA (индикатор **8**), нажав кнопку выбора режима сварки **5**. На обеих выходных клеммах (зажим заземления и держатель электрода) отсутствует напряжение холостого хода.



В режиме сварки MMA индикатор **25** напряжения постоянно включен.



Выберите настройку сварочного тока **13**, нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и отрегулируйте сварочный ток с помощью ручки **4**. Сварочный ток может быть изменен во время сварочных работ.

Выберите функцию установки времени зажигания дуги **19**, нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, и установите время зажигания дуги для метода MMA (диапазон для HotStart - 0,1-1,0 с).

Выберите функцию ArcForce **20**, нажав кнопку выбора параметров сварки **2**, а затем установите ток дуги для MMA. Значение ARCFORCE можно изменить во время сварки (диапазон 0-180).

**Таблица 6: Сварка MMA и доступные функции.**

## 10. Проблемы, возникающие во время сварки

Если возникает опасная ошибка для работы или окружающей среды, немедленно отключите источник питания, подключенный к устройству.

Необходимо защитить сварщика от несанкционированного использования до устранения дефекта. Устройство может быть отремонтировано только авторизованным персоналом!

Проблема	Потенциальная причина
<b>Панель управления не работает, светодиод и дисплей не горят</b>	
Нет питания	Проверьте предохранители. Проверьте электричество в сети.
Поврежденн. кабели или вилки.	Проверьте кабели и разъемы; заменить в случае повреждения.
Устройство перегрето, светодиод 24 включен.	Подождите, пока сварочный аппарат автоматически остынет.
Неправильный ток питания, на дисплее появляется код ошибки E-1.	Проверьте сеть электропитания, произошло перенапряжение. Выключите и снова включите устройство. Если ошибка не устранена, обратитесь в службу технической поддержки.
Неправильный ток питания, на дисплее отображается код ошибки E-2.	Проверьте сеть электропитания. ток питания слишком низкий. Выключите и снова включите устройство. Если ошибка не устранена, обратитесь в службу технической поддержки.
Сообщение об ошибке E-4 (ошибка дисплея)	Если ошибка не устранена, обратитесь в службу технической поддержки. В этом случае вы можете продолжить сварку, но индикация на дисплее неверна.
<b>Сварка электродом MMA невозможна</b>	
Устройство не находится в режиме MMA	Переключиться на сварку MMA (индикатор 8 включен)
<b>Вы не можете зажечь сварочную дугу в TIG</b>	
Устройство не находится в режиме TIG	Переключиться в режим сварки TIG (горят индикаторы 6 или 7)
Штекер управления не подключен	Проверьте и подключите штекер управления
Штекер управления поврежден	Проверьте штекер
Массовый кабель подключен неправильно	Проверьте и подключите кабель
<b>Газ не подается</b>	
Баллон пуст или вентиль перекрыт	Проверьте баллон
Редуктор не работает	Проверьте редуктор
Неисправная горелка TIG или неисправный газовый клапан в устройстве	Свяжитесь с тех поддержкой
<b>Не работает режим TIG Pulse</b>	
TIG pulse не активирован	Включите индикатор 6
I2 базовый ток установлен 100%	Проверьте настройки индикатора 18
I1 ток установлен на мин знач.	Проверьте настройки индикатора 13

Проблема	Потенциальная причина
<b>Отсутствие высокочастотного поджига TIG</b>	
HF поджиг не работает	Свяжитесь с тех поддержкой
Массовый кабель подключен неправильно	Проверьте и подключите кабель
Загрязненный конец вольфрамового электрода	Заточите электрод
Неправильный вольфрамовый электрод	Замените

**Таблица 7: Список потенциальных проблем сварки**

# 11. Электрическая схема

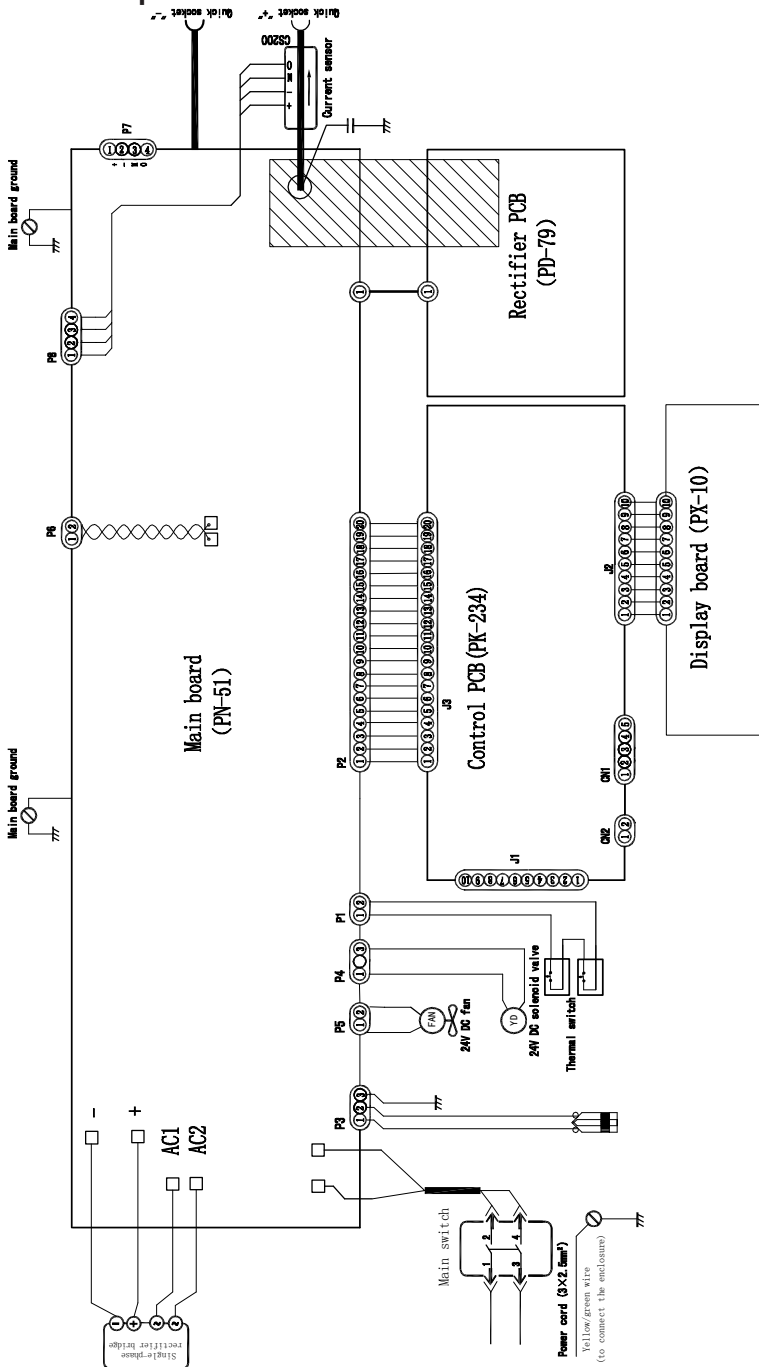


Рисунок 3: Электрическая схема

## 12. Декларация соответствия ЕС

1. Product **Welding rectifier PONTIG 210 DC MOST.**
2. Name and address of the producer:  
**RYWAL-RHC** sp. z o.o. w Warszawie  
Ul. Chełmżyńska 180  
04-464 Warszawa
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. Object of the declaration welding rectifier **PONTIG 210 DC MOST.**



5. The subject matter of this declaration mentioned above is in conformity with the relevant requirements of EU harmonization legislation:
  - The Low Voltage Directive LVD 2014/35/EC,
  - The Electromagnetic Compatibility EMC Directive 2014/30/EU,
  - with the directive RoHS 2011/65 / EU on the restriction of the use of certain dangerous substances in electrical and electronic equipment
6. References to the relevant harmonized standards in relation to which conformity is declared:  
PN-EN 60974-1:2012; PN-EN 60974-10:2014 + PN-EN 60974-10:2014/A1:2015
7. Additional information: None.

Toruń, 24.04.2019

Signed on behalf of:

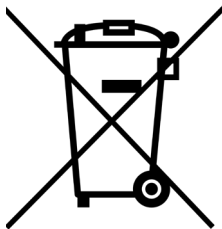
Product Manager  
Dyrektor Produktu

  
mgr inż. Wojciech Wierzba

Устройства подвержены постоянным изменениям и улучшениям. Мы оставляем за собой право вносить изменения.



### 13. Переработка



В соответствии с Директивой 2012/19 / EU WEEE II (WEEE - Утилизация электрического и электронного оборудования) после вывода из эксплуатации устройство должно быть переработано специализированной компанией. Не выбрасывайте изношенное сварочное оборудование вместе с бытовыми отходами!

Конец.





# Производитель:

**RYWAL-RHC Sp. z o.o.** w Warszawie  
ul. Chełmżyńska 180  
04-464 Warszawa

## Торговая сеть и сервисные пункты:



[www.rywal.eu](http://www.rywal.eu)

### RYWAL-RHC Sp. z o.o.

87-100 **Toruń**, ul. Polna 140 B  
tel. 56 66 93 801, -802, fax: 56 66 93 807

15-516 **Białystok**, ul. K. Ciołkowskiego 165  
tel. 85 74 10 492, tel./fax 85 74 10 491

85-825 **Bydgoszcz**, ul. Fordońska 112 A  
tel./fax: 52 345 38 73, 52 345 38 79

80-298 **Gdańsk**, ul. Budowlanych 19  
tel. 58 768 20 00 fax: 58 768 20 01

58-500 **Jelenia Góra**, ul. K. Miarki 42  
tel. 669 605 408

62-510 **Konin**, ul. Spółdzielców 12  
tel./fax: 63 243 75 60, 63 243 75 61

75-100 **Koszalin**, ul. Powstańców Wlkp. 2  
tel./fax: 94 342 05 31

20-328 **Lublin**, ul. A. Walentynowicz 18  
tel./fax: 81 445 01 50 do 52, 81 445 01 55

93-490 **Łódź**, ul. Pabianicka 119/131  
tel./fax: 42 682 64 36, 42 682 64 37

10-409 **Olsztyn**, ul. Lubelska 44 D  
tel./fax: 89 535 10 00, 89 535 10 01

09-400 **Płock**, ul. Przemysłowa 7  
tel./fax: 24 269 22 24

61-371 **Poznań**, ul. R. Maya 1/12  
tel. 61 862 61 51, fax: 61 866 69 41

35-211 **Rzeszów**, ul. M. Reja 10  
tel. 17 85 90 141, -142, fax: 017 85 90 143

37-450 **Stalowa Wola**, ul. Energetyków 49  
tel./fax: 15 844 02 63, 15 844 55 16

72-006 **Mierzyn k. Szczecina**, ul. Welecka 22 E  
tel./fax: 91 482 36 66, 91 482 36 78

04-464 **Warszawa**, ul. Chełmżyńska 180  
tel. 22 331 42 90, fax: 22 331 42 91

42-200 **Częstochowa**, ul. Warszawska 285/287  
tel./fax: 34 324 39 98, 324 60 61

31-752 **Kraków**, ul. K. Makuszyńskiego 4  
tel./fax: 12 686 37 36, 686 37 35

41-703 **Ruda Śląska**, ul. Stara 45  
tel. 32 342 70 00, fax: 32 342 70 01

54-156 **Wrocław**, ul. Stargardzka 9 C  
tel./fax 71 351 79 34, 71 351 79 36

65-410 **Zielona Góra**, ul. Fabryczna 14  
tel. 68 322 11 81, fax: 68 322 11 87

### БЕЛАРУСЬ ІООО „РІВАЛ СВАРКА”

**Мінск**, пер. Липковский, 30-28  
Тел./факс: +375 (17) 385-15-75 / 76 / 77  
Моб. тел.: +375 (29) 505-15-75  
e-mail: office@rivalsvarka.by  
www.rivalsvarka.by

**Брест**, ул. Московская, 364  
Тел./факс: +375 (162) 50-22-50  
Моб. тел.: +375 (29) 505-79-05  
e-mail: brest@rivalsvarka.by

**Витебск**, ул. П. Бровки, 4а  
Тел./факс: +375 (212) 22-20-00  
Моб. тел.: +375 (33) 317-48-12  
e-mail: vitebsk@rivalsvarka.by

### РОССИЯ ООО РИВАЛ-РУ

109382, г. Москва  
ул. Нижние поля, 31, офис 414  
Тел./факс: +7 (495) 385-95-95  
e-mail: info@rywal.ru  
www.rywal.ru

### КАЗАХСТАН RYWAL.KZ ИП Бобров В.А.

050031, г. Алматы  
пр. Райымбека (Ташкентская) 496 а / 2, к. 64  
раб. тел.: +7 (727) 317-17-98  
моб. тел.: +7 (700) 317-17-98  
e-mail: rywal.rhc.kz@gmail.com

### UAE (United Arab Emirates) RME MIDDLE EAST FCZO

Jebel Ali Free Zone  
P.O. Box 261839, Dubai,  
Phone: +971 4 880 8781  
Fax: +971 4 880 8782  
Mobile: +971 509 149 036  
www.rme-me.ae

### ROMÂNIA RYWAL-RHC Romania SRL

**Braşov**  
Str. Calea Făgăraşului, nr. 59  
Standurile 60-67, 500053 Braşov,  
Telefon: 0368 100 127  
Fax: 0368 100 128  
Mobile: +40 740 433 592  
**Logistic Park Constanta**  
str. Industriala nr. 6  
900155 Constanta  
Telefon: +40 341 111 235  
Fax: +40 341 111 236  
e-mail: romania@rywal.ro  
www.rywal.ro

### LIETUVA UAB „RYWAL-LT”

LT-51193 Kaunas  
Elektrėnų g. 7,  
Tel: +370 37 47 32 35  
Tel./Faks: +370 37 47 32 58  
e-mail: info@rywal.lt  
www.rywal.lt

LT-91107 Klaipėda  
Šilutes pl. 27  
Mob. +370 61269000

### SLOVENSKO SOLIK SK, s. r. o.

Odborov 2554  
SK 017 01 Považská Bystrica  
Telefón/Fax: 042 43 23 425  
e-mail: info.rywal@solik.sk  
www.solik.sk

### Zintegrowany System Zarządzania



[www.facebook.com/rywalrhc](http://www.facebook.com/rywalrhc)



[www.youtube.com/user/rywalrhc](http://www.youtube.com/user/rywalrhc)



[www.instagram.com/spawanie\\_rywal\\_rhc/](http://www.instagram.com/spawanie_rywal_rhc/)

