

PI 200 | 250 | 350 | 500



MICATRONIC

Migatronik Pi – TIG svařovací stroje, od přenosného provedení a po stroje pro těžké provozy



Špičkové TIG a MMA funkce jednoduše

Migatronik Pi jsou snadno ovladatelné svařovací stroje, které vyhoví všem potřebám při svařování metodami TIG a MMA (svařování obalenou elektrodou). Tyto zdroje jsou vybavené vysoce výkonnými invertory a umožňují přesné svařování nízkouhlíkových ocelí, nerezavějících ocelí, hliníku a dalších vysokolegovaných materiálů.

Svařovací stroje řady Migatronik Pi jsou k dispozici pro jakýkoli druh činnosti zahrnující svařování: opravy, montáž, stavební práce, průmyslové linky i robotizované postupy. Použitelné postupy zahrnují svařování metodami TIG HP (vysokofrekvenční zapalování s pulzací), TIG H (bez pulzace), TIG AC/DC a MMA (svařování obalenou elektrodou).

Vysoce kvalitní, pevné a spolehlivé svary

Svařovací stroje řady Pi se dodávají se zapouzdřenými deskami plošných spojů a jsou kalibrovány podle evropských norem.

Všestranná řada svařovacích strojů: čtrnáct různých možností

Zdroj proudu	AC/DC	DC HP	DC H	MMA	CELL
Pi 200	•	•		•	
Pi 250	•	•		•	
Pi 350	•	•	•	•	•
Pi 500	•	•	•		



MMA svařování V svaru



Migatronik Pi jsou vhodné i pro automatizaci



Pokročilé svařování metodou TIG – velmi snadné

Rozsáhlejší automatizace a špičková konstrukce – jak pro ruční, tak pro automatizované / robotizované svařování

Řada Migatronik Pi pokrývá celé spektrum svařovacích strojů, od přenosných verzí určených k použití na různých pracovištích, až po vysoce výkonné stroje pracující s proudy až 500 A a určené pro automatizované / robotizované svařování.



Zapni, stiskni a svařuj – všechny vyspělé funkce po ruce



Ve svařovacích strojích Migatronik Pi se slučuje osvědčená invertorová technologie s novými možnostmi v oblastech regulace a komunikace. Tyto vlastnosti optimalizují výkon dosahovaný při svařování a umožňují mimořádně jednoduché ovládání i těch nejvyspělejších funkcí.

Nový zvuk při svařování pulzním obloukem díky funkci Synergy PLUS™

Kromě tradičního, pulzního a rychlého impulzního oblouku používaného při svařování metodou TIG DC, nabízejí stroje Pi funkci Synergy PLUS™, která je specialitou společnosti Migatronik. Jedná se o synergickou pulzní funkci, při jejímž použití stroj při svařování automaticky a dynamicky nastavuje všechny základní pulzní parametry v synergickém režimu. Tradiční zvuk vznikající při svařování pulzním obloukem byl tedy díky funkci Synergy PLUS™ nahrazen čistými, metalicky znějícími tóny.

Svařování pomocí proudu o velikosti až 200 A při použití pouze 16 ampérové pojistky

Jednofázové stroje Pi 200 TIG jsou vybaveny funkcí kompenzace účinníku (PFC): příslušný elektronický

obvod tak umožňuje svařování pomocí proudu o velikosti až 200 A při použití pouze 16 ampérové pojistky.

Až 4 x 64 programovatelných nastavení

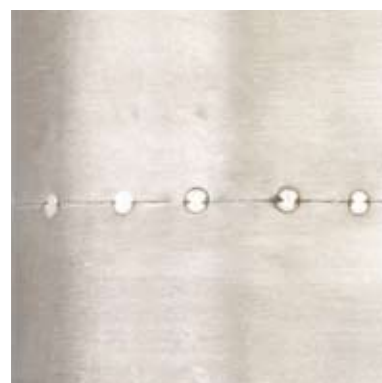
Všechny verze strojů řady Pi TIG obsahují 64 programovatelných nastavení svařovacích postupů TIG DC, TIG AC, MMA DC a MMA AC, díky kterým může svářeč rychle a bezpečně vyvolávat uživatelsky přizpůsobená nastavení pro opakovaně prováděné svařovací operace.

Funkce TIG LIFTIG® je standardem

Všechny stroje řady Pi pro svařování metodami TIG a MMA jsou standardně vybaveny funkcí TIG LIFTIG® (zapalování oblouku po dotyku bez HF), která umožňuje svařování metodou TIG v prostředích citlivých na elektrické rušení.

Režimy spínání v dílčí nabídce

Přehledné a srozumitelné ovládací panely strojů řady Pi jsou vybaveny mnoha programovatelnými tlačítky, která značně usnadňují svařování. Různé možnosti individuálního nastavení průběhu svařovacího postupu jsou uspořádány v dílčí nabídce.



Funkce TIG-A-Tack™ – nejmodernější způsob bodového svařování

Funkce TIG-A-Tack™, která byla nově vyvinuta společností Migatronik, umožňuje rychlé vytváření mimořádně malých a přesných stehových svarů. Použití této funkce snižuje nebezpečí zdeformování a poškození materiálu.

Snížení hlučnosti a příkonu ventilátoru

Řada strojů Migatronik Pi byla vyvinuta s ohledem na životní i pracovní prostředí. Ventilátor s plynule měnitelnou rychlostí pracuje s nejvyšší přesností a automaticky se přizpůsobuje skutečnému zatížení stroje, ze kterého vyplývá požadavek na účinnost chlazení. Výsledkem je snížená hladina hluku a spotřeba energie, menší množství nasávaného prachu a delší životnost stroje.

Drážkování silnostěnných materiálů

Stroje Pi 500 umožňují i drážkování kořene svaru anebo snadné opravy vad svarů drážkováním.

Oceněná, uživatelsky orientovaná konstrukce s mnoha funkčními detaily

Svařování střídavým proudem: jedno tlačítko – čtyři parametry

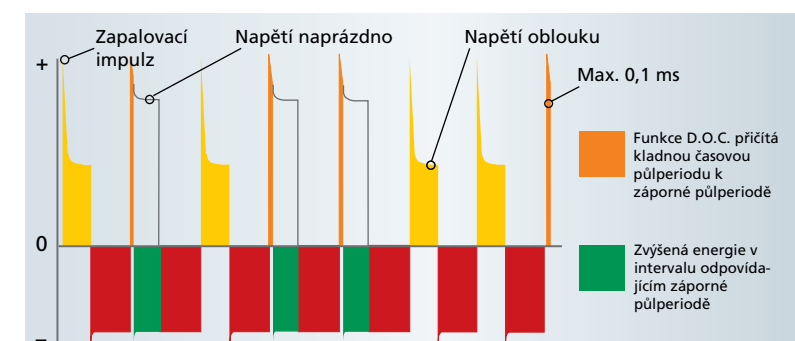
Umění je v jednoduchosti: U kombinovaných střídavých/stejnosměrných verzí strojů řady Pi může svářeč nastavovat čtyři hlavní parametry střídavého proudu pomocí vyvažovacího tlačítka na ovládacím panelu:

- 1 Časové vyvážení**
- celková regulace čistícího účinku
- 2 Frekvence střídavého proudu**
- regulace oblouku a řízené vytváření roztaveného svarového kovu
- 3 Předehřívání elektrody**
- dokonalý průběh zapalování oblouku a snížení opotřebení elektrody – připraveno pro nové druhy plynů
- 4 Proudové vyvážení**
- udržuje wolframový hrot v obdobném stavu jako při svařování stejnosměrným proudem – zajišťuje zaostření oblouku



D.O.C.® – rychlejší svařování střídavým proudem

Všechny střídavé stroje řady Pi jsou vybaveny funkcí D.O.C.® (dynamická regulace tvorby oxidů): patentované řešení společnosti Migatronik, které zajišťuje vznik kontrolované, úzké čistící zóny. Výsledkem je zvýšení rychlosti svařování až o 30 % a odpovídající snížení spotřeby energie i wolframových elektrod.



Čtyři různé ovládací panely s optimalizovaným komfortem obsluhy

Technika má sloužit člověku, nikoli člověk technice. Proto byl i samotný návrh uspořádání ovládacího panelu předmětem náročného vývojového projektu, jehož zaměření vystihovalo heslo: Zapni, stiskni a svařuj! Výsledkem je logicky uspořádaný ovládací panel na bázi ikon.

Samozřejmostí je i to, že software ovládacího panelu splňuje náročné budoucí požadavky. Svařovací stroje jsou snadno seřizitelné prostřednictvím nových, uživatelsky definovaných aplikací.



Svařovací stroj Pi AC/DC s funkcí D.O.C.®
Ovládací panel stroje pro svařování metodou TIG AC/DC se všemi důležitými parametry, které jsou potřebné k dosažení profesionálních výsledků při svařování všech druhů materiálů.

4 parametry pro vyvažování střídavého proudu

Funkce TIG-A-Tack

4 x 64 programovatelných nastavení

Funkce D.O.C.®



Pi DC H
Speciální verze TIG H pro vysokofrekvenční svařování bez pulzního oblouku. Toto volitelné provedení je dostupné pouze v kombinaci s typem Pi 350.



Pi DC HP s funkcí Synergy PLUS™
Maximálně jednoduchý ovládací panel stroje pro svařování metodou TIG HP, který je standardně vybaven funkcí Synergy PLUS™

Tradiční svařování pulzním obloukem s časovým nastavením

Svařování rychlým obloukem s frekvenčním nastavením

Funkce Synergy PLUS™. Všechny důležité parametry v jednom tlačítku

2 x 64 programovatelných nastavení

Pi MMA
Ovládací panel stroje pro svařování metodou MMA s volitelně doplnitelným postupem TIG kombinovaným s jednoduchým zapalováním pomocí funkce LIFTIG®

Pi MMA CELL
Stejný rozsah funkcí jako u provedení Pi MMA, navíc se speciálním programem pro svislé svařování prováděné shora za použití celulózových elektrod



Funkce LIFTIG® – jednoduché zapalování oblouku při svařování metodou TIG

Počáteční ohřev elektrody – bezpečné zapalování

Funkce Arc Power™ – zabraňuje ulpívání elektrody v roztaveném svarovém kovu

Migatronik Pi – je to zcela jednoduché

Rychlý přechod mezi operacemi



Stisknutím jediného tlačítka lze přepínat mezi až 64 různými pevnými nastaveními v rámci zvoleného svařovacího postupu.



Aktivujete-li funkci Synergy PLUS™, stroj Pi automaticky nastaví všechny základní parametry svařování pulzním obloukem (synergický režim).



Funkce TIG-A-Tack: rychlá a mimořádně přesná funkce k vytváření velmi malých stehových svarů.



Funkce inteligentního řízení průtoku plynu IGC® (volitelná) snižuje spotřebu plynu až o 50 %. Hodnotu průtoku plynu lze odečítat na displeji.



Patentovaný systém D.O.C.®, který je trvale aktivní, zajišťuje řízené vytváření úzké čistící zóny podél svaru typu TIG. Rychlost svařování se zvyšuje až o 30 %.



Pi 350 MMA CELL – stroj s novými funkcemi vyvinutými společností Migatronik

Zdroj Pi 350 MMA CELL je určený speciálně ke svařování potrubí a ke svislému svařování shora za použití celulózových elektrod. Umožňuje práci se značně zvýšenou rychlostí svařování, zvýšenou účinností tavení kovu a vyšší celkovou efektivitou. Zdroj Pi 350 MMA CELL je možno používat s asynchronním generátorem.



Pi 350 je dostupný se čtyřmi různými ovládacími panely: DC HP, DC H, AC/DC, MMA a MMA CELL

Svařovací hořák
TIG Flex (ohybný)



Svařovací hořák
TIG Adjust (otočný)



Spínač
(80300100)

Spínač RV s vertikálnou reguláciou
(80300101)

Spínač RH s horizontálnou reguláciou, standardní (80300130)

Svařovací hořák TIG Adjust je určený pro svařovací operace, při kterých je každodenně nutno provádět opakované seřizování tělesa svařovacího hořáku, přičemž není fyzicky možné použití standardních svařovacích hořáků. Hořák TIG Adjust je konstruovaný jako zakázkový doplněk ke svařovacím hořákům TIG Ergo dodávaným společností Migatronica a lze ho používat se všemi spotřebními díly a regulačními jednotkami určenými pro svařovací hořáky řady TIG Ergo.

- Jednotka inteligentní regulace plynu plynu IGC®
- Vozík s integrovaným stojanem pro tlakové láhve a držákem svařovacího hořáku
- Rám pro montáž do regálového systému
- Auto transformátor 230–500 V
- Chladicí jednotka
- Dálkový regulátor nožní / ruční
- Čidlo průtoku vodního chlazení
- Svařovací hořáky / kabely v různých délkových provedeních

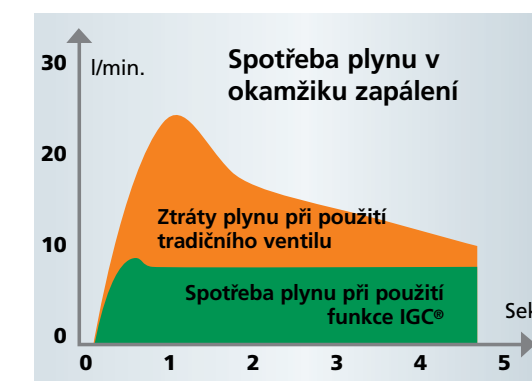


Nožní regulátor, 7-pól,
plynové chlazení (78815016)
Nožní regulátor, 7-pól, vodní chlazení (78815015)
Nožní regulátor, 8-pól (78815010)

Funkce IGC® přebírá kontrolu nad postupem ihned po vytvoření roztaveného svarového kovu a zajišťuje značné úspory díky řízení spotřebě plynu, která je neustále optimalizována podle aktuální potřeby.



Synergický dofuk plynu v závislosti na měnících se parametrech procesu je další výhodou IGC® u průmyslových strojů řady Pi (350 a 500). V závislosti na parametrech procesu řídí potřebnou dobu dofu-ku plynu a omezuje tak oxidaci wolframových elektrod a svarového kovu při dokončování svarů.



Čím více zapálení, tím větší jsou úspory plynu

Funkce IGC® slouží také jako účinný „monitor plynu“, který automaticky zastavuje proces svařování v případě nedostatečného průtoku plynu.

Celková výše úspor závisí na členitosti svařovaných profilů, době svařování a počtu svařovacích strojů používaných podnikem.

Vypočítejte si úspory, kterých můžete dosáhnout, a zjistěte, kolik můžete ušetřit v celkovém součtu. Navštivte stránky www.intelligentgascontrol.com

Podavač drátu CWF Multi zajišťuje stejnou kvalitu a vysokou rychlost svařování

Nepřetržité svařování metodou TIG

CWF Multi (podavač studeného drátu) je samostatná jednotka pro podávání svařovacího drátu, která je určena speciálně k začleňování do sestav zahrnujících automatická zařízení a k optimalizaci ručního svařování metodou TIG. Podavač CWF Multi provádí automatické podávání svařovacího drátu z cívek, včetně možnosti pulzního posuvu drátu.

Ovládací panel jednotky CWF Multi umožňuje svářeči přepínat mezi programy a funkcemi automatického podávání drátu synchronně s pulzní funkcí svařovacího stroje (Pi 350-500). Jednotka CWF Multi je kompatibilní také se zdroji Pi 200 a 250. V tomto případě je podávání svařovacího drátu ovládáno spouštěcími/zastavovacími signály, přičemž ostatní parametry drátu jsou

samostatně regulovány přímo jednotkou CWF Multi.

Automatické podávání svařovacího drátu

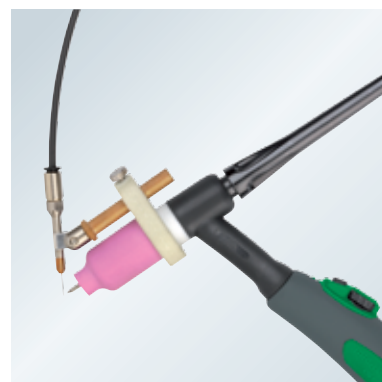
Aby bylo možné optimalizovat kvalitu a rychlost ručního svařování, lze namontovat speciální výbavu pro automatické podávání svařovacího drátu také na svařovací hořáky určené pro ruční svařování metodou TIG.

Všechny stroje řady Pi mohou prostřednictvím jednotky CWF Multi přivádět správné množství svařovacího drátu do roztaveného svařovacího kovu, včetně možnosti pulzního posuvu drátu. Výsledkem je značné zvýšení rychlosti svařování a odstranění nebezpečí vzniku nerovnoměrných svarů a nežádoucího kontaktu s wolframovou elektrodou.

Jednotku CWF Multi je možné použít i jako speciální příslušenství pro staré svařovací stroje Migatron TIG i pro jiné značky strojů určených pro svařování metodou TIG.



Vedení studeného drátu s tužkovým aplikátorem. Dodává se se spínačem podávání a s regulací rychlosti podávání drátu na rukojeti.



Aplikátor podávání studeného drátu na ručním hořáku TIG.



Jednotka CWF Multi umožňuje zcela plynulou změnu nastavení rychlosti podávání drátu v rozsahu od 0,2 do 5,0 m/min.

Svařovací stroje Pi je možné přizpůsobit jakýmkoli podmínkám svařování – včetně automatizovaných zařízení a robotických pracovišť

Automatizované svařování metodou TIG

Dva nejvýkonnější invertorové zdroje pro svařování metodou TIG, Pi 350 a 500, jsou samozřejmě vhodné i pro automatická a robotická zařízení, se kterými navíc dokáží komunikovat, a mohou být i doplněné podávací jednotkou CWF Multi.



Přídavný řídicí panel



RWF – podavač studeného drátu



Interface pro propojení s robotem

Interface pro všechny typy robotů

Nově vyvinutá interface RCI pro komunikaci s robotickými zařízeními umožňuje integraci velkých svařovacích strojů řady Pi s většinou typů robotů a řídicích systémů. Interface RCI se používá také pro dodatečnou montáž, která umožňuje modernizaci starých typů robotických zařízení a dosažení současné technologické úrovně. Všechny interface RCI jsou společností Migatron dodávány v požadované konfiguraci.

Obslužný komfort se řídí požadavky svářeče

Všechny svařovací stroje řady Pi určené pro automatizované svařovací postupy mohou být vybaveny přídavným samostatným řídicím panelem v robotické buňce, díky čemuž má pracovník obsluhující robotické zařízení k dispozici stejné funkce a ovládací prvky pro nastavování parametrů svařování jako na panelu zdroje.

Stroje Pi 350 a 500 jsou vhodnými zdroji pro automatizované svařovací postupy.



TYP ZDROJE	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
Napájecí napětí +/- 15% 3x400 V		1x230 V	1x230 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Pojistky	10 A			10 A	10 A	25 A	25 A	16 A	25 A	32 A
Pojistky PFC		16 A	16 A							
Elektrivní vstupní proud (*)	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
Výstupní výkon 100%(*)	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
Výstupní výkon max (*)	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
Proud naprázdno	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	40 W	40 W	40 W	40 W	40 W
Proudový rozsah	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
Napětí naprázdno	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V	95 V
Třída použití	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Krytí	EN60974-1, 2, 3, 10	x	x	x	x	x	x	x	x	x
V x Š x D, cm	36x22x52	36x22x52	36x22x52	36x22x52	36x22x52	55x25x64	55x25x64	55x25x64	98x54,5x109	98x54,5x109
Hmotnost, kg	20	22	24	23	25	30	31	31	72	68/77

(*) = PFC = s funkcí kompenzace účinku

ZATĚŽOVATEL	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% při 20°C TIG		170 A	160 A	170 A	170 A	350 A	340 A	-	340 A	475 A
100% při 20°C MMA	170 A	150 A	150 A	170 A	170 A	350 A	330 A	300 A	330 A	475 A
Max při 20°C TIG		200/40%	200/40%	210/60%	200/60%	-	350/95%	-	350/95%	500/80%
Max při 20°C MMA	200/60%	170/40%	170/40%	210/60%	200/60%	-	350/60%	350/60%	350/90%	400/65%
100% při 40°C TIG		150 A	140 A	150 A	150 A	280 A	300 A	-	290 A	420 A
100% při 40°C MMA	140 A	130 A	130 A	150 A	150 A	280 A	290 A	250 A	290 A	420 A
60% při 40°C TIG		170 A	170 A	190 A	180 A	325 A	350 A	-	350 A	500 A
60% při 40°C MMA	180 A	150 A	150 A	190 A	170 A	325 A	340 A	275 A	350 A	450 A
Max při 40°C TIG		200/40%	200/40%	250/35%	250/35%	350/40%	350/50%	350/35%	-	400/40%
Max při 40°C MMA	200/40%	170/40%	170/40%	250/35%	250/35%	350/40%	350/35%	350/35%	-	500/55%

CHLADICÍ JEDNOTKA	MCU 1000 *	MCU 1100 **	MCU ***	PODAVAČ STUDENÉHO DRÁTU	CWF Multi
Chladicí výkon 1 l/min	0,9 kW	0,9 kW	1,2 kW	Rychlost podávání drátu m/min	0,20 – 5
Objem nádrže	2,0 l	4,0 l	3,5 l	Průměr drátu mm	0,6 – 1,6
Tlak, max.	3 bar	3 bar	3 bar	Rozměry V x Š x D, cm	27,6 x 21,1 x 27,6
Průtok při 1,2 bar – 60 °C	1,75 l/min.	1,75 l/min.	1,75 l/min.	Hmotnost, kg	9,6
Rozměry, V x Š x D, cm	29 x 22 x 57	27 x 24 x 56	*		
Hmotnost, kg	15		*		

*) Samostatná chladicí jednotka pro PI 200/250. **) Samostatná chladicí jednotka pro PI 350. ***) Integrovaná chladicí jednotka v PI 350 AC/DC / PI 500 DC-AC/DC.
Právo změny vyhrazeno.

Migatronic CZ a.s.
Tolstého 451, 415 03 Teplice,
Czech Republic
Tel: 411 135 600, Fax: 417 533 072
www.migatronic.cz
migatronic@migatronic.cz



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