

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



# PMC

## PULSE MULTI CONTROL

ОПТИМІЗОВАНА ІМПУЛЬСНА  
ЗВАРЮВАЛЬНА ДУГА

# ВРАЖАЮЧИЙ ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ШВА ТА СТАБІЛЬНІ Й ПОВТОРЮВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

ТЕХНОЛОГІЯ RMS ТА ОПТИМІЗОВАНА ІМПУЛЬСНА ЗВАРЮВАЛЬНА ДУГА ГАРАНТУЮТЬ ВИСОКОЯКІСНІ ШВИ ТА ВИСОКУ ШВИДКІСТЬ ЗВАРЮВАННЯ. **ЗАВДЯКИ СТАБІЛІЗАТОРУ ПРОПЛАВЛЕННЯ ТА ДОВЖИНИ ДУГИ КЕРУВАТИ ДУГОЮ ЩЕ НІКОЛИ НЕ БУЛО ТАК ЛЕГКО.**

Технологія RMS дає змогу використовувати імпульсну зварювальну дугу й стабілізатори на якісно новому рівні. Модифікований процес вирізняється **ТОЧНІСТЮ РЕГУЛЮВАННЯ ТА МІНІМАЛЬНИМ РІВНЕМ ВІДРИВУ КРАПЛІ**. У той же час технологія RMS утворює потужну та стабільну дугу, яка дає змогу **ІДЕАЛЬНО КОНТРОЛЮВАТИ ЗВАРЮВАЛЬНУ ВАННУ**. Таким чином, користувачі можуть **УНИКНУТИ НЕОДНОРІДНОСТІ ЗВАРНОГО З'ЄДНАННЯ**. Результати зварювання завжди стабільні та повторювані.

**100 %**

КОНТРОЛЬ

ЗАВДЯКИ  
ВИКОРИСТАННЮ  
СТАБІЛІЗАТОРІВ

Які труднощі виникають  
у вас під час зварювання?

Зв'яжіться з нами.

**НА 15 %**

ШВИДШЕ  
ЗВАРЮВАННЯ  
ПОРІВНЯНО ЗІ ЗВИЧАЙНИМ  
ІМПУЛЬСНИМ ПРОЦЕСОМ



## ОПТИМІЗОВАНА ІМПУЛЬСНА ЗВАРЮВАЛЬНА ДУГА



- / Підвищена стабільність процесу завдяки точному регулюванню
- / Підпалювання без бризок (SFI)
- / Покращені імпульсні характеристики
- / 12 імпульсних характеристик

## ПОКРАЩЕНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗВАРЮВАННЯ



- / Підвищення швидкості зварювання на 15 %
- / Зменшення використання енергії на 15 %
- / Збільшення рівня проплавлення на 60 %

## ВИСОКІ РІВЕНЬ ЗВАРЮВАННЯ І ЯКІСТЬ ШВІВ



- / Оптимізоване зварювання вертикальним швом завдяки характеристиці РМС Mix
- / 100 % контроль завдяки стабілізатору довжини дуги та проплавлення
- / Функція РМС Ripple Drive забезпечує лускатість шва, як під час зварювання TIG



## ЕКОНОМІЧНО ВИГІДНІ ТА ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

### ЕКОНОМІЯ РЕСУРСІВ

Точно контрольований процес дає змогу зменшити утворення бризок і, таким чином, обсяг доопрацювань. У результаті працівники можуть значно швидше виконати роботу.

### ЗАОЩАДЖЕННЯ МАТЕРІАЛІВ

Технологія РМС істотно зменшує рівень використання деталей, що зношуються, і кількість браку компонентів. Це дає змогу значно заощадити матеріали.

### ЕНЕРГОЕФЕК- ТИВНІСТЬ

Стабільна, точно контрольована зварювальна дуга підвищує якість зварювання й таким чином зменшує час виконання різних завдань зварювання. Прямим результатом цього є зменшення споживання енергії.

\* / порівняно зі звичайною імпульсною зварювальною дугою.





ПІДХОДИТЬ  
ДЛЯ БУДЬ-  
ЯКИХ  
ПОЛОЖЕНЬ



## ПОСЛІДОВНІСТЬ ПІДПАЛЮВАННЯ БЕЗ БРИЗОК (SFI)

ПІДПАЛЮВАННЯ БЕЗ БРИЗОК (SFI)

/ Технологія підпалювання без бризок дає змогу скоротити час підпалювання приблизно на 250 мілісекунд.



# ПРОЦЕС ЗВАРЮ- ВАННЯ PMS



/ 5

## PMS (PULSE MULTI CONTROL) — ІМПУЛЬСНА ЗВАРЮВАЛЬНА ДУГА З ФУНКЦІЄЮ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ,

яку генерує стабілізатор проплавлення та довжини дуги. Удосконалені алгоритми керування гарантують перехід крапель металу з мінімально можливою довжиною імпульсної зварювальної дуги.

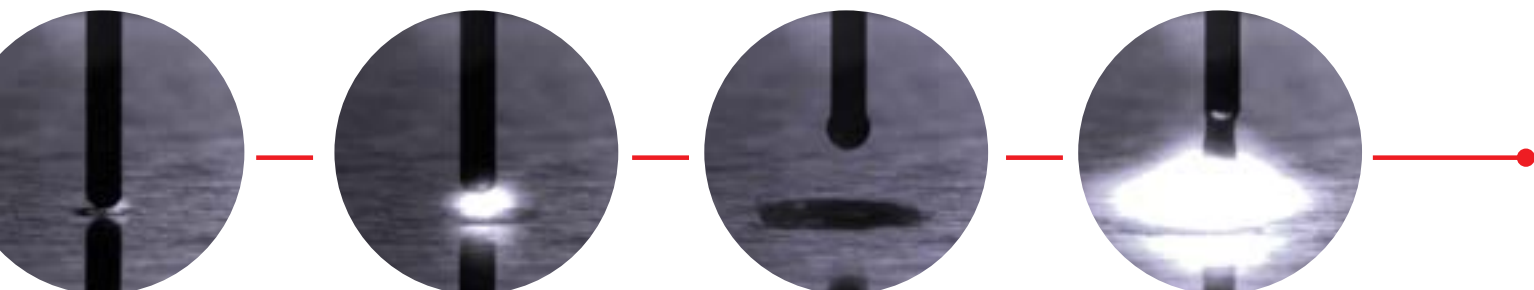
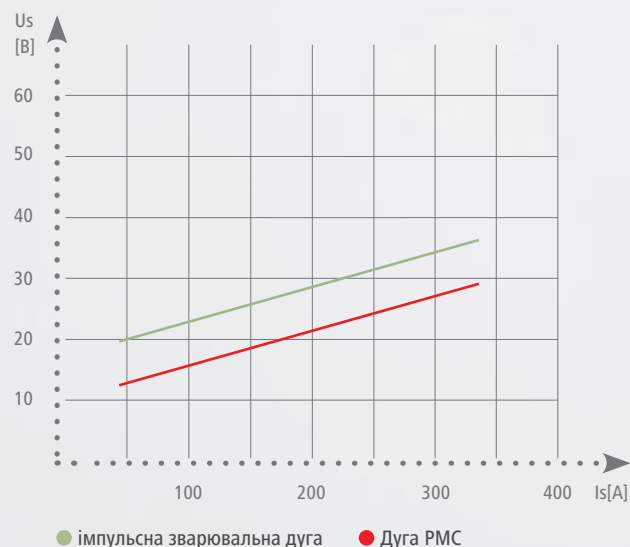
### ТЕХНОЛОГІЯ PMS СТВОРЕНА НА ОСНОВІ ІМПУЛЬСНОГО ПРОЦЕСУ.

Функція високошвидкісної обробки даних і точного визначення стану процесу значно покращує відрив краплі.

### ШВИДКЕ Й СТАБІЛЬНЕ ЗВАРЮВАННЯ!

Стабільний рівень проплавлення й менший тепловий вплив:

- ✓ Швидкість зварювання підвищено на 15 %\*
- ✓ Продуктивність збільшено на 65 %\*\*



\* Порівняно зі звичайною імпульсною зварювальною дугою. \*\* Згідно з розрахунками клієнтів.

# РУЧНЕ ЗВАРЮВАННЯ З ТЕХНОЛО- ГІЄЮ RMS

РОЗРОБЛЕНО  
СПЕЦІАЛЬНО  
ДЛЯ ВАШИХ  
ПОТРЕБ

**ВИКОНУЙТЕ ЗВАРЮВАННЯ  
ВЕРТИКАЛЬНИМ ШВОМ ІЗ  
ВИСОКОЮ ШВИДКІСТЮ БЕЗ  
КОЛИВАЛЬНИХ РУХІВ.**

Зварювальна установка RMS пропонує кілька характеристик, які надають зварювальникам безліч переваг. Вони гарантують оптимальну підтримку для будь-якого застосування, завдяки чому зварювальники можуть отримати ідеальний шов. Наприклад, функція RMS Mix ідеально підходить для зварювання вертикальним швом без коливальних рухів і прискорює роботу до 40 %.

## ПАКЕТ МІСТИТЬ:

- / Universal
- / Arc blow
- / Dynamic
- / Galvanized
- / Galvannealed
- / Gap bridging
- / Mix
- / Multi arc
- / PCS



## UNIVERSAL

### ЦЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДІЙДЕ ДЛЯ БУДЬ-ЯКОГО ЗВАРЮВАННЯ

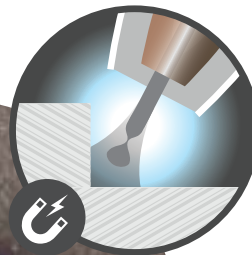
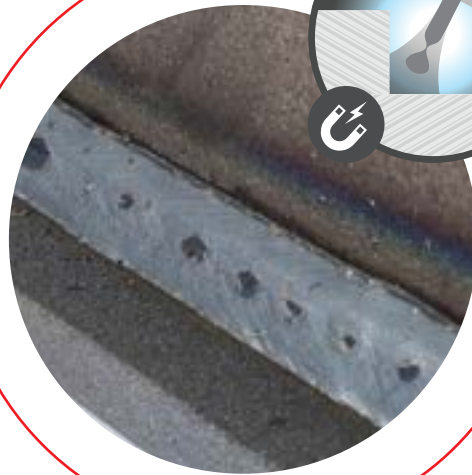
Її можна використовувати для більшості швів незалежно від їх виду та положення.



## PMC ARC BLOW

### СТАБІЛЬНА ЗВАРЮВАЛЬНА ДУГА, НА ЯКУ ВПЛИВАЮТЬ ЗОВНІШНІ МАГНІТНІ ПОЛЯ

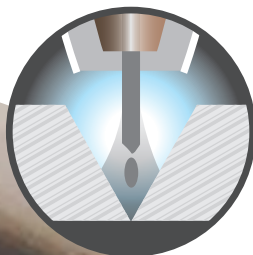
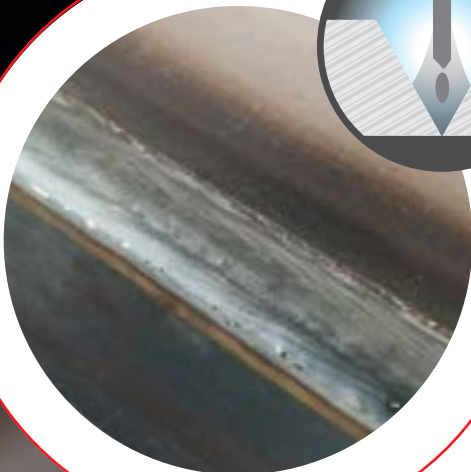
Покращений захист від розриву зварювальної дуги завдяки відхиленню зварювальної дуги за рахунок зовнішніх магнітних полів.



## PMC DYNAMIC

### ПОТУЖНА ЗВАРЮВАЛЬНА ДУГА З ВИСОКИМ ТИСКОМ І МАЛИМ ФОКУСОМ ЗВАРЮВАЛЬНОЇ ДУГИ

Ці властивості є результатом поєднання високого струму й низької напруги. Завдяки такому поєднанню ці характеристики ідеально підходять для вузьких швів із малим кутом розкриття. Їх також дуже зручно використовувати в ситуаціях, коли потрібно продемонструвати високу швидкість роботи й виконати глибоке проплавлення.

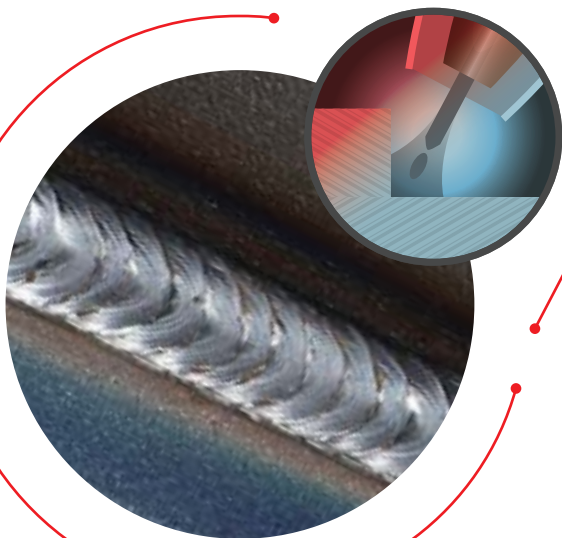




## PMС MIX

**ПОТУЖНА ДУГА  
З ХОРОШИМ  
ПЕРЕКРИТТЯМ ЗАЗОРІВ**

Ця характеристика забезпечує високу швидкість зварювання порівняно зі звичайною дугою короткого замикання. Вона є результатом поєднання імпульсної дуги та дуги короткого замикання LSC.



## ПЕРЕВАГИ ✓

- / Зварювання вертикальним швом без коливальних рухів
- / У 5 разів швидше зварювання вертикальним швом порівняно зі звичайною дугою короткого замикання
- / Також підходить для недосвідчених зварювальників



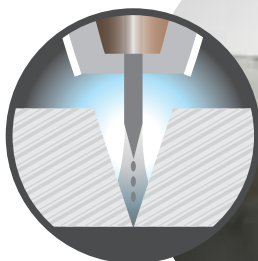


# PCS — PULSE CONTROLLED SPRAY ARC

/ 9

**ТЕХНОЛОГІЯ PCS ПОЄДНУЄ ПЕРЕВАГИ ІМПУЛЬСНОЇ ТА СТРУМЕНЕВОЇ ДУГИ В ОДНІЙ ХАРАКТЕРИСТИЦІ. ВОНА НЕ ВИКОРИСТОВУЄ ПЕРЕХІДНІ ДУГИ**

Результат — плавний перехід від зварювання імпульсною дугою до зварювання струменевою дугою, що зменшує кількість зварювальних бризок. Характеристика PCS покращує результати зварювання невеликих зазорів, виконання кутових швів і корневих проходів.



## ПЕРЕВАГИ ✓

- / Зменшення часу підготовки зварного шва
- / Висока швидкість наплавлення
- / Підвищена швидкість зварювання
- / Менший обсяг доопрацювань
- / Зменшення рівня шуму на 50 %
- / Ідеально підходить для довгих шлангових пакетів



# РОБОТИЗОВАНЕ ЗВАРЮВАННЯ ЗАВДЯКИ ТЕХНОЛОГІЇ PMC

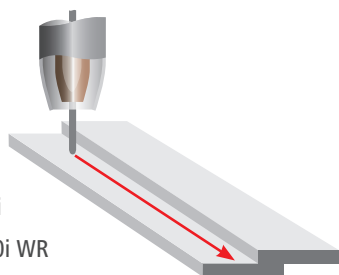
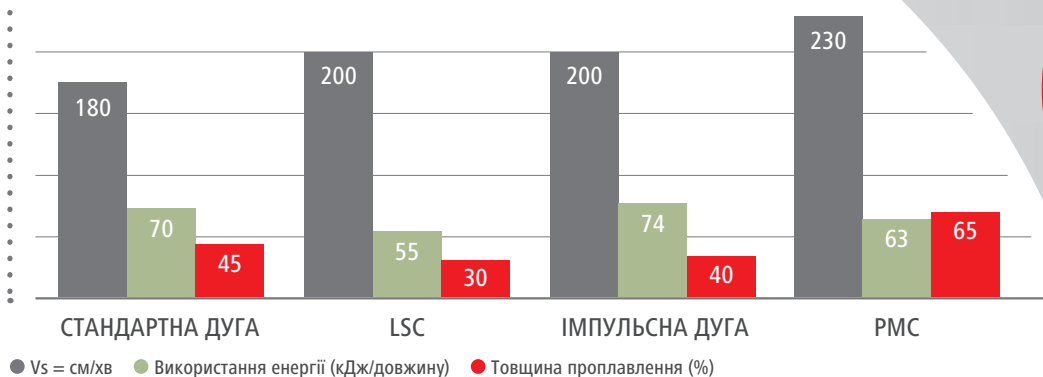
До роботизованого зварювання застосовується широкий спектр вимог.

Технологія Pulse Multi Control повністю відповідає всім цим вимогам і гарантує високу швидкість зварювання, ідеальний зовнішній вигляд шва та повторювану якість. Результат — пакети з різними характеристиками, які ідеально адаптовано до вимог клієнта.

**ПАКЕТ МІСТИТЬ:**

- / PMC Cladding
- / PMC Arc blow
- / PMC Dynamic
- / PMC Galvanized
- / PMC Multi arc
- / PMC Mix Drive
- / PMC Mix Ripple Drive

## ПОРІВНЯННЯ ЗВАРЮВАЛЬНИХ ПАКЕТІВ



- / 1 x TPS 500i
- / 1 x MTB 500i WR
- / 1 x WF 25i
- / Пальник під кутом 7°, корпус пальника під кутом 15° і деталь на столі робота встановлено під кутом 30° PG
- / Присадочний матеріал: сталь (діаметр 1,2)
- / Захисний газ: 18 % аргон + 82 % CO2 (12 л/хв)
- / Матеріал: 2 мм лист чистої сталі

## PMC

надає значні переваги в швидкості порівняно з іншими зварювальними установками. Крім того, ця технологія забезпечує глибокий рівень проплавлення та низький тепловий вплив.

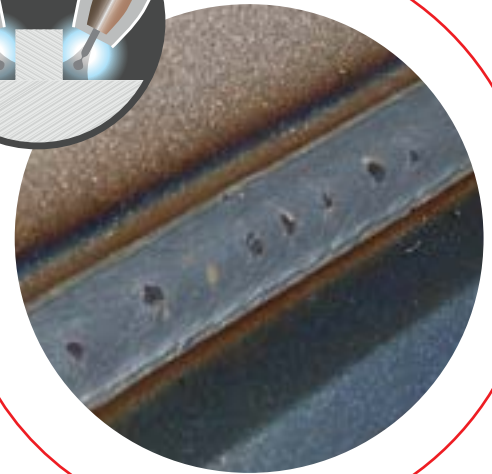
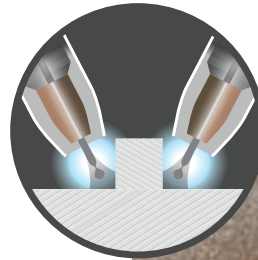
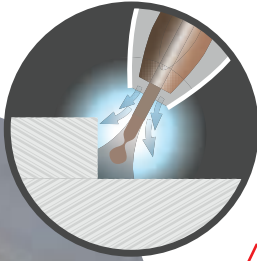
НА  
**15 %**  
ШВИДШЕ ЗВАРЮ-  
ВАННЯ ПОРІВНЯНО  
З LSC ТА ІМПУЛЬС-  
НОЮ ДУГОЮ ✓



## ХАРАКТЕРИСТИКА ДЛЯ ПАЙКИ MIG/MAG

Висока швидкість пайки, високий коефіцієнт змочування та оптимальні витрати присадного матеріалу для пайки.

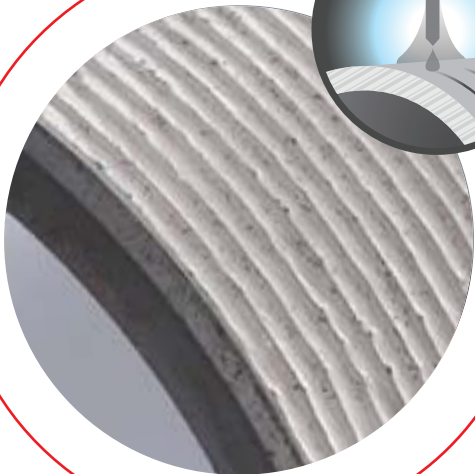
## PMC BRAZE



## PMC MULTI ARC

### ВПЛИВ КІЛЬКОХ ЗВАРЮВАЛЬНИХ ДУГ

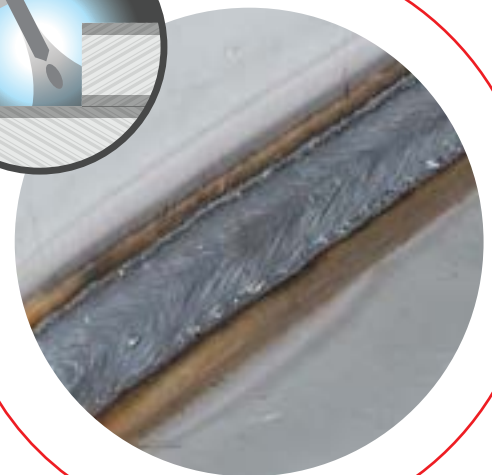
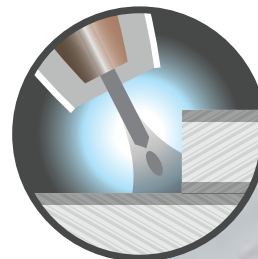
Покращені характеристики завдяки зварюванню однієї деталі кількома зварювальними дугами, які впливають одна на одну.



## PMC CLADDING

### ХАРАКТЕРИСТИКА ДЛЯ НАПЛАВЛЕННЯ

Неглибоке проплавлення, незначне перемішування металу та широкий потік зварного шва для кращого змочування.



## PMC GALVANIZED

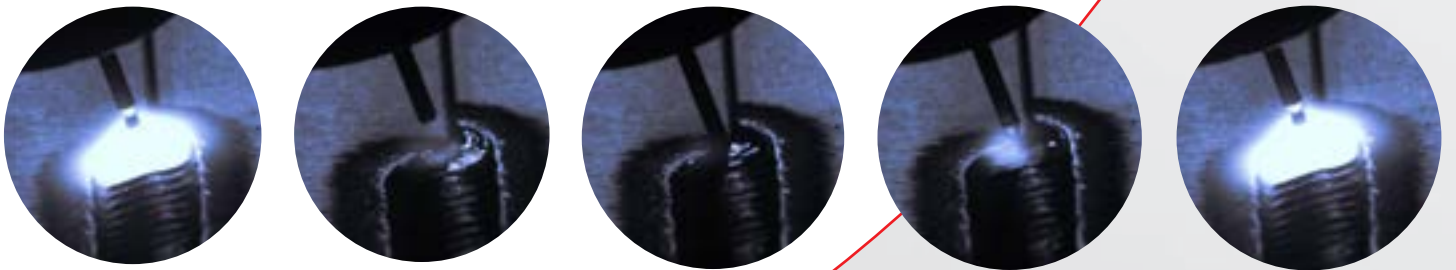
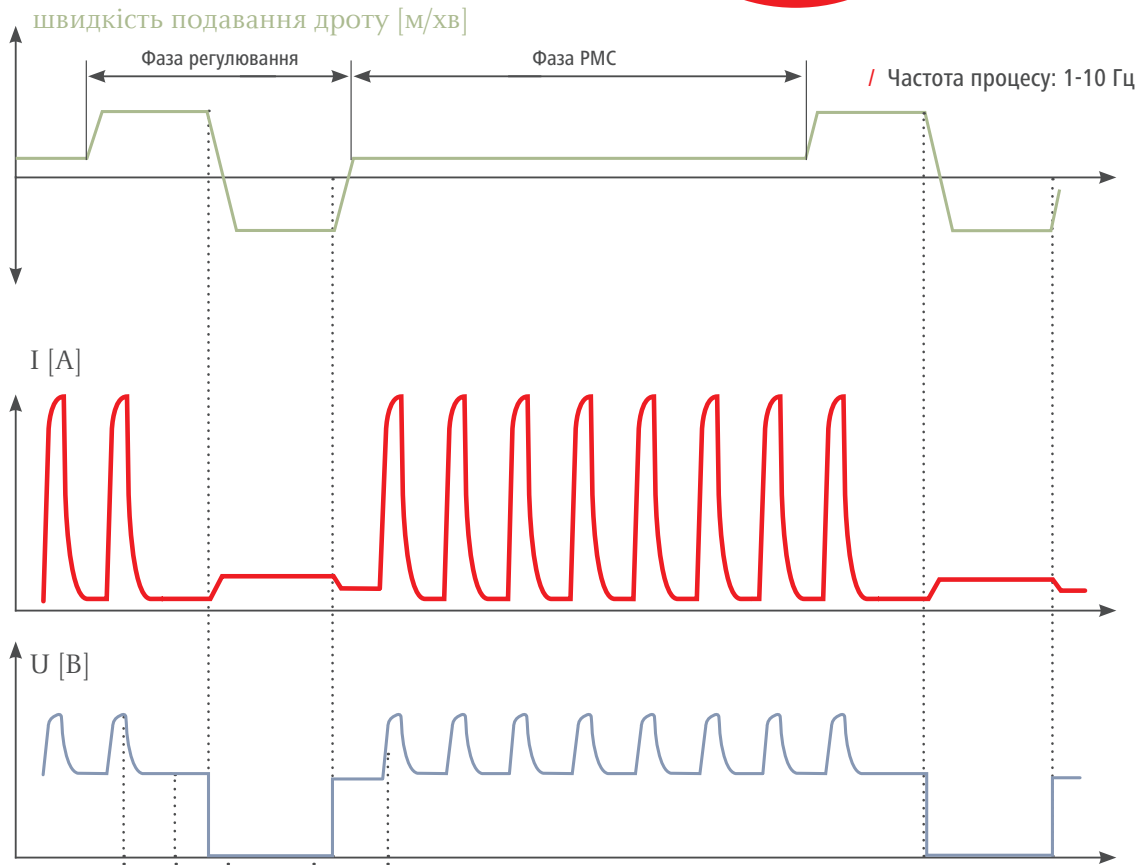
### ШВИДКЕ ЗВАРЮВАННЯ ОЦИНКОВАНИХ МЕТАЛЕВИХ ДЕТАЛЕЙ

Стабілізатор проплавлення та довжини дуги дає змогу зварювати оцинковані металеві деталі з високою швидкістю. Крім того, зменшується ризик вигорання цинку та утворення пор.



# PMC MIX DRIVE

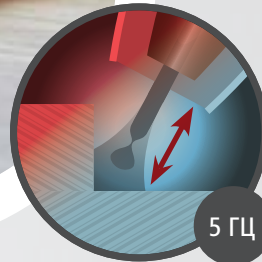
ОПТИМАЛЬНИЙ  
ВИБІР для  
ВСІХ ПОЛОЖЕНЬ  
ЗВАРЮВАННЯ



## PMC MIX DRIVE

### НАЛЕЖНЕ ПЕРЕКРИТТЯ ЗАЗОРІВ

Ми використовуємо механізм Push-Pull. Комбінація реверсивного руху дроту й циклічного перемикання між процесами дає змогу прискорити зварювання вертикальним швом. Ще однією перевагою є можливість виконувати шов на високій швидкості з якістю та зовнішнім виглядом TIG зварювання на надзвичайно тонких листах завтовшки до 3 мм.



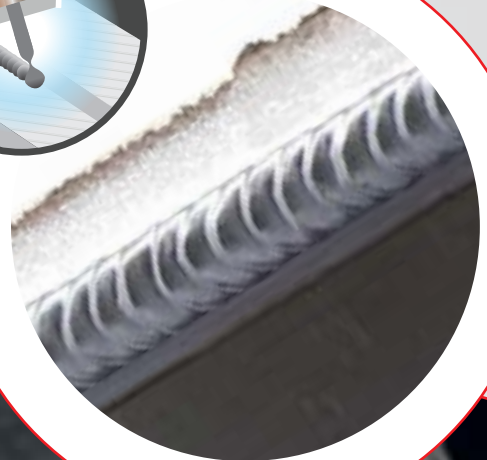
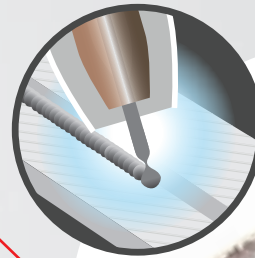
5 ГЦ

MIX DRIVE

## PMC MIX RIPPLE DRIVE

### ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ШВА НА РІВНІ ЗВАРЮВАННЯ TIG

Характеристика PMC гарантує вражаючий зовнішній вигляд швів. У результаті ви отримуєте акуратний лускатий шов, неначе використовували зварювання TIG. Оптимально узгоджений імпульсний процес у поєднанні із запрограмованими паузами забезпечує вищу швидкість зварювання порівняно зі зварюванням TIG.



# КОМПЛЕКСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ІДЕАЛЬНОГО ЗВАРЮВАННЯ

## ДОПОМІЖНІ СИСТЕМИ

Наші стабілізатори проплавлення та довжини дуги надають ідеальну підтримку для зварювальників. Обидва стабілізатори зварювального пакета RMS гарантують високу якість і швидкість зварювання.

## СТАБІЛІЗАТОР ПРОПЛАВЛЕННЯ: КОНКРЕТНІ ПЕРЕВАГИ

Стабілізатор проплавлення дає змогу виконувати велику кількість завдань. Ви зможете значно прискорити роботизоване зварювання. Під час ручного зварювання він компенсує вплив вильоту електроду і підтримує постійний рівень якості зварного шва.

### ПЕРЕВАГИ

- / Вища якість зварювання
- / Зменшення обсягу доопрацювань і витрат
- / Можливість зварювання деталей у важкодоступних місцях за недостатнього поля огляду за рахунок автоматичної компенсації коливань довжини вильоту електроду
- / Ідеальний варіант для позиційного зварювання
- / Звуження кутів розкриття допомагає заощадити присадний матеріал

## ПРИНЦИП РОБОТИ

### ОСНОВНУ РОЛЬ ВІДІГРАЄ ШВИДКІСТЬ ПОДАВАННЯ ДРОТУ

Завдяки стабілізатору проплавлення система TPS/i може регулювати не силу зварювального струму, а швидкість подавання дроту, забезпечуючи в такий спосіб постійне проплавлення.

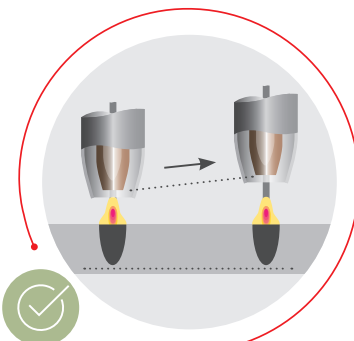
Додатковий пристрій керування дротом підтримує постійний рівень струму та проплавлення в разі змінення відстані між зварювальним пальником і деталлю. Це значно підвищує стабільність дуги та однорідність проплавлення.

### ПАРАМЕТРИ НАЛАШТУВАННЯ СТАБІЛІЗАТОРА ПРОПЛАВЛЕННЯ

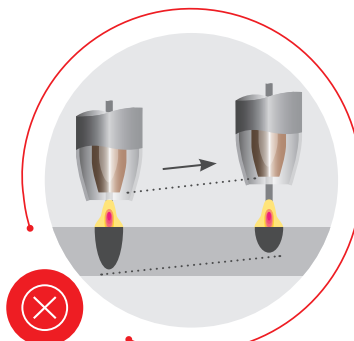
Δ швидкості подавання дроту:

/ Мін.: 0 м/хв

/ Макс.: 10 м/хв



РЕЗУЛЬТАТ ЗІ СТАБІЛІЗАТОРОМ ПРОПЛАВЛЕННЯ



РЕЗУЛЬТАТ БЕЗ СТАБІЛІЗАТОРА ПРОПЛАВЛЕННЯ



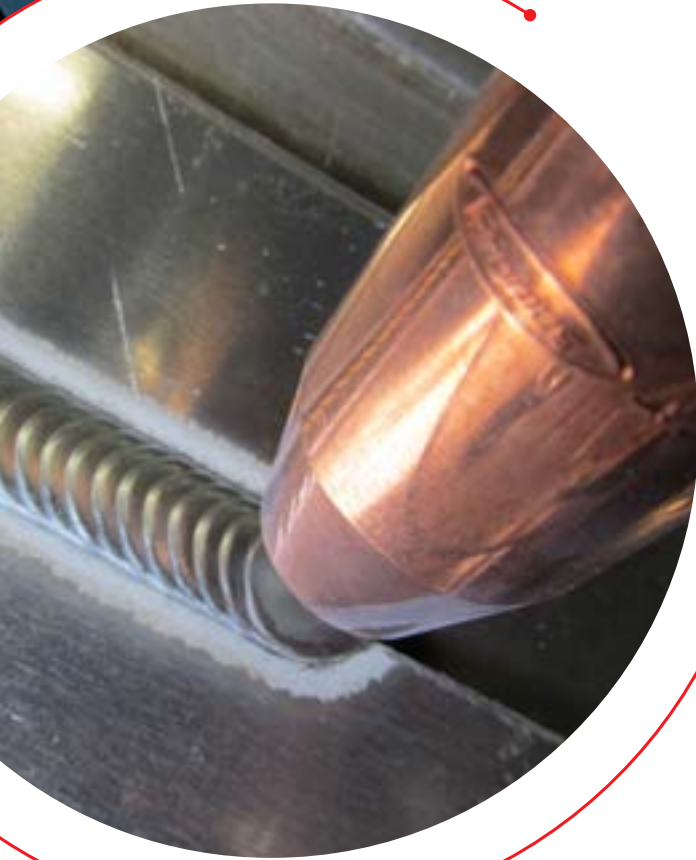
# СТАБІЛІЗАТОР ДОВЖИНИ ДУГИ / 15

## СТАБІЛЬНА ДОВЖИНА ДУГИ

Стабілізатор довжини дуги автоматично компенсує неоднорідності. Незалежно від зварювальної напруги довжина дуги завжди залишається незмінною. У результаті якість і зовнішній вигляд шва залишаються постійними, навіть якщо положення пальника й відхилення деталі змінюються.

### ОПТИМАЛЬНА ПІДТРИМКА ЗА ТАКИХ УМОВ:

- / Динамічне змінення положення пальника
- / Відхилення компонента: змінення товщини листа або утворення зазорів
- / Нерівномірне відведення тепла



## ПРИНЦИП РОБОТИ

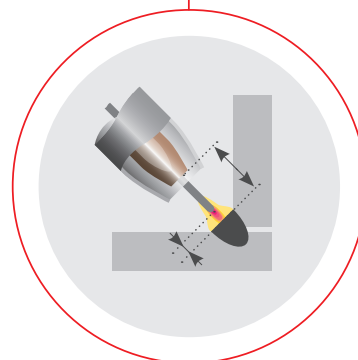
Стабілізатор довжини дуги підтримує стабільну довжину дуги. Він стабілізує й постійно регулює характеристику короткого замикання. Властивості регульованої дуги короткого замикання залишаються однаковими незалежно від положення зварювання, геометричних параметрів шва та інтерференції.

## ПЕРЕВАГИ

- / Більше не потрібно переривати процес зварювання й регулювати довжину зварювальної дуги вручну в разі змінення положення пальника
- / Швидке визначення параметрів
- / Сфокусована дуга
- / Швидше зварювання

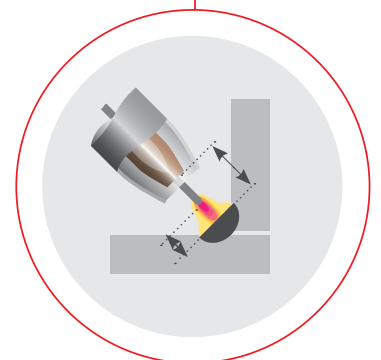
### НАСЛІДКИ ЗМІНЕННЯ ПОЛОЖЕННЯ

СТАБІЛІЗАТОР УВІМКНЕНО 



**РЕЗУЛЬТАТ:**  
ДОВЖИНА ДУГИ НЕ ЗМІНЮЄТЬСЯ.

СТАБІЛІЗАТОР ВИМКНЕНО 



**РЕЗУЛЬТАТ:**  
ДОВЖИНА ДУГИ ЗМІНЮЄТЬСЯ.

# ОГЛЯД ЗВАРЮВАЛЬНИХ ПАКЕТІВ FRONIUS

WELDING PACKAGE **STANDARD**

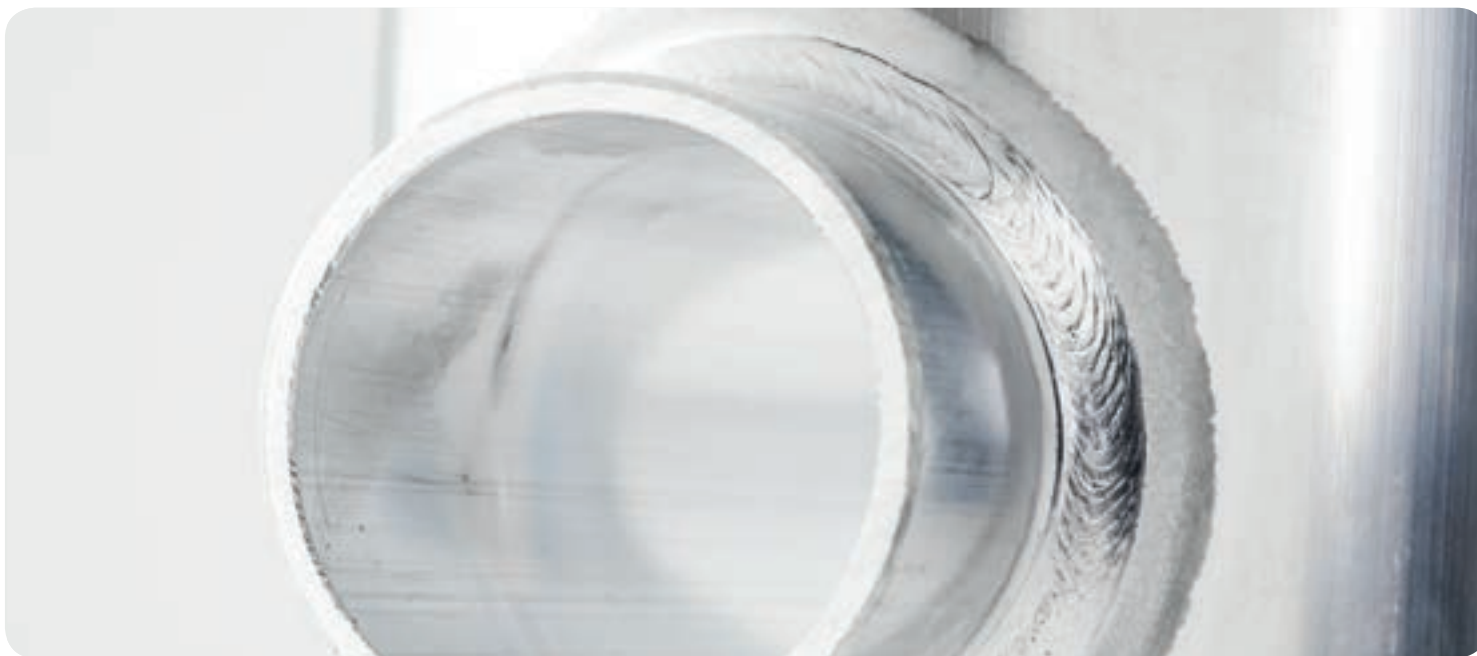
WELDING PACKAGE **LSC**

WELDING PACKAGE **PULSE**

WELDING PACKAGE **PMC**

WELDING PACKAGE **CMT**

ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ	STANDARD	LSC	PULSE	PMC	CMT
Лист завтовшки до 1 мм	●●●○○	●●●●○	●○○○○	●●●○○	●●●●●
Лист завтовшки 1-3 мм	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●●●
Лист завтовшки від 3 мм	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●●●	●●●○○
Позиційне зварювання	●●●○○	●●●○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●
Швидкість зварювання	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●●●	●●●●●
Зварювання зі стовідсотковим CO <sub>2</sub>	●●●○○	●●●○○	○○○○○	○○○○○	●●●●●
Запобігання утворенню бризок	●○○○○	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●●●
Виконання кореневих проходів вручну	●●●○○	●●●●●	●○○○○	●●●○○	●●●○○
Механізоване виконання кореневих проходів	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●●●
МАТЕРІАЛИ					
Сталь	●●●●○	●●●●○	●●●●○	●●●●●	●●●●●
Хромонікелеві сплави	●●●○○	●●●○○	●●●○○	●●●●●	●●●●●
Алюміній	●○○○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●	●●●●●
Інші матеріали	●●○○○	●●○○○	●●○○○	●●●○○	●●●●●



/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

## ТРИ ПІДРОЗДІЛИ ТА ОДНА МЕТА — ТЕХНОЛОГІЇ, ЩО СТАЮТЬ ЕТАЛОНОМ.

Компанія, яку було започатковано в 1945 році як індивідуальне підприємство, тепер є лідером технологій зварювального обладнання, фотовольтаїки та систем для заряджання акумуляторних батарей. Сьогодні компанія Fronius — це міжнародний концерн, об'єднаний духом інновацій. Компанія володіє 1264 патентами на нові розробки, а її 5440 співробітників працюють в усіх куточках світу. Наша модель стійкого розвитку враховує екологічні та соціальні фактори нарівні з економічними інтересами. І наша місія залишається незмінною — бути лідером у галузі інновацій.

З докладними відомостями про всі продукти Fronius, а також про міжнародних торгових партнерів і представників компанії можна ознайомитися за адресою [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

### ТОВ «Фроніус Україна»

вул. Слави, 24, с. Княжичі,  
Броварський район, Київська обл.,  
Україна, 07455  
Т +380 44 27 72 141  
F +380 44 27 72 144  
sales.ukraine@fronius.com  
www.fronius.ua

### Стрийський філіал

ТОВ «Фроніус Україна»  
вул. Крива, 41-Б, м. Стрий,  
Львівська область,  
Україна, 82400  
Т +380 32 45 77 601  
F +380 32 45 77 602  
sales.ukraine@fronius.com

### Дніпровський філіал

ТОВ «Фроніус Україна»  
пр-т Слобожанський, 127-Б,  
м. Дніпро,  
Україна, 49074  
Т +380 56 37 25 193  
F +380 56 37 19 445  
sales.ukraine@fronius.com

### Fronius International GmbH

Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
Т +43 7242 241-0  
F +43 7242 241-95 39 40  
sales@fronius.com  
www.fronius.com

Текст і зображення відповідають поточному стану технології на момент друку. Компанія залишає за собою право на внесення змін. Повна достовірність поданої інформації не гарантується, незважаючи на ретельне редагування. Відповідальність виключено. © Fronius™, 2011 р. Усі права захищено.