



TransSynergic 4000 / 5000 / 7200 / 9000
TransPuls Synergic 4000 / 5000 / 7200 / 9000

MIG/MAG, WIG DC & obalená elektroda



KVALITA SVAŘOVÁNÍ

Platí nová měřítko

ÚVOD

Digitální systém

Je to stále tak: revoluce jsou buďto neúspěšné a brzo se na ně zapomene, anebo jsou úspěšné a zůstávají dlouho v paměti. Nové skutečnosti překryjí ty dosavadní. To byl také případ digitálních svařovacích systémů Fronius. V celém oboru platily za opravdovou senzaci. To zůstává v platnosti dodnes, pouze je tato první fáze - "Sturm und Drang" - za námi. Digitální svařovací systémy se již etablovaly a stanovy nová měřítko. V perfektnosti a reprodukovatelnosti svarů, dále v komfortu obsluhy a rovněž v rozmanitosti periferních zařízení.

Pro digitální svařovací systémy existují pro každou jejich aplikaci vhodná periferní zařízení, jejichž funkce jsou vzájemně sladěny. Umožňují pokrýt celou oblast, od ručního svařování až k plně automatizovaným svařovacím procesům. Toto vybavení začíná u svařovacích hořáků a pokračuje přes hadicové vedení, chladicí moduly až k dokumentaci svařovacích dat a komunikačním rozhraním a zahrnuje rovněž možnost vysokovýkonových svařovacích procesů.

Plně digitalizované, mikroprocesorem řízené svařovací zdroje jsou k dispozici pro proudy od 400 do 900 ampér, s pulzním obloukem, i bez něho.



Držák hadice Human zvyšuje životnost hadicového vedení a umožňuje snadnější manipulaci.



POUŽITÍ

Přístroje, které akceptují jakýkoliv požadavek

Svařovací zdroje řady TS a TPS jsou praví profesionálové. Tomu také odpovídá rozsáhlý výčet jejich nasazení. Splňují nejvyšší nároky jak v živnostenských provozech, tak také v průmyslu. Jsou modulárně koncipované pro nasazení v automobilovém a dodavatelském průmyslu, ve stavbě technologických celků a chemických zařízení, strojírenství, stavbě kolejových vozidel a také v loděnicích. Pokud jde o materiály, je v principu každý přístroj vhodný pro kterýkoliv materiál. Zatímco se přístroje řady TS používají spíše pro svařování oceli, používá se řada TPS z důvodů práce s pulzním obloukem více pro hliník, chromnikl, pozinkované plechy a pro pájení.

Od avantgardy k hlavnímu proudu

Digitální přístroje Fronius patří k nejžádanějším výrobkům. Jedním důvodů, proč se tito předjezdci tak razantně a do široka rozmáhají, jsou bezpochyby jejich multiprocesní schopnosti. Díky vloženým expertním znalostem a 100%-ní perfektnosti, ovládají kterýkoliv pracovní proces, od MIG/MAG a robotizovaného svařování, přes svařovací postup WIG s dotykovým zapalováním, až k ručnímu svařování.



Zdroj TPS 9000 umožňuje svařování až do hodnoty 900 A; je navržen pro automatizovaný a robotizovaný provoz.



Snadné zpracování dvou různých materiálů prostřednictvím dvou podavačů.

Perfektnost jako míra všech věcí

SVAŘOVACÍ VLASTNOSTI

Ideálně naprogramovaný průběh zapalování

Rozhodujícím podnětem pro vývoj digitálních přístrojů byla snaha po docílení absolutní perfektnosti svařovacího procesu a 100%-ní reprodukovatelnosti jednou dosažených optimalizovaných pracovních výsledků. To se ukazuje především u zapalování. Svařovací zdroje řady TS i TPS nabízejí do detailu optimalizovaný a naprogramovaný průběh zapalování, který je k dispozici kdykoliv a stále ve stejné kvalitě.

V závislosti na použití přístroje existují různé varianty zapalování. Jednou z nich je konvenční start svařovacího procesu. Při něm jsou zapalovací parametry přesně přizpůsobeny průměru a kvalitě drátu. Výsledkem je klidný a hladký průběh zapálení oblouku. Na konci svaru uvolní řízený proudový impuls natavenou kapku, čímž se zabrání nežádoucímu vytvoření kuličky. A se zapalováním SFI je možné ve spojení s hořákem typu Robacta Drive docílit bezrozstříkový začátek svaru.



*Konvenční svařovací zdroj:
ukončení svaru bez
odhořovacího impulsu.*

*Digitální svařovací zdroj:
ukončení svaru s odhořovacím
impulzem.*

Bezrozstříkové zapalování:

Posuv drátu k materiálu

*Zastavení drátu:
identifikace zkratu*

*Zpětné zatažení drátu:
zapálení pilotního oblouku*

*Zpětné zatažení drátu:
upravení délky oblouku*

*Posuv drátu dopředu:
ukončen zapalovací proces
– start pulzního oblouku*

Přechod materiálu





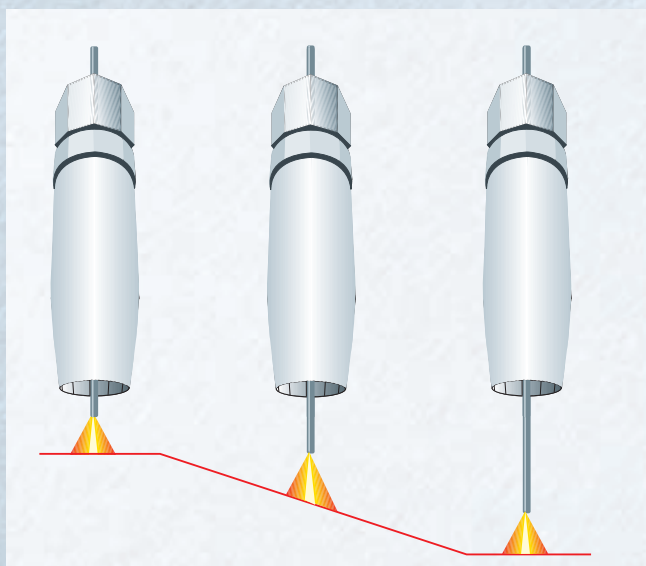
Multifunkční možnosti v řízení oblouku i procesu

Digitální přístroje skýtají různé možnosti. Dovedou se přizpůsobit jakýmkoliv pracovním požadavkům. Zejména na oblouk se kladou, v závislosti na pracovní aplikaci, různé nároky. Digitální invertorový svařovací zdroj zde dovoluje vytvářet řešení, přizpůsobená přímo "na míru". Tak například existuje u pulzního oblouku pro každý materiál vhodný tvar pulzu. Svařovací zdroj TPS 2700 pracuje tak precizně, že uvolní při každém proudovém impulzu jen jednu jedinou kapku. To sebou přináší téměř bezroztříkový svar a poprvé umožňuje provádět v nízkém výkonovém pásmu exaktní práce: hliníkový plech 0,6 mm můžete bez problémů svařovat pulzním obloukem drátovou elektrodou 1,2 mm.

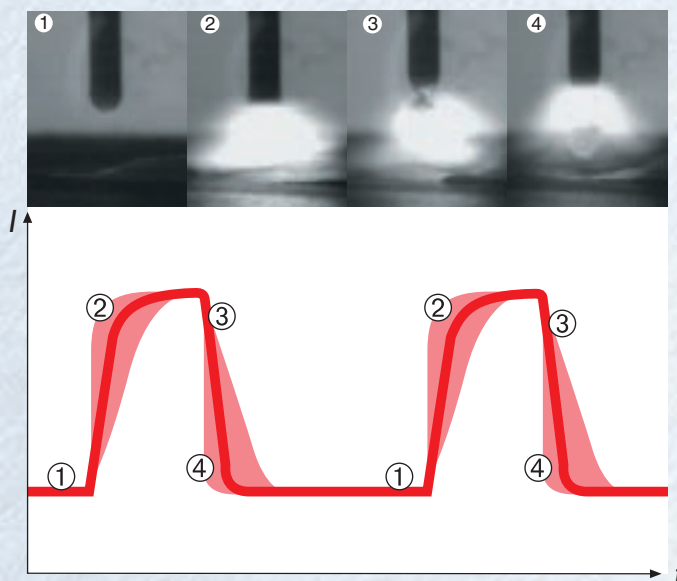
Zcela nové dimenze otevírá rovněž digitální řízení délky oblouku. Toto řízení pracuje tak rychle a přesně, že délka oblouku zůstává stále stejná a ani v případě, že se mění volný konec drátu, nevzniká téměř žádný rozstřík.

Navíc byla pro přístroje řady TPS vyvinuta funkce SyncroPuls, při které je normální pulz ještě překrytý dalším pulzem o nízké frekvenci. Tím se docílí kvalita svarového spoje srovnatelná se svarem WIG a je zároveň zajištěn opticky perfektní vzhled spoje.

Všechny digitální zdroje jsou multiprocesní, což znamená, že se hodí pro svařování MIG/MAG stejně tak dobře, jako pracovní postupy WIG a ruční elektrodové svařování. U svařování WIG je zvláště zajímavá jedna funkce: TIG-Comfort-Stop. Tato funkce odstraňuje obtížné odtrhávání oblouku na konci svaru. Definovaným pohybem hořáku se svařovací proud automaticky sníží, ochrana plynem je zaručená a koncový kráter se dokonale vyplní.



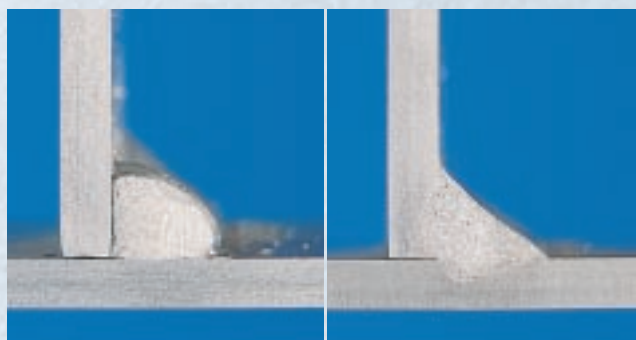
Díky digitálnímu řízení svařovacího procesu se zachovává konstantní délka oblouku při proměnlivém výletu drátu.



Přechod materiálu při pulzním oblouku: každý pulz uvolní jednu kapku.

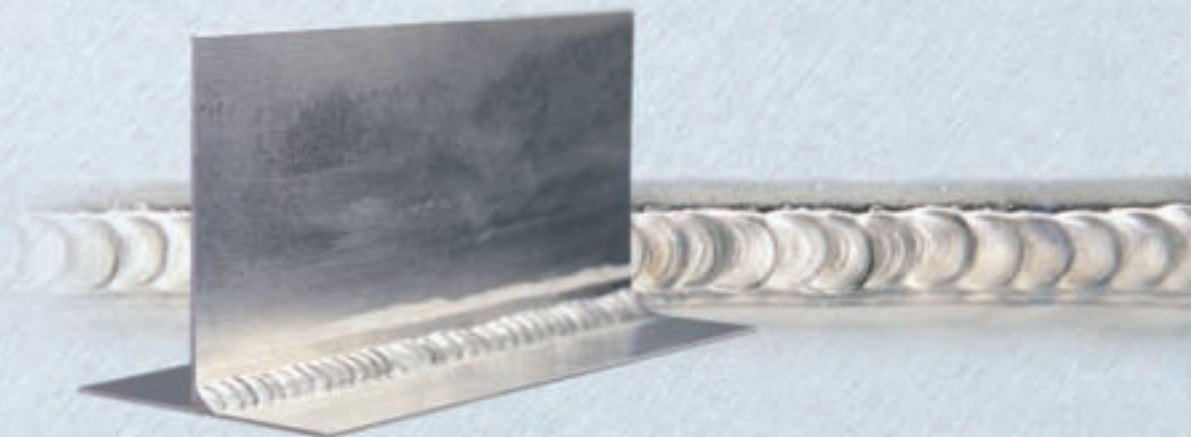
Startovací program pro hliník

Další zapalovací možnost existuje pro hliník: aby se bylo možno vyhnout neprovaření začátku svaru, musí se základní materiál natavit již během startovací fáze. Proto probíhá zapálení s podstatně vyšší energií. Poté se svařovací výkon sníží. Aby se zase naopak vyloučilo nebezpečí propálení na konci svaru, je zde možno okamžitě snížit svařovací proud na hodnotu závěrného proudu.



*Bez startovacího programu –
neprovařený kořen na začátku
svaru.*

*Se startovacím programem –
bez defektu.*



Základní materiál: AlMg 3

Síla plechu: 0,6 mm

Přídavný materiál: AlMg 5, průměr 1,2 mm

Ochranný plyn: argon

Práce zjednodušená na maximum

MANIPULACE

Plug & Weld:

stačí jen nastavit a ostatní už běží samo

Nejvýše postaveným principem, uplatňovaným ve firmě Fronius již ve fázi vývoje nového výrobku, je maximální zjednodušení obsluhy. Výsledkem jsou svařovací zdroje, se kterými se každému snadno pracuje. Proto jsou i složité digitální přístroje založeny na praktickém synergickém principu: jedním knoflíkem nastavujete vše. Zvolíte materiál a sílu plechu a to je vše. Ostatní se už rozběhne samo. Digitální přístroj sáhne do svých expertních znalostí a ujme se řízení celého svařovacího procesu. Jakmile zadáte sílu plechu, přístroj si okamžitě vyvolá ty správné parametry.

Ovládací panel Vám usnadní práci

Ovládací panel má přehledné a systematické uspořádání. Zde se budete velmi rychle cítit jako doma. Je velmi pohodlné pracovat tam, kde se dá vše, díky intuitivnímu uspořádání, snadno nastavit. Na ovládacím panelu najdete také jednu mimořádně praktickou funkci: a sice programový provoz. S využitím této sériově nainstalované funkce můžete jednou zjištěné optimální nastavení přístroje uložit do paměti a kdykoliv je znova vyvolat. Případně i přímo na hořáku. Ovládací panel je kvůli lepší přehlednosti šikmo skloněný a je chráněný před mechanickým poškozením.



HOSPODÁRNOST

Systém s efektivností

Investovat do digitálního svařovacího zdroje se v každém směru vyplatí. Díky jeho multiprocesním schopnostem můžete provozovat všechny svařovací postupy s jedním přístrojem a to stále v nejvyšší kvalitě: MIG/MAG, WIG a ruční elektrodové svařování. Navíc uspoříte při každé práci plyn. Za prvé bezetrátovým přívodem plynu k hořáku a za druhé inteligentní regulací průtoku plynu. K tomu se ještě připočítávají úspory vzniklé výrazně sníženým rozstříkem, automatické odpojování chladicího modulu, velmi nízký příkon naprázdno, vysoká účinnost, modulární a tudíž flexibilní princip na němž je celý systém postavený, snadná přístupnost pro servisní práce a aktualizace programu (Update) pomocí notebooku. Jak již bylo výše řečeno, systém s efektivností.



Svařovací hořák JobMaster s vestavěnou dálkovou regulací a zobrazením svařovacích dat.

Klíč k úspěchům

SYSTÉM

Dokonalá souhra

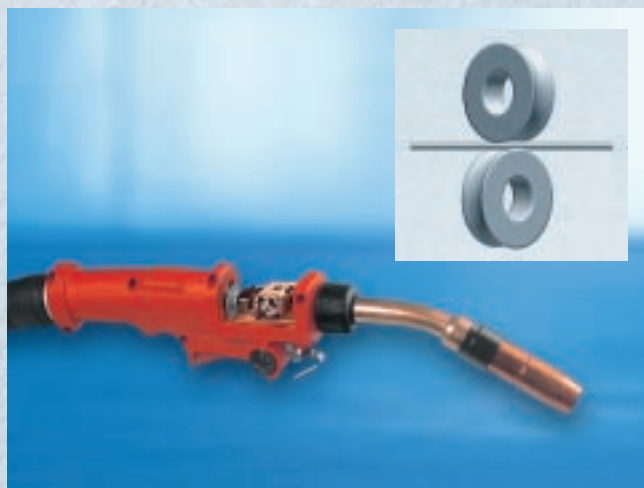
Chcete-li v plné míře využít všechny možnosti, vynikající svařovací vlastnosti a všechny užitečné funkce, pak musíte uvažovat v dimenzích celého systému. Digitální svařovací zdroje ve spojení se všemi periferními komponentami jsou vzájemně perfektně sladěné, vysoce progresivní a inteligentní svařovací systémy. Můžeme pro Vás sestavit svařovací systém, který je “střížený na míru” podle Vašich požadavků.

Plynulý transport drátu

Nejdůležitějším požadavkem u transportu drátu je spolehlivě fungující a precizní posuv drátu s minimem tření po celé dráze, od posuvových kladek, až ke kontaktní trubici. Je to jednak proto, aby se drát nepoškodil, jednak také pro perfektní průběh svařovacího procesu. Fronius nabízí různé typy podavačů drátu. Vždy takové, které vyhovují pro příslušné použití. Například pro loděnice, pro robotizované svařování, pro práce s hliníkem a další. A všechny s kvalitním pohonem: 2-kladkový, 4-kladkový, nebo planetový pohon typu “PT-Drive”. Poslední z nich byl vyvinutý speciálně pro měkké hliníkové dráty. Jeho velká styková plocha zabezpečuje ještě přesnější posuv. Vzhledem k tomu, že jsou u všech podavačů otáčky motoru řízeny digitálně, dá se také rychlost drátu nastavovat přesně a reprodukovatelně.



4-kladkový posuv pro precizní a plynulý posuv drátu.



Svařovací hořák typu PT-Drive. Dokonalý posuv drátu zajištěný vícebodovým přitlakem i pro velmi měkké hliníkové dráty.



Robotový svařovací hořák pro spolehlivý přestup proudu

Robotový svařovací hořák Robacta disponuje jednou, téměř geniální vlastností. Jedná se o nucený kontaktní styk. Ten zajišťuje definovaný a spolehlivý přestup proudu, protože se svařovací drát zavádí do kontaktní trubice pod definovaným a pevně nastaveným úhlem. S dřívějším náhodným a bodovým přestupem proudu jsme tak udělali krátký proces. Výsledkem je neproměnná, vynikající kvalita svaru.

S hořákem Robacta Drive v přední linii

Robacta Drive je svařovací hořák s vestavěným posuvem drátu určený pro robotizované svařování. Montuje se přímo na přední osu svařovacího robota. Proto je Master-pohon přímo na místě dění a stará se tak o absolutně rovnoměrný posuv drátu a tím také o maximální preciznost svařovacího procesu. Platí to i pro případ dlouhých hadicových vedení.

Zvláštní inovaci představuje také externí vedení drátu. Rychlá výměna bowdenu bez použití nástrojů zajišťuje nejkratší možné prostoje.

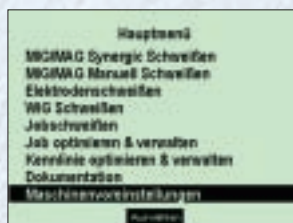


Nucený kontaktní styk, který zajišťuje přesně definovaný přestup proudu. Svařovací proces probíhá precizněji a snižuje se opotřebení.

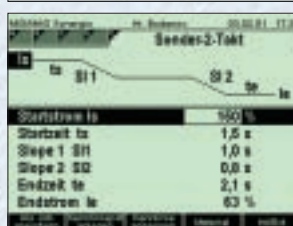


Robacta Drive s externím vedením drátu: rychlá výměna bowdenu znamená krátké prostoje.

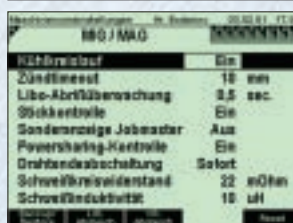
Všechno je myslitelné, všechno proveditelné



Hlavní nabídka



Speciální 2-takt



Přednastavení

Ovladač s inteligencí: RCU 5000i

RCU 5000i je jednotka dálkového ovládání s maximálně zjednodušenou obsluhou, vybavená veškerým komfortem a plnotextovým displejem. Jedná se o skutečnou inovaci. Přímo u svařovaného dílu můžete vytvářet charakteristiky a programy, pracovat s nimi a zároveň sledovat veškerá svařovací data a to tím nejjednodušším způsobem. Ovládací jednotka RCU 5000i nabízí při každém kroku konkrétní pomocné nastavovací údaje, pokud takové potřebujete. Její nabídka je strukturována obdobně, jako u počítačových programů, tedy hlavní nabídka, nabídky druhé a další úrovně atd. Vše je maximálně přehledné a použití více než snadné.

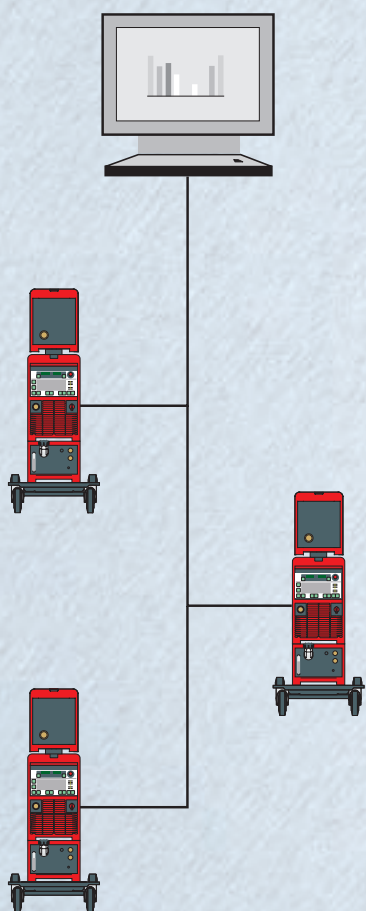
Strukturalizace nabídky je orientovaná na uživatelské skupiny. Uživatel může funkce, které jsou pro něho zpřístupněné, aktivovat pomocí bezdotykového klíče "Transponder Key". Další část vybavení: Smart-Media-Card, což je paměťové médium pro ukládání a zabezpečení veškerých dat, která pak lze přenést přímo do jiného svařovacího zdroje, příp. do nejbližšího počítače. Ovládání RCU 5000i je dále vybaveno integrovaným systémem zabezpečení kvality a Windows kompatibilním USB připojením pro účely aktualizace programového vybavení (Update).



RCU 5000i

Management svařovacích dat: Vítejte v systému WeldOffice

Pomocí Fronius systému s názvem WeldOffice můžete shromažďovat data ze všech svařovacích zdrojů na jednom místě. A netýká se to jen svařovacích dat, ale také telemetrických dat – tedy všech výstupních dat ze strojního vybavení. Prostřednictvím počítače lze pak tyto datové soubory vizualizovat a archivovat. Všechny svařovací zdroje je možno propojit prostřednictvím TPC/IP adresáře do sítě a vytvořit si tak podklad pro efektivní management dat.

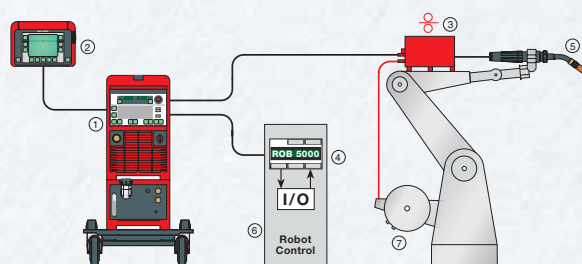


Prostřednictvím programu WeldOffice se provádí centrální sběr všech svařovacích dat, jejich vizualizace, vyhodnocování a archivace.

Příklad konfigurace systému pro robotizované svařování

Důležité:

- perfektní sladění všech komponent systému, od zdroje, přes posuv drátu a hořák až k monitorování a dokumentaci svařovacích dat
- dálková obsluha s uživatelskými právy
- flexibilní napojení na rozhraní robota



Prvky pro Plug & Weld:

1. svařovací zdroj TPS 4000
2. dálkové ovládání RCU 5000i
3. podavač drátu VR 1500
4. rozhraní pro robot Rob 5000
5. svařovací hořák Robacta
6. ovládání robota
7. zásobování drátem

Tak jako je toto jeden příklad pro robotizované svařování, je možno vypracovat ještě mnoho dalších variant pro různé materiály a pracovní aplikace. A přirozeně i mnoho dalších konfigurací pro nejrůznější další požadavky.

Jde o všechno



VR 1500



VR 2000

KOMPONENTY SYSTÉMU

Svařovací zdroje

- TS 4000 / 5000, TPS 4000 / 5000

Celosvětově první kompletně digitalizované, mikroprocesorové, digitálně řízené invertory pro svařování v ochranné atmosféře. S výjimečnou precizností svařovacího procesu, exaktní reprodukovatelností a nesrovnatelnými svařovacími vlastnostmi. Několik výrazných zvláštností: různé varianty zapalování, oblouk na míru, startovací program pro hliník, integrovaný manažer svařovacího zdroje. Každý z těchto přístrojů také v provedení "Remote", tzn. s externím ovládacím panelem.

- TS 7200 / 9000, TPS 7200 / 9000

Tyto svařovací zdroje jsou založeny na osvědčeném principu: např. dva zdroje TPS 5000, propojené rychlým datovým rozhraním, dají dohromady výkon 900A. A to se všemi přednostmi digitálně řízených svařovacích zdrojů Fronius. Toto paralelně zapojené duo je koncipováno pro vysoké odtavné výkony, jaké se vyžadují při robotizovaném, automatizovaném a vysokovýkonovém svařování.

Chladicí moduly

- FK 4000

Vodní chladicí modul pro ruční svařování.

- FK 4000 R

Vodní chladicí modul určený pro zvýšené nároky na výkon, např. při dlouhých hadicových vedeních, nebo pro robotizovaný provoz.

- FK 9000 R

Při vysokovýkonových aplikacích zajišťuje modul FK 9000R optimální chlazení. Sériové vybavení hlídáním teploty, průtoku a vodním filtrem.

Systémy pro posuv drátu

- VR 1500

Malý, lehký, digitálně řízený robotový podavač se 4-kladkovým náhonem, vhodný pro montáž na 3. osu robota. Rozsah rychlostí podle požadavku 0-12, 0-22, 0-30 m/min.

- VR 1530 PD

Odvíjecí jednotka vybavená planetovým náhonem proto, aby zaručila speciálně v automatizovaném a robotizovaném provozu, i v případě dlouhých hadicových vedení, dokonale rovnoměrný posuv drátu.

- VR 2000

Malý, kompaktní podavač s nízkou váhou a zvláště snadnou manipulací, včetně vestavěného regulátoru průtoku plynu s průtokoměrem, pro cívky D200/K200.

- VR 4000

4-kladkový náhon s vynikajícími posuvovými vlastnostmi, vhodný také pro dlouhá hadicová vedení. Díky uchycení cívky s drátem a kompaktní konstrukci, je tento podavač mnohostranně využitelný.

- VR 4000 Yard

Podavač, který je vhodný zvláště pro práce v loděnicích. Snadno ovladatelný, malý a lehký - 11 kg, zcela uzavřený a zvláště spolehlivý.

- VR 4040

40ti kilogramové odvíjecí zařízení pro hliníkové dráty. Kontrola konce drátu, ohřev a vnitřní osvětlení. Perfektní podavač pro robotizované aplikace.

- VR 7000

Přenosný, uzavřený podavač pro cívky D300/K300. Rozsah rychlostí podle požadavku 0-12, 0-22, 0-30 m/min.



TR 4000 C



RCU 4000



Rob 5000



Robacta TC 1000

Svařovací hořáky

- AL 2300 / 3000 / 4000, AW 2500 / 4000 / 5000 / 7000

Svařovací hořáky v modifikacích vodní i plynové chlazení a v optimální výkonové řadě pro pokrytí jakéhokoliv výkonového rozsahu. Nucený kontaktní styk pro precizní přestup proudu, optimalizovaný přívod plynu a otočně uložená rukojeť hořáku. Regulátor Up/Down pro plynulé nastavování svařovacího výkonu v průběhu svařování. V provedení JobMaster včetně vestavěného dálkového ovládání s displejem.

- PT-Drive

Mimořádně lehký a kompaktní svařovací hořák PushPull s progresivním planetovým posuvovým systémem. Vynikající posuv drátu v případě měkkých hliníkových drátů.

- Robacta, Robacta Drive

Hořák pro roboty s definovaným přestupem proudu, který je zajištěn nuceným kontaktním stykem. U hořáku Robacta Drive je kvůli bezotěrovému posuvu umístěn řídicí posuv (Master) přímo na přední ose svařovacího robota.

Dálková ovládání

- TR 2000 / 4000 / 4000 C

Pro každý požadavek vhodný ovladač. TR 2000 – programové dálkové ovládání MIG, TR 4000 – univerzální dálkové ovládání, TR 4000C – komfortní dálkové ovládání s přídatnými funkcemi.

- RCU 4000

Ovladač Remote Control Unit RCU 4000 umožňuje kompletní dálkové ovládání svařovacího zdroje.

- RCU 5000i

Progresivní řešení dálkového ovladače s displejem LCD. Jednoduché a logicky strukturované vedení uživatele. Ovladač je orientovaný na pracovní činnosti různých skupin uživatelů. Je vybavený správcem uživatelských skupin a monitorováním svařovacích dat.

Management svařovacích dat

- WeldOffice

Sběr, ukládání, zpracování, vizualizace a archivování svařovacích a telemetrických dat na centrálním sběrném místě.

Rozhraní

- Rob 3000 / 4000 / 5000

Standard I/O. Komunikace se všemi běžně prodávanými roboty.

- Moduly Feldbus

Modul rozhraní, pomocí něhož se lze připojit na různé Bus-systémy, např.: Interbus, Profibus, CanOpen, DeviceNet (světlovodné kabely nebo drátová technika).

Čištění svařovacího hořáku

- Robacta Reamer

Mechanický čistící systém pro plynovou hubici a její čelní stranu uvnitř jedné robotové buňky, s frézou přizpůsobenou plynovým hubicím a geometrii hořáku.

- Robacta TC 1000

Robacta Touchless Cleaner (bezdotykový čistič) odstraňuje při svařování oceli pomocí elektromagnetických sil bezdotykově a úsporně roztřísky z prostoru plynové hubice.

Ale tímto ještě nekončí

Když hovoříme o systému, míníme tím skutečně kompletní systém. Proto existuje ještě mnoho dalších komponent, které můžete kdykoliv dostat a které budou uzpůsobeny Vaší individuální konfiguraci systému. Může to být podvozek Pickup nebo Trabant, stojanová konzola, dvouhlavé uchycení, nosič hadicového vedení Human atd.

Na závěr je Vaše spokojenost

BEZPEČNOST

Naprostá samozřejmost

Mluvit o bezpečnosti je téměř zbytečné. Každý přístroj firmy Fronius musí projít maximem různých zkoušek. Není tomu jinak ani u digitálních svařovacích zdrojů. Právě naopak. Tyto přístroje nabízejí ještě vyšší stupeň bezpečnosti. Jsou vybaveny sledováním unikajícího zemního proudu. Toto opatření, které je součástí sériové výbavy, zabrání, v případě poruchy, průtoku svařovacího proudu přes okruh ochranného vodiče a jeho následné destrukci. Kromě toho je zde ještě teplotně řízený větrák, který snižuje znečištění vnitřku přístroje, protože běží pouze v případě potřeby. Samozřejmostí je také vše ostatní: certifikace S a CE podle norem EN 60 974/1 a EN 50 199, včetně testu na převržení, krytí IP 23 a způsobilost pro nasazení na staveništi.

Krytí IP 23 umožňuje nasazení i na staveništi.



SERVIS

Vše bylo promyšleno, vše se podařilo

Již v průběhu vývoje je nutno myslet na každou maličkost. A můžete nám věřit, že naši vývojáři mají tyto detaily v oblibě. Tato důsledná práce se velmi dobře projevuje na servisní přístupnosti našich výrobků. Zejména u svařovacích zdrojů jde o významnou záležitost. Velkou předností přístrojů je jejich jednoduché konstrukční uspořádání, které zahrnuje jen několik celků. Ty jsou u jednotlivých komponent systému přehledně uspořádané a snadno přístupné. Servis je ještě navíc usnadněný zobrazováním servisních kódů, jako např. "chybí plyn". Pro rychlé určení závady se používají notebooky. Mimoto slouží také pro aktualizaci programového vybavení (Update): díky digitálnímu jádru přístroje budete vždy na úrovni nejnovějšího stavu svařovací techniky.

Toto vše a ještě mnohé další musíme promyšlet, má-li být výsledkem Vaše spokojenost. A to také stále děláme.

Tahová odlehčovací spona hadicového vedení zvyšuje jeho životnost.



Držák hořáku namontovaný na vozíku „PickUp“.





TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

Obecné znaky

4-kladkový posuv
Adaptér na košové cívky
Automatické odpojení chladicího modulu
Digitální řízení svařovacího procesu
Dotykové zapalování
Energeticky úsporná invertorová technologie
Funkce přibližování drátu (sníženou rychlostí)
Modulární konstrukce umožňující rozšíření
Mikroprocesorové řízení
Monitorování oblouku
Monitorování zemního spojení
Možnost připojení dálkového regulátoru
Ochrana proti přehřátí
Odhořovací automatika
Odhořovací impuls (perfektní zakončení drátu, optimální opětovné zapálení)
Plynulé nastavení svař. proudu na hořáku

Práce s programovými bloky (JOBs)
Synergický provoz
Teplotně řízený větrák
Vyrovnání svař. okruhu (odpor, indukčnost)
Zavedení drátu bez proudu a plynu
Zkušební tlačítko plynu

Provozní režimy

2-takt
4-takt
Bodování
Speciální 2-takt
Start pro hliník (speciální 4-takt)

Zobrazované údaje

Číslo programového bloku (Job Nr.)
Funkce HOLD
Korekce dynamiky, délky oblouku a odkapávání
Manuální provoz
Míra "a"

Monitorování síťového napětí
Přechodový oblouk
Přehřátí
Proud motoru
Provozní režim a pracovní postup
Rychlost drátu
Servisní kódy (autodiagnostika)
Síla plechu
Svářecí proud/napětí (aktuální a směrná hodnota)
Svařovací rychlost

Nastavitelné parametry

Doba odhoření
Doba předfuku a dofuku plynu
Dynamika
Hot-Start
Korekce délky oblouku a odkapávání
Svařovací výkon – plynu
Závěrný proud

Rozšířená výbava

Bezroztříkové zapalování
Dvouhlavé provedení
Jeřábový závěs
Kontrola konce drátu
Monitorování svařovacích dat
Provoz při konstantním proudu/napětí
Provoz PullMig
Rozhraní pro robot - analogové/digitální
Signál průtoku proudu
Svařovací programy z databanky
SyncroPuls
TIG Comfort Stop
Úsporný plynový ventil
Weld Process Data (WeldOffice, JobExplorer)
Zamykácí tlačítko

TECHNICKÉ ÚDAJE

	FK 4000	FK 4000 R	FK 9000 R
Síťové napětí	230 / 400 V	400 V	400 V
Síťová frekvence	50 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Proudový odběr	0,5 A	0,5 A / 0,6 A	1,3 A
Chladicí výkon při Q = 1 l/min, +20° C	1600 W	2000 W	2730 W
Q = 1 l/min, +40° C	900 W	1200 W	1650 W
Q = max, +20° C	1600 W	2300 W	4400 W
Max. průtok	1,6 l/min	3,5 l/min	5 l/min
Max. čerpací tlak	4,5 baru	4,2 baru	5,5 baru
Čerpadlo	pulsní	rotační	rotační
Množství chladicí náplně	5,5 l	5,5 l	9 l
Krytí	IP 23	IP 23	IP 23
Rozměry d/š/v mm	725/290/230	725/290/230	2 x 725/290/250
Hmotnost (bez náplně)	14,1 kg	13,3 kg	28 kg

TECHNICKÉ ÚDAJE

	TS 4000 TPS 4000	TS 5000 TPS 5000	TS 7200 TPS 7200	TS 9000 TPS 9000
Síťové napětí	3 x 400 V	3 x 400 V	2 x 3 x 400 V	2 x 3 x 400 V
Tolerance síť. napětí	+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Síťové jištění, zpožděný typ	35 A	35 A	2 x 35 A	2 x 35 A
Trvalý prim. výkon (zatížení 100%)	12,7 kVA	15,1 kVA	2 x 12,7 kVA	2 x 15,1 kVA
Účinník	0,99	0,99	0,99	0,99
Účinnost	88 %	89 %	88 %	89 %
Rozsah svařovacího proudu	MIG/MAG 3 - 400 A	3 - 500 A	3 - 720 A	3 - 900 A
	WIG 3 - 400 A	3 - 500 A	3 - 720 A	3 - 900 A
	Elektroda 10 - 400 A	10 - 500 A	10 - 720 A	10 - 900 A
Svařovací proud při dovoleném zatížení (DZ):	10 min/25° C 75 % DZ 400 A	75 % DZ 500 A	-	-
	100 % DZ 365 A	100 % DZ 450 A	100 % DZ 720 A	100 % DZ 900 A
	10 min/40° C 50 % DZ 400 A	40 % DZ 500 A	-	-
	60 % DZ 365 A	60 % DZ 450 A	60 % DZ 720 A	60 % DZ 900 A
	100 % DZ 320 A	100 % DZ 360 A	100 % DZ 640 A	100 % DZ 720 A
Napětí naprázdno	70 V	70 V	70 V	70 V
Pracovní napětí	MIG/MAG 14,2 - 34,0 V	14,2 - 39,0 V	14,2 - 34,0 V	14,2 - 39,0 V
	WIG 10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V	10,1 - 26,0 V	10,1 - 30,0 V
	Elektroda 20,4 - 36,0 V	20,4 - 40,0 V	20,4 - 36,0 V	20,4 - 40,0 V
Krytí	IP 23	IP 23	IP 23	IP 23
Rozměry d/š/v mm	625/290/475	625/290/475	2 x 625/290/475	2 x 625/290/475
Hmotnost	35,2 kg	35,6 kg	2 x 35,2 kg	2 x 35,6 kg



	VR 2000	VR 4000	VR 7000
Napájecí napětí	55 V ss	55 V ss	55 V ss
Jmenovitý proud	4 A	4 A	4 A
Průměr drátu	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Rychlost drátu	0,5-22 m/min	0,5-22 m/min	0,5-22 m/min
Krytí	IP 23	IP 23	IP 23
Rozměry d/š/v mm	520/320/215	650/290/410	640/260/430
Hmotnost	9 kg	16 kg	18 kg



FRONIUS ČESKÁ REPUBLIKA S.R.O.
V Olšinách 1022/42, CZ – 100 00 Praha 10
Tel: +420/272 742 369
Fax +420/272 738 145
E-Mail: sales.czechrepublic@fronius.com

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Buxbaumstraße 2, P.O.Box 264, A 4602 Wels
Tel: +43/7242/241-0, Fax: +43/7242/241-394
E-Mail: sales@fronius.com
www.fronius.com

FRONIUS ČESKÁ REPUBLIKA S.R.O.
Priemyselná 1, SK – 91701 Trnava
Tel: +421/(0)33/551 30 39
Fax +421/(0)33/550 17 51
E-Mail: sales.slovakia@fronius.com