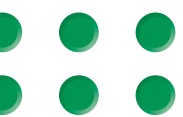


PI 200 | 250 | 350 | 500



**MIGATRONIC**

## Urządzenia spawalnicze Pi - TIG firmy Migatronik – od przenośnych, do spawarek przeznaczonych do pracy w trudnych warunkach eksploatacyjnych

## Więcej automatyki oraz wzorowa konstrukcja – zarówno do spawania ręcznego, jak i zastosowań zautomatyzowanych/zrobotyzowanych



### Zaawansowane urządzenia TIG i MMA przystępnie

Migatronik Pi to przyjazne użytkownikowi urządzenia, które spełniają wszelkie wymagania stawiane spawarkom TIG i MMA. Inwertory spawalnicze o wysokich parametrach wydajnościowych do precyzyjnego spawania stali miękkiej, stali nierdzewnej, aluminium i innych wysokostopowych materiałów.

Wśród spawarek Migatronik Pi znajdują się urządzenia przeznaczone do każdego rodzaju prac spawalniczych: naprawczych, montażowych, budowlanych, przemysłowych i zrobotyzowanych. Obsługiwane przez nie techniki spawania to TIG HP (spawanie prądem o wysokiej częstotliwości z pulsem), TIG H (bez pulsu), TIG AC/DC, oraz spawanie MMA elektrodami otulonymi.

### Solidna i niezawodna jakość spawania

Wszystkie urządzenia Pi wyposażone są w laminowane płyty PCB i posiadają certyfikat kalibracji zgodny z normami Eurocode.

### Zróżnicowany wybór spawarek: Czternaście różnych możliwości

Źródło mocy	AC/DC	DC HP	DC H	MMA	CELL
Pi 200	•	•		•	
Pi 250	•	•		•	
Pi 350		•	•	•	•
Pi 500	•	•	•	•	



Spoina V metodą MMA



Migatronik Pi – właściwy wybór także w zastosowaniach zautomatyzowanych



Zaawansowana technika TIG – bardzo łatwa w obsłudze

Urządzenia Migatronik typoszeregu Pi pokrywają cały zakres zastosowań od wersji przenośnych do spawarek wyspecjalizowanych i przeznaczonych do pracy w trudnych warunkach eksploatacyjnych, o mocy do 500 A, do zastosowań zautomatyzowanych/zrobotyzowanych.





## Włącz, naciśnij i spawaj – zaawansowane funkcje pod ręką



Urządzenia spawalnicze Migatroni Pi łączą w sobie sprawdzoną technologię inwertorową z nowymi opcjami sterowania i komunikacji. Cechy te pozwalają na zoptymalizowanie parametrów spawania i sprawiają, iż najbardziej zaawansowane funkcje stają się dziecinnie proste w użyciu.

### Nowy dźwięk pulsu z funkcją Synergy PLUS™

Obok pulsu tradycyjnego i pulsu szybkiego w technice TIG DC, urządzenia Pi wyposażone są w wynalazek Migatroni o nazwie Synergy PLUS™ – specjalną funkcję pulsu, która umożliwia automatyczne i dynamiczne ustawianie wszystkich głównych parametrów pulsu podczas spawania w trybie synergicznym. W ten sposób, dzięki funkcji Synergy PLUS™, tradycyjny dźwięk spawania pulsacyjnego został zastąpiony czystym metalicznym odgłosem.

### Spawanie prądem do 200 A z użyciem niewielkiego 16 A bezpiecznika

Obie jednofazowe wersje spawarek Pi 200 TIG wyposażone są w funkcję PFC (Korekcja Współczynnika Mocy) – elektroniczny obwód umożliwiający spawanie prądem do 200 A z użyciem niewielkiego 16 A bezpiecznika.

### Aż do 4 x 64 ustawień programowych

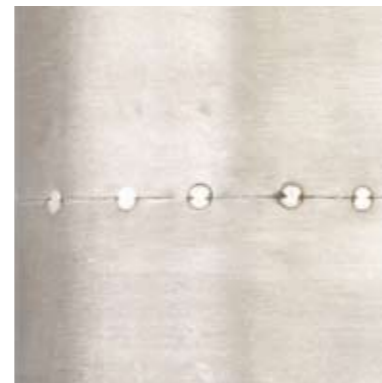
Wszystkie wersje spawarek Pi TIG umożliwiają wprowadzenie 64 ustawień programowych dla każdej z technik spawania: TIG DC, TIG AC, MMA DC oraz MMA AC, dzięki czemu spawacz może szybko i bezpiecznie przywołać dostosowane do własnych wymagań ustawienia, co jest bardzo pomocne przy powtarzających się zadaniach.

### TIG LIFTIG® w standardowym wyposażeniu wszystkich spawarek

Wszystkie urządzenia Pi TIG i MMA posiadają w standardowym wyposażeniu funkcję TIG LIFTIG® (zajarzenie bez HF – wysokiej częstotliwości) do spawania TIG w środowisku wrażliwym na napięcie elektryczne.

### Tryby wyzwiania w podmenu

Przyjazne dla użytkownika panele spawarek Pi oferują wiele skrótów znacznie ułatwiających spawanie. Podmenu zawiera wiele różnorodnych możliwości wprowadzania własnych ustawień dla procesu spawania.



### TIG-A-Tack™ – szczytowe osiągnięcie w zakresie spawania szpepnego

TIG-A-Tack™ to nowo opracowana przez Migatroni funkcja pozwalająca na szybkie wykonywanie niezwykle małych i precyzyjnych spoin szpepnych. Umożliwia obniżenie ryzyka wystąpienia zniekształceń i uszkodzeń materiału.

### Redukcja szumu wentylatora oraz zużycia energii

Migatroni Pi opracowano z poszanowaniem zarówno środowiska naturalnego, jak i środowiska pracy. Wentylator o regulacji bezstopniowej działa w sposób precyzyjny i dostosowuje się automatycznie do bieżącego obciążenia/wymaganego stopnia chłodzenia urządzenia. W efekcie uzyskujemy redukcję szumu wentylatora, niższe zużycie energii i pochłanianie pyłu, jak i dłuższą żywotność spawarki.

### Żłobienie materiału grubościennego

Pi 500 posiada funkcję żłobienia wykorzystywaną przy żłobieniu warstw graniowych lub lokalizowania braków wtopu.

## Nagradzana przyjazna użytkownikowi konstrukcja z funkcjonalnymi rozwiązaniami

### Spawanie AC: jeden przycisk – cztery parametry

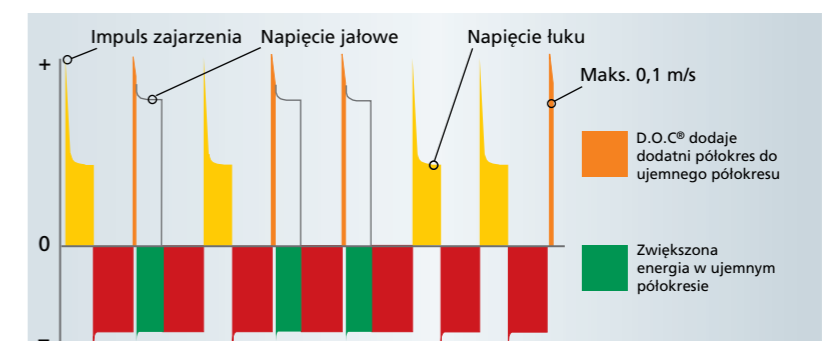
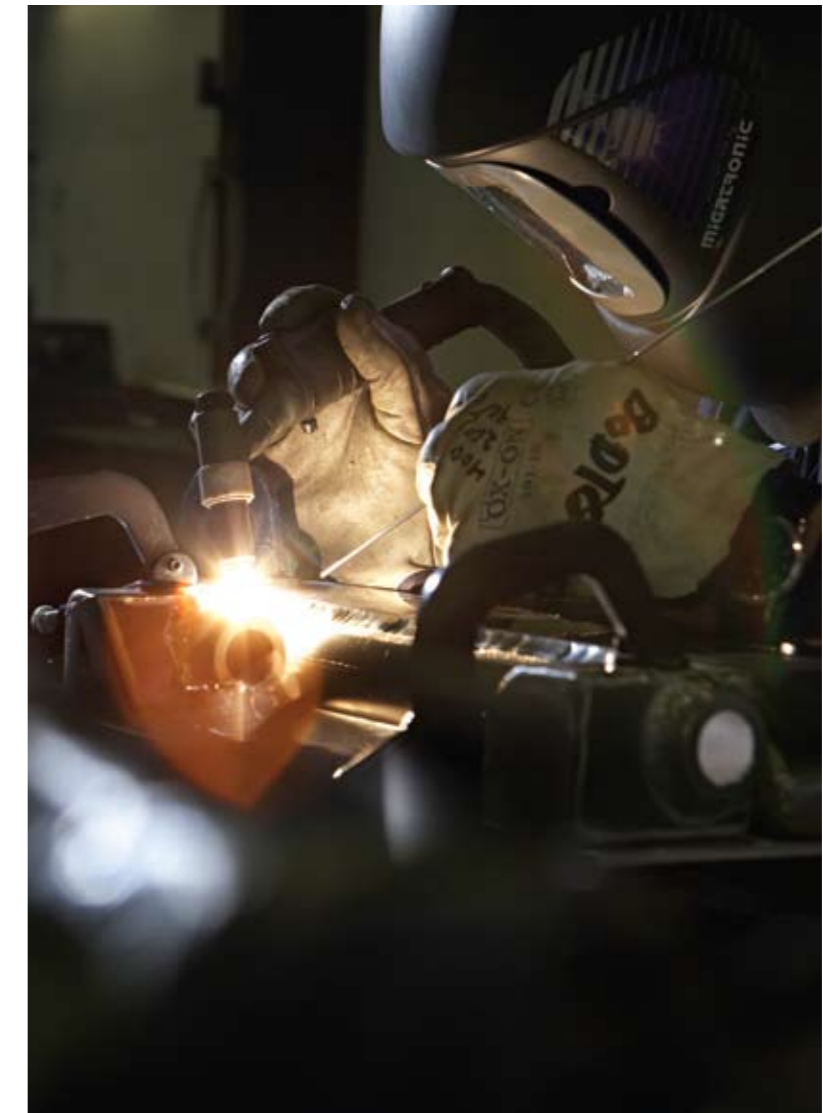
Sztuka upraszczania: wersje Pi AC/DC umożliwiają spawaczowi regulację czterech głównych parametrów prądu zmiennego używając przycisku „balance” na panelu sterowania:

- 1 Zrównoważony czas** - ogólna kontrola efektu czyszczenia
- 2 Częstotliwość prądu zmiennego** - kontrola łuku i jeziorka
- 3 Podgrzewanie wstępne elektrody** - idealne zajarzenie i redukcja zużycia elektrody – urządzenie przygotowane do pracy z nowymi rodzajami gazów
- 4 Balans prądu** - dzięki niemu końcówka elektrody wolframowej zachowuje się tak, jak w przypadku prądu stałego – uzyskujemy właściwe skupienie łuku



### D.O.C.® - szybsze spawanie prądem zmiennym

Wszystkie spawarki Pi AC wyposażone są w funkcję D.O.C.® (Dynamiczna Kontrola Tlenków) – patent Migatroni zapewniający zachowanie kontrolowanej, wąskiej strefy czyszczenia. Wynikiem tego jest wzrost prędkości spawania nawet o 30%, oraz odpowiadające mu zmniejszenie zużycia zarówno energii, jak i elektrod wolframowych.



## Cztery różne panele oferujące zoptymalizowaną wygodę sterowania

Technika jest dla ludzi, a nie odwrotnie. To dlatego skonstruowanie panelu sterowania było ambitnym projektem rozwojowym samym w sobie, z naciskiem na motto: **Włącz, naciśnij, spawaj...!** Wynikiem jest logiczny i oparty na symbolach graficznych panel sterowania.

Oczywiście, oprogramowanie zawarte w panelu spełnia wymagania mogące pojawić się w przyszłości. Urządzenia dają się w łatwy sposób dostosować do nowych zastosowań definiowanych przez użytkownika.



**Pi AC/DC z D.O.C.®**  
Panel sterowania TIG AC/DC ze wszystkimi istotnymi parametrami dla profesjonalnego spawania we wszystkich materiałach.

- 4 parametry balansu prądu zmiennego
- Funkcja TIG-A-Tack
- 4 x 64 ustawień programowych
- Funkcja D.O.C.®



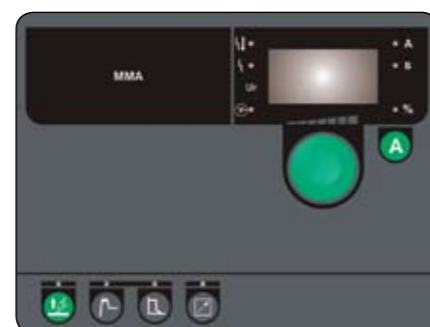
**Pi DC H**  
Specjalna wersja TIG H do spawania prądem o wysokiej częstotliwości bez pulsu. Opcja ta dostępna jest tylko w połączeniu z Pi 350.



**Pi DC HP z funkcją Synergii PLUS™**  
Panel sterowania TIG HP w całej jego prostocie z funkcją Synergii PLUS™ w standardowym wyposażeniu.

- Tradycyjny puls z regulacją czasu
- Szybki puls z regulacją częstotliwości
- Synergia PLUS™. Wszystkie ważne parametry w jednym przycisku
- 2 x 64 ustawień programowych

**Pi MMA**  
Panel sterowania MMA z opcją procesu TIG z prostym zajarzeniem LIFTIG®

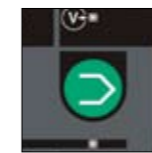


**Pi MMA CELL**  
Te same funkcje, co w przypadku Pi MMA, a do tego specjalny program dla pozycji spawania pionowo w dół z użyciem elektrod celulozowych

- LIFTIG® - proste zajarzenie TIG łuku
- Hot start (gorący start) – bezpieczne zajarzenie
- Arc Power™ – zapobiega przyklejaniu się elektrody do jeziora spawalniczego

## Migatronik Pi – to całkiem proste

### Szybkie zmiany trybów pracy



Naciśnij pojedynczy przycisk i przywołaj jedno z aż 64 różnych ustawień dla wybranej techniki spawania.



Uruchom Synergii PLUS™, a Pi automatycznie ustawi wszystkie główne parametry pulsu (tryb synergiczny).



TIG-A-Tack™: szybka i wyjątkowo precyzyjna funkcja dająca niezwykle małe spoiny szczerne.



IGC® Inteligentna Kontrola Gazu (opcja) obniża zużycie gazu nawet o 50%. Odczyt poziomu zużycia gazu na wyświetlaczu.



Opatentowany system D.O.C.® jest stale aktywny i zapewnia kontrolowaną wąską strefę czyszczenia wzdłuż spoiny TIG. Prędkość spawania zwiększona nawet o 30%.



### Pi 350 MMA CELL – nowa funkcja Migatronik

Pi 350 MMA CELL zaprojektowano specjalnie do spawania obwodowego i pionowego w dół przy użyciu elektrod celulozowych. Oznacza to istotnie zwiększoną prędkość spawania, poprawione parametry topienia, oraz wyższą wydajność. Pi 350 MMA CELL można stosować w połączeniu z prądnicą asynchroniczną.



Nowe urządzenie Pi 350 dostępne jest z czterema różnymi panelami sterowania – DC HP, DC H, AC/DC, MMA, i MMA CELL



## Elastyczny wachlarz osprzętu i węży spawalniczych oferujących nowe korzyści

### Doskonałe węże do pracy techniką TIG zapewniają wyjątkową jakość spawania

Wąż spawalniczy jest dodatkowym ramieniem spawacza i może mieć decydujący wpływ na wynik spawania. Dlatego Migatronik rozwija i projektuje własną pełną linię ergonomicznie optymalnych węży spawalniczych. Na przykład, TIG Adjust obracać można w dowolnym kierunku, a TIG Flex jest elastyczny i poddaje się kształtowaniu pod dowolnym kątem spawania.



Jednostka włącz/wyłącz (80300100)

Sterowanie napięciem - pionowe (80300101)

Sterowanie napięciem - pionowe, standardowe (80300130)

### Trzy jednostki sterowania poprawiają wydajność

Węże spawalnicze Migatronik TIG Ergo wyposażać można w trzy opcjonalne jednostki sterowania umożliwiające regulację napięcia spawania z poziomu uchwytu palnika. Jednostki te wymienia się w łatwy sposób bez użycia narzędzi.

### Uniwersalny TIG Adjust zapewnia 360 stopni swobody

TIG Adjust zaprojektowano do takich prac spawalniczych, w których wielokrotne regulacje korpusu palnika są codziennością, a użycie palników standardowych jest fizycznie niemożliwe. TIG Adjust opracowano jako rozwiązanie dostosowane do węży spawalniczych TIG Ergo firmy Migatronik, które pasuje do wszystkich używanych części i jednostek sterowania TIG Ergo.

System sterowania nożnego, 7-stykowy, chłodzenie powietrzem (78815016)  
System sterowania nożnego, 7-stykowy, chłodzenie wodą (78815015)  
System sterowania nożnego, 8-stykowy (78815010)

### Przykłady osprzętu do Migatronik Pi:

- IGC® Inteligentna Kontrola Gazu
- Wózek ze zintegrowanym sterowaniem na butlę oraz uchwytem na palnik
- Rama do zamocowania w systemie stojaków
- Autotransformator 230-500 V
- System chłodzenia
- Sterowanie nożne/kieszonkowe
- System sterowania przepływem wody
- Różnej długości węże/przewody spawalnicze



## Inteligentna Kontrola Gazu IGC® Synergiczny przepływ gazu zapewniający znaczne zmniejszenie zużycia gazu



### Inteligentna Kontrola Gazu – Włącz, naciśnij, spawaj ...!

Inteligentna Kontrola Gazu IGC® jest konfigurowalną opcją w urządzeniach Pi 350 i Pi 500 do spawania techniką TIG. Wydajny zestaw oszczędzacza gazu połączony z dynamiczną kontrolą gazu, który monitoruje zużycie gazu i optymalizuje osłonę gazową zarówno w spawaniu prądem DC, jak i AC. W wielu przypadkach, funkcja IGC może zapewnić o ponad 50% mniejsze zużycie gazu, oraz proporcjonalnie mniejszą liczbę wymian butli z gazem, z korzyścią dla finansów firmy, środowiska oraz wydajności.

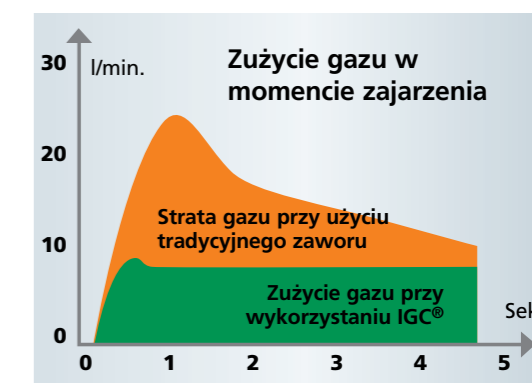
### Lepsze spawanie, lepsze wykończenie

Na początku procesu spawania, Migatronik IGC® zapobiega nadmiernemu zużyciu gazu i zapewnia dobre wyniki początkowe.

IGC® przejmuje kontrolę po powstaniu jeziora i zapewnia znaczne oszczędności dzięki kontrolowanemu zużyciu gazu, które zawsze pozostaje optymalne względem bieżących potrzeb.

### IGC® oferuje więcej korzyści w przypadku urządzeń przemysłowych

Synergiczny końcowy wypływ gazu, specjalna funkcja stosowana wraz z IGC, przeznaczona jest dla dużych spawarek Pi (350 i 500). Synergiczny końcowy wypływ gazu automatycznie reguluje wymagany czas końcowego wypływu gazu, dzięki czemu w trakcie wykonywania końcowych spoin tlenki na elektrodzie wolframowej i w spoinach nie występują.



Im więcej zajarzeń, tym większa oszczędność gazu

### “Monitorowanie gazu” – kolejna funkcja w ramach IGC®

IGC® dodatkowo działa jako wydajny “monitor gazu”, który automatycznie zatrzymuje proces w przypadku wystąpienia niedostatecznej osłony.

### Redukcja zużycia gazu na dużą skalę

Oszczędności zależne są od profilu spawalniczego firmy, czasu trwania łuku oraz liczby spawarek. Wylicz, ile jesteś w stanie zaoszczędzić w ostatecznym rachunku.

Odwiedź stronę [www.intelligentgascontrol.com](http://www.intelligentgascontrol.com)





## CWF Multi zapewnia jednorodną jakość i wysoką prędkość spawania

### Spawanie non-stop techniką TIG

CWF Multi (Podajnik Zimnego Drutu) stanowi oddzielny podajnik zaprojektowany specjalnie do łączenia w zestaw z urządzeniami automatycznymi oraz do zoptymalizowania ręcznego spawania techniką TIG. CWF Multi automatycznie podaje drut ze szpuli – z pulsem lub bez niego na drucie.

Panel sterowania CWF Multi pozwala spawaczowi na przełączanie pomiędzy programami, oraz posiada funkcję automatycznego podawania drutu w synchronizacji z funkcją spawania pulsacyjnego spawarki (Pi 350-500). CWF Multi jest ponadto kompatybilne z Pi 200 i 250, gdzie sygnały start/stop uruchamiają podawanie drutu wraz z innymi parametrami drutu, które sterowane są z poziomu CWF Multi.

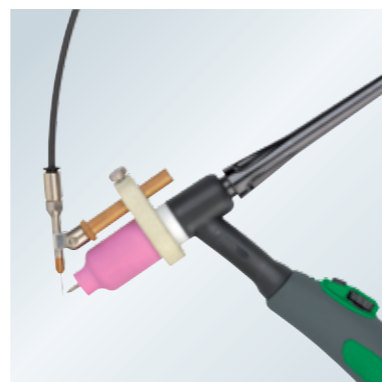
### Automatyczne podawanie drutu

Dla zoptymalizowania jakości i prędkości spawania, węże spawalnicze do pracy w technice TIG wyposażone można w specjalny sprzęt do automatycznego podawania drutu. Wszystkie spawarki Pi są w stanie, poprzez CWF Multi, podawać właściwą ilość drutu do jeziora spawalniczego; z pulsem lub bez niego na drucie. Skutkuje to wyraźnym wzrostem prędkości spawania oraz brakiem ryzyka wystąpienia niejednorodnych spoin lub niepożądanego kontaktu z elektrodą wolframową.

CWF Multi używać można jako specjalnego rozwiązania dla starych spawarek TIG firmy Migatronik oraz spawarek TIG innych marek.



Prowadnik zimnego drutu z piórem. Oferowany wraz z funkcją start/stop i regulacją prędkości podawania na uchwycie.



Podajnik zimnego drutu zamontowany na węży spawalniczym



CWF Multi umożliwia bezstopniową regulację prędkości podawania drutu od 0,2 do 5,0 m/min.

## Spawarki Pi przystosować można do każdej sytuacji spawalniczej – w tym do urządzeń zautomatyzowanych i robotów

### Zautomatyzowane spawanie techniką TIG

Wszystkie dwa największe inwerty TIG, czyli Pi 350 i 500, są oczywistym wyborem jeśli chodzi o źródło mocy dla urządzeń zautomatyzowanych/robotów, i przystosowane są do komunikowania się z robotem lub urządzeniem zautomatyzowanym w zestawie z podajnikiem CWF Multi.



Dodatkowy identyczny panel sterowania



RWF – Podajnik Drutu dla Robota



Interfejs robota.

### Wygoda obsługi podąża za operatorem

Wszystkie spawarki Pi do zautomatyzowanego spawania wyposażone można w dodatkowy identyczny panel sterowania na stanowisku zrobotyzowanym, za pomocą którego operator robota ma do dyspozycji te same funkcje nastawiania parametrów spawania.



Pi 350 i 500 to właściwe źródła mocy dla spawania zautomatyzowanego

### Interfejsy dla wszystkich rodzajów robotów

Nowo opracowany interfejs RCI (Interfejs Komunikacji z Robotem) pozwala na zintegrowanie dużych spawarek Pi z większością rodzajów robotów i sterowników. RCI wykorzystuje się również w metodzie „Retrofit” - modernizacji starych rodzajów robotów do poziomu najnowocześniejszych rozwiązań. Wszystkie RCI dostarczane są przez Migatronik na zamówienie w żądanej konfiguracji.

TYP URZĄDZENIA	200 E DC	200 HP DC	200 AC/DC	250 E/HP DC	250 AC/DC	350 E DC	350 H DC/HP DC	350 E CELL DC	350 AC/DC	500 HP DC-AC/DC
Napięcie sieciowe	3x400 V	1x230 V	1x230 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Bezpiecznik	10 A			10 A	10 A	25 A	25 A	16 A	25 A	32 A
Bezpiecznik PFC		16 A	16 A							
Skuteczny prąd sieciowy (PFC)	6,7 A	24 A (17,5)	25 A (18,6)	7,1 A	7,3 A	17,1 A	18,0 A	15,4 A	17,3 A	25,8 A
Moc wyjściowa 100% (PFC)	4,6 kVA	5,5 kVA (4,0)	5,8 kVA (4,3)	4,9 kVA	5 kVA	11,9 kVA	12,5 kVA	10,7 kVA	12,0 kVA	17,9 kVA
Moc wyjściowa max (PFC)	6,7 kVA	9,4 kVA (5,6)	9,7 kVA (6,0)	9,0 kVA	9,0 kVA	16,0 kVA	16,0 kVA	13,2 kVA	15,7 kVA	31,0 kVA
Moc ładowa	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	40 W	40 W	40 W	40 W	40 W
Zakres prądu	5-200 A	5-200 A	5-200 A	5-250 A	5-250 A	5-350 A	5-350 A	5-300 A	5-350 A	5-500 A
Napięcie ładowe	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V
Klasa zastosowania	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]
Klasa ochronności	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
EN60974-1, 2, 3, 10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
wys. x szer. x dł., cm	36x22x52	36x22x52	36x22x52	36x22x52	36x22x52	55x25x64	55x25x64	55x25x64	98x54,5x109	98x54,5x109
Ciężar, kg	20	22	24	23	25	30	31	31	72	68/77

CYKL PRACY	200 E DC	200 HP DC	200 AC/DC	250 E/HP DC	250 AC/DC	350 E DC	350 H DC/HP DC	350 E CELL DC	350 AC/DC	500 HP DC-AC/DC
100% przy 20°C TIG	170 A	170 A	160 A	170 A	170 A	350 A	340 A	-	340 A	475 A
100% przy 20°C MMA	150 A	150 A	150 A	170 A	170 A	350 A	330 A	300 A	330 A	475 A
Max przy 20°C TIG	200/40%	200/40%	200/40%	210/60%	200/60%	-	350/95%	-	350/95%	500/80%
Max przy 20°C MMA	200/60%	170/40%	170/40%	210/60%	200/60%	-	350/60%	350/60%	350/90%	400/65%
100% przy 40°C TIG	150 A	150 A	140 A	150 A	150 A	280 A	300 A	-	290 A	420 A
100% przy 40°C MMA	140 A	130 A	130 A	150 A	150 A	280 A	290 A	250 A	290 A	420 A
60% przy 40°C TIG	180 A	170 A	170 A	190 A	180 A	325 A	350 A	-	350 A	500 A
60% przy 40°C MMA	180 A	150 A	150 A	190 A	170 A	325 A	340 A	275 A	350 A	450 A
Max przy 40°C TIG	200/40%	200/40%	200/40%	250/35%	250/35%	350/40%	350/50%	350/35%	-	400/40%
Max przy 40°C MMA	200/40%	170/40%	170/40%	250/35%	250/35%	350/40%	350/35%	350/35%	-	500/55%

SYSTEM CHŁODZENIA	MCU 1000 *	MCU 1100 **	MCU ***	COLD WIRE FEEDER	CWF Multi
Wydatność chłodzenia 1 l/min.	0,9 kW	0,9 kW	1,2 kW	Prędkość podawania drutu m/min.	0,20 – 5
Pojemność zbiornika	2,0 l	4,0 l	3,5 l	Średnica drutu mm	0,6 – 1,6
Cisnienie, maks.	3 bar	3 bar	3 bar	Wymiary wys. x szer. x dł., cm	27,6 x 21,1 x 27,6
Przepływ 1,2 bar – 60°C	1,75 l/min.	1,75 l/min.	1,75 l/min.	Ciężar, kg	9,6
Wymiary, wys. x szer. x dł., cm	29 x 22 x 57	27 x 24 x 56	*		
Ciężar, kg	15		*		

Headoffice:  
**Svejemaskinefabrikken Migatronik A/S**  
 Aggersundvej 33, Postboks 206  
 DK-9690 Fjerritslev, Danmark  
 Tel: (+45) 96 500 600  
 Telefax: (+45) 96 500 601  
 Homepage: www.migatronik.com

**Migatronik Automation A/S**  
 Knøsgårdvej 112  
 DK-9440 Aabybro, Denmark  
 Tel. (+45) 96 962 700,  
 www.migatronik-automation.dk

**MIGATRONIC**