

# MAGICWAVE 4000 / 5000 TRANSTIG 4000 / 5000

/ Svařování TIG a obalenou elektrodou



**ACTIVE WAVE  
TECHNOLOGY**



## **VYŠŠÍ HOSPODÁRNOST DÍKY TECHNOLOGII ACTIVE WAVE**

/ Celý systém je plně digitalizovaný: svařovací zdroj, svařovací hořák, dálková ovládnání, rozhraní robota, nástroje PC.

/ Digitální signálový procesor (DSP) sleduje a řídí celý svařovací proces.

/ Provedení ve variantách Standard a Job. Varianta Job nabízí dodatečné funkce, např. práci s programovými bloky, a umožňuje řízení posuvu studeného drátu a automatizované nasazení.

/ Maximální stabilita oblouku i v případě základního hliníkového materiálu zcela očištěného od oxidu. Přímě prokazatelná stabilita.

/ Speciální program pro hliník: automatická tvorba kaloty na špičce elektrody pro dokonalé provaření kořene.

/ Funkce TAC pro rychlejší stehování materiálů.

/ Sériově: v případě svařování dvěma zdroji probíhá synchronizace obou oblouků umožňující současně oboustranné svařování.



## svařovací vlastnosti

### „OBOUSTRANNÉ SOUČASNÉ“ SVAŘOVÁNÍ

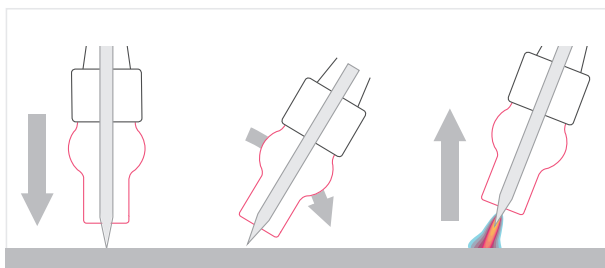
/ Při spojování silných plechů se nejprve musí provařit kořenová vrstva. Ta se pak musí vybrousit a provařit na opačné straně. Takto vynaložený čas lze zkrátit současným svařováním z obou stran. Při „oboustranném současném“ svařování TIG střídavým proudem musí být oba oblouky synchronizované. Pro tento účel jsou svařovací zdroje MagicWave vybaveny funkcí „SyncMode“, která činnost obou oblouků koordinuje.

### KONEC DOBRÝ, VŠECHNO DOBRÉ

/ Dokonalý začátek vyžaduje dokonalý konec. Na konci svařování je zapotřebí se soustředit na dvě věci. Zaprvé na dofuk plynu, aby nedošlo k oxidaci elektrody a tavné lázně. Dofuk plynu bylo doposud nutné nastavovat ručně. U digitálních přístrojů se ideální čas dofuku vypočítává automaticky. Zadruhé na koncový kráter. Ten musí být vyplněn, a to sníženým proudem. Tuto činnost také přebírají nové svařovací zdroje díky funkci koncového kráteru a Down Slope.

### JEDNODUŠE DOKONALÉ

/ Důležitou roli při svařování TIG hraje zapalování. U každého přístroje lze zapálení provést buď dotykem, nebo bezdotykově. Při bezdotykovém zapálení dojde k okamžitému nastartování oblouku vysokofrekvenčním impulzem tak, aby zapálení nastalo ihned při prvním stisku tlačítka, a to i v případě dlouhých hadicových vedení. Dotykové zapálení má význam v citlivém pracovním prostředí. Zde totiž záleží na tom, aby nedocházelo k žádnému vměstnávání wolframu. Toho se dosahuje díky digitální regulaci procesu, která dokonale řídí celý pracovní proces.



/ Pro citlivé oblasti použití: dotykové zapalování

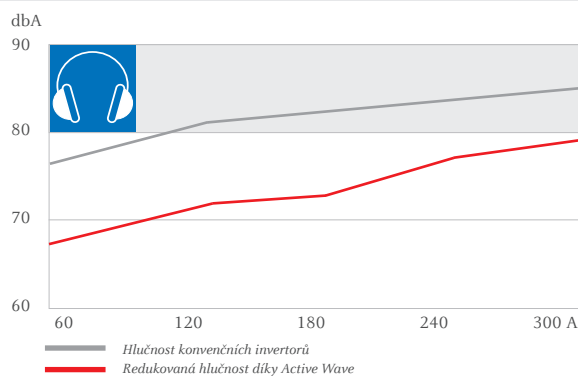


### TAC: STEHOVÁNÍ BOD PO BODU

/ Před svařováním je zapotřebí obrobek nastehovat. S použitím technologie TAC stačí pouze jeden bod, protože pulzní oblouk uvádí do pohybu dvě tavné lázně, díky čemuž je v krátké době dosaženo jejich „splynutí“. To je rychlejší a o mnoho snadnější než doposud. Funkci TAC lze při spojování tenkých plechů použít i bez přídavných materiálů; také zde impulzní oblouk podporuje vzájemné spojování a roztékání tavné lázně.

### ACTIVE WAVE – ZÁRUKA TICHÉHO PROVOZU

/ Active Wave zajistí větší klid při TIG svařování střídavým proudem: integrovaný digitální signálový procesor vypočítá v reálném čase vždy takový tvar křivky pracovního proudu, který dovoluje nejvyšší možnou stabilitu oblouku při nejnižší možné emisi hluku. Měření hlukové hladiny jasně ukazuje, že s technologií Active Wave je i při výkonu 300 A hodnota hluku stále ještě pod 80 dbA.





## LIBOVOLNÉ OVLÁDÁNÍ

/ Dálkové ovládání je všestranně praktické zařízení. Zvláště při svařování prokazuje vynikající službu tím, že umožňuje zasahovat do svařovacího procesu přímo na místě nasazení a měnit parametry bez ohledu na to, kde se právě nachází svařovací zdroj. Zde je zapotřebí zmínit zejména svařovací hořák JobMaster TIG s integrovaným dálkovým ovládáním, který vždy a všude umožňuje vyvolat všechna nastavení, ať už se vlastní přístroj nachází kdekoli. Svařovací hořák JobMaster TIG je vybaven digitálním displejem pro zobrazení parametrů, funkcí pro vyvolání svařovacích programů (jobů) a funkcí pro volbu volného parametru. Můžete si tedy sami určit, který parametr chcete v průběhu svařovacího procesu měnit.

/ A ještě poznámka ke svařovacímu hořáku. Tento hořák je vybaven ohebným koženým návlekem, který přináší velké výhody právě při svařování TIG, protože odlehčuje svářeči při

práci váhu hadicového vedení. Svařovací hořák je dále vybaven ergonomicky tvarovaným držadlem a otočným připojením hadicového vedení. Další předností svařovacího hořáku je centrální přípojka F++ s oddělenými přípojkami vody, které zaručují, že se do plynového vedení nemůže dostat voda a způsobit pórovitost.

/ Různé úkoly vyžadují různé svařovací hořáky. Proto existuje jeden speciálně navržený hořák pro robotizované použití s integrovanou jednotkou pro přísun studeného drátu. Nebo speciální ruční svařovací hořák pro studený drát s integrovaným přívodem drátu. Ten je určený zejména pro sériové nasazení při dobré přístupnosti. Ostatně řídicí jednotka studeného drátu s veškerými parametry je vestavěná již ve svařovacím zdroji.

## SPECIÁLNÍ PROGRAM PRO HLINÍK

/ Hliník vždy vyžaduje zvláštní zacházení, kterého by se mu mělo dostat. Při TIG svařování střídavým proudem není hliník standardně svařován špičatou elektrodou, ale pomocí kaloty. U koutových svarů dochází k nedokonalé tvorbě kořene. Přístroje MagicWave pracují se špičatou elektrodou s podstatně menší kalotou a výsledkem je pak kořen s dokonalým závarem.

/ Kalota se navíc tvoří automaticky, což představuje enormní úsporu času. Je zapotřebí pouze upnout špičatou elektrodu, předvolit průměr kaloty, např. 1,6 mm, a oblouk pak již sám vytvoří kalotu odpovídající velikosti. Pomocí další zajímavé funkce lze variabilně nastavit průběh křivky střídavého proudu tak, aby bylo možné spolehlivě ovládat tavnou lázeň i při vysokých proudových intenzitách.



Průměr kaloty: 1 mm  
Základní materiál: AlMg3  
Tloušťka plechu: 5 mm  
Svařovací proud: 185 A  
Svařovací napětí: 15,6 V  
Vývážení AC: -5



Průměr kaloty: 3,2 mm  
Základní materiál: AlMg3  
Tloušťka plechu: 5 mm  
Svařovací proud: 185 A  
Svařovací napětí: 15,6 V  
Vývážení AC: 0

## MATERIÁLY

- / Hliník a jeho slitiny
- / Barevné kovy
- / Nízko- a vysokolegované oceli

## POUŽITÍ

- / Ruční svařování
- / Robotizované svařování

## OBORY

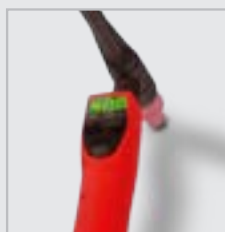
- / Chemický průmysl, výroba nádrží, strojů a zařízení
- / Konstrukce vozidel a kolejových vozidel
- / Letectví a kosmonautika
- / Montážní firmy, údržbářské a opravárenské provozy
- / Stavba potrubních vedení
- / Lodní průmysl



/ Pro práci se studeným drátem: svařovací hořák TTW 4000 KD s integrovaným dálkovým ovládním, displejem a vedením drátu



/ Nožní dálkové ovládní TR 2200 F: průběžné a přesně fungující řízení svařovacího proudu



/ Svařovací hořák Job-Master TIG s integrovaným dálkovým ovládním a displejem

## KONTROLNÍ SEZNAM

	MW	MW Job	TT	TT Job
Digitální řízení svařovacího procesu	●	●	●	●
Mikroprocesorové řízení	●	●	●	●
Energeticky úsporná invertorová technologie	●	●	●	●
Možnost použití s elektrocentrálou	●	●	●	●
Ventilátor řízený termostatem / ochrana proti přehřátí	●	●	●	●
Monitoring uzemnění	●	●	●	●
Plynulé nastavení svařovacího proudu na hořáku	●	●	●	●
Možnost dálkového ovládní	●	●	●	●
Přepínatelné zapalování: dotykem/VF	●	●	●	●
Automatický dofuk plynu (v závislosti na svařovacím proudu)	●	●	●	●
Funkce zkoušky plynu	●	●	●	●
Automatické vypnutí chladicího modulu	●	●	●	●
Funkce Anti-Stick	●	●	●	●
Volba volného parametru na svařovacím hořáku		●		
Provoz s programovými bloky (JOB)		●		●
Automatické vytváření kaloty	●	●		
Přepínání polarity	●	●		
Zapalování s obrácenou polaritou (RPI)	●	●		
Zamykací tlačítko	○	○	○	○
Snímač průtoku v chladicím okruhu	○	○	○	○
Externí signál průtoku proudu	○	○	○	○
Rozhraní robota, analogové/digitální		○		○
Řízení studeného drátu		○		○

## DIGITÁLNÍ ZOBRAZENÍ

Stav pracovního procesu	●	●	●	●
Provozní režim	●	●	●	●
Svařovací napětí, svařovací proud (aktuální hodnoty)	●	●	●	●
Funkce Hold	●	●	●	●
Přehřátí	●	●	●	●
Servisní kódy	●	●	●	●
Monitorování síťového napětí	●	●	●	●
Číslo programu (jobu)		●		●

## NASTAVITELNÉ PARAMETRY

Svařovací výkon – plynule	●	●	●	●
Průměr elektrody	●	●	●	●
Doba předfuku/dofuku plynu	●	●	●	●
Proud koncového kráteru / vyhledávací oblouk	●	●	●	●
UpSlope / Down Slope	●	●	●	●
HotStart / dynamika	●	●	●	●
Vyvážení AC / frekvence AC / průběh AC	●	●		

## PROVOZNÍ REŽIMY

2takt / 4takt	●	●	●	●
TAC (stehování podle programu)	●	●	●	●
AC / DC	●	●		
Speciální 4takt		●		●
Pulzní svařování TIG		●		●
Bodové svařování		●		●

- MW ● sériově
- MW Job ○ volitelně
- TT
- TT Job



/ Ovládací panel TransTig



/ Ovládací panel MagicWave Job

### KVALITA NA STISKnutí TLAČÍTKA

/ Ovládání má být jednoduché i u svařovacích systémů vybavených mnoha funkcemi. A právě zde se projevují přednosti systémů Fronius. Rozsáhlé know-how lze snadno vyvolat, ovládací panely jsou intuitivní a snadno se ovládají. Kromě

toho jsou pro tuto sérii přístrojů k dispozici dva různé ovládací panely: Standard a Job. Druhý z nich nabízí navíc funkce jako např. provoz s programovými bloky, umožňuje řízení posuvu studeného drátu a automatizované nasazení.

### KOMPLETNÍ SYSTÉM OD ROZHRAŇÍ ROBOTA AŽ KE SVAŘOVACÍMU HOŘÁKU TIG


/ Společnost Fronius nabízí kompletní systémy, ve kterých každý prvek dokonale odpovídá všem ostatním částem systému. Od modulárně konstruovaného svařovacího zdroje, který je nabízen pro svařovací hořáky chlazené plynem i vodou, přes dálková ovládání, chladicí moduly a podvozky až po nejružnější rozhraní robota. Patří sem také kompletní dokumentace a vizualizace svařovacích dat.



/ MagicWave 5000 a robotový svařovací hořák Robacta TTW 4500 s jednotkou pro přísun studeného drátu Robacta KD-Drive

## TECHNICKÉ ÚDAJE

SVAŘOVACÍ ZDROJ	MAGICWAVE 4000 TRANSTIG 4000	MAGICWAVE 5000 TRANSTIG 5000
Síťové napětí	3 x 400 V	3 x 400 V
Tolerance síťového napětí	-15 / +15 %	-15 / +15 %
Síťové jističení, zpožděný typ	35 A	35 A
Trvalý primární výkon (100 % DZ)	15,5 kVA <sup>1</sup>	17,9 kVA <sup>2</sup>
Účinnost	0,99	0,99
Rozsah svařovacího proudu TIG elektroda	3 - 400 A 10 - 400 A	3 - 500 A 10 - 500 A
Svařovací proud při 10 min/40 °C	-	500 A
40 % DZ	400 A	-
10 min/40 °C	365 A	440 A <sup>5</sup>
60 % DZ	310 A	350 A
10 min/40 °C	310 A	350 A
100 % DZ	310 A	350 A
Napětí naprázdno	86 V	86 V
Pracovní napětí TIG elektroda	10,1 - 26,0 V 20,4 - 36,0 V	10,1 - 30,0 V 20,4 - 40,0 V
Zapalovací napětí (Up)*	9,5 kV	9,5 kV
Krytí	IP 23	IP 23
Druh chlazení	AF	AF
Izolační třída	F	F
Rozměry d/š/v (s držadlem)	625 / 290 / 705 mm <sup>3</sup>	625 / 290 / 705 mm <sup>3</sup>
Hmotnost	58,2 kg <sup>4</sup>	58,2 kg <sup>4</sup>

**CE**  IP 23 \*Zařízení pro zapalování oblouku je vhodné pro manuální provoz.

<sup>1</sup> TT 4000: 11,8 kVA

<sup>2</sup> TT 5000: 15,1 kVA

<sup>3</sup> TT 4000 / 5000: 625 / 290 / 475

<sup>4</sup> TT 4000 / 5000: 39,8 kg

<sup>5</sup> TT 5000: 450 A

SVAŘOVACÍ HOŘÁK	TTW 4000 A	TTW 5000 A
Svařovací proud při AC	350 A	400 A
DC	400 A	500 A
Dovolené zatížení	60 %	60 %
Průměr elektrody	1,0 - 4,0 mm	1,6 - 6,4 mm
Hmotnost	0,96 kg	0,985 kg

CHLADICÍ MODUL	FK 4000 R
Chladicí výkon při Q = 1 l/min	+40 °C / 1000 W
Max. dodávané množství	3,5 l/min
Objem chladicího média	5,5 l
Krytí	IP 23
Rozměry d/š/v	700 / 280 / 250 mm
Hmotnost (bez chladicího média)	16,3 kg

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### MÁME TŘI DIVIZE A JEDNU SPOLEČNOU VÁŠEŇ: POSOUVAT HRANICE MOŽNÉHO.

/ Ať už se jedná o svařovací techniku, fotovoltaiku nebo techniku nabíjení akumulátorů – náš požadavek je jasně definován: Být inovační jedničkou. Se zhruba 3 000 zaměstnanci na celém světě posouváme hranice možného. Důkazem je více než 1 000 udělených patentů. Zatímco ostatní se vyvíjejí krok za krokem, my děláme vývojové skoky. Již od začátku. Základem naší firemní strategie je zodpovědné využití našich zdrojů.

Další informace ke každému výrobku Fronius a o našich prodejních partnerech a reprezentantech po celém světě naleznete na adrese [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

v04 Nov 2014 CS

Váš prodejce:

**Fronius Česká republika s.r.o.**  
 Dolnoměcholupská 1535/14  
 102 00 Praha 10  
 Česká republika  
 Telefon +420 272 111 011  
 Fax +420 272 738 145  
[sales.cz@fronius.com](mailto:sales.cz@fronius.com)  
[www.fronius.cz](http://www.fronius.cz)

**Fronius International GmbH**  
 Froniusplatz 1  
 4600 Wels  
 Austria  
 Telefon +43 7242 241-0  
 Fax +43 7242 241-953940  
[sales@fronius.com](mailto:sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)