

# Operating Instructions

---

**TransTig 800**

**TransTig 2200**

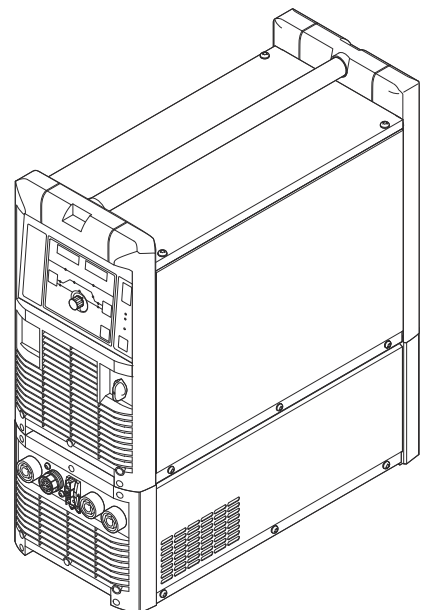
**TransTig 2500 / 3000**

**TransTig 4000 / 5000**

**MagicWave 1700 / 2200**

**MagicWave 2500 / 3000**

**MagicWave 4000 / 5000**



**SK** | Návod na obsluhu



42,0426,0027,SK

024-15062023



Bezpečnostné predpisy.....	7
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení.....	7
Všeobecne .....	7
Použitie podľa určenia.....	8
Okolité podmienky .....	8
Povinnosti prevádzkovateľa.....	8
Povinnosti personálu.....	8
Sieťová prípojka.....	9
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb.....	9
Informácie o hodnotách hlukových emisií.....	10
Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami.....	10
Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier.....	10
Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zvracím prúdom.....	11
Blúdivé zvracie prúdy .....	12
Klasifikácia zariadení podľa EMK .....	12
Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility.....	13
Opatrenia v elektromagnetických poliach.....	13
Mimoriadne nebezpečné miesta .....	13
Požiadavky na ochranný plyn.....	15
Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom.....	15
Nebezpečenstvo v dôsledku unikajúceho ochranného plynu.....	15
Bezpečnostné opatrenia na mieste nainštalovania a pri preprave.....	16
Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke.....	16
Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia.....	17
Bezpečnostnotechnická kontrola .....	17
Likvidácia.....	17
Označenie bezpečnosti.....	18
Bezpečnosť dát.....	18
Autorské práva .....	18
<b>Všeobecné informácie .....</b>	<b>19</b>
Všeobecné informácie .....	21
Konceptia zariadenia.....	21
Princíp činnosti.....	22
Oblasti použitia.....	22
Výstražné upozornenia na zariadení .....	23
Systémové komponenty.....	24
Všeobecne .....	24
Prehľad.....	24
<b>Ovládacie prvky a prípojné miesta .....</b>	<b>25</b>
Popis ovládacích panelov.....	27
Všeobecne .....	27
Bezpečnosť.....	27
Prehľad.....	28
Ovládací panel MagicWave.....	29
Ovládací panel MagicWave.....	29
Ovládací panel TransTig.....	34
Ovládací panel TransTig.....	34
Kombinácie tlačidiel – špeciálne funkcie.....	38
Všeobecne .....	38
Zobrazenie verzie softvéru, doby chodu a prietoku chladiaceho média.....	38
Prípoje, spínače a mechanické komponenty.....	39
MagicWave1700 / 2200.....	39
MagicWave2500 / 3000 Job .....	40
MagicWave2500 / 3000 .....	41
MagicWave4000 / 5000.....	42
TransTig 2200 .....	43
TransTig2200 Comfort.....	44

TransTig2500 / 3000 Comfort.....	45
TransTig2500 / 3000 Job.....	46
TransTig2500 / 3000.....	47
TransTig4000/5000 Comfort.....	48
TransTig4000 / 5000 Job.....	49
TransTig4000 / 5000.....	50
<b>Inštalácia a uvedenie do prevádzky</b>	<b>51</b>
Minimálna výbava pre zväračskú prevádzku.....	53
Všeobecné informácie.....	53
Zváranie TIG AC.....	53
TIG DC zváranie.....	53
Zváranie tyčovou elektródou.....	53
Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky.....	54
Bezpečnosť.....	54
Použitie na určený účel.....	54
Pokyny na inštalovanie.....	54
Sieťová prípojka.....	54
Generátorový režim (MW 1700/2200, TT 2200).....	55
Pripojenie sieťového kábla pri prúdových zdrojoch USA.....	56
Všeobecne.....	56
Predpísané sieťové káble a ťahové odľahčenia.....	56
Bezpečnosť.....	56
Pripojenie sieťového kábla.....	56
Vymeňte ťahové odľahčenie.....	57
Uvedenie do prevádzky.....	59
Bezpečnosť.....	59
Poznámky k chladiacemu zariadeniu.....	59
Všeobecné informácie.....	59
Pripojenie plynovej fľaše.....	60
Vytvorenie uzemňovacieho spojenia so zvarencom.....	60
Pripojenie zväracieho horáka.....	60
<b>Zvärací režim</b>	<b>63</b>
Druhy režimu TIG.....	65
Bezpečnosť.....	65
Symbolika a vysvetlenie.....	65
2-taktný režim.....	66
4-taktný režim.....	66
Špeciálny 4-taktný režim: alternatíva 4.....	67
Tvorba kaloty a preťaženie kaloty.....	68
Tvorba kaloty.....	68
Zváranie TIG.....	69
Bezpečnosť.....	69
Zväracie parametre.....	69
Príprava.....	70
Zváranie TIG.....	70
Elektrický oblúk zapáliť.....	72
Všeobecne.....	72
Zapálenie elektrického oblúka pomocou vysokej frekvencie(VF-zapálenie).....	72
Dotykové zapálenie.....	73
Ukončenie zvárania.....	74
Špeciálne funkcie a doplnkové vybavenie.....	75
Funkcia monitorovania odtrhnutia elektrického oblúka.....	75
Funkcia Ignition Time-Out.....	75
Funkcia stehovania.....	75
Zváranie tyčovou elektródou.....	77
Bezpečnosť.....	77
Príprava.....	77
Zváranie obalovanou elektródou.....	78
Funkcia horúceho štartu.....	79

Funkcia Anti-Stick.....	79
<b>Nastavenia Setup</b>	<b>81</b>
Ponuka Setup (Nastavenie).....	83
Všeobecne .....	83
Prehľad.....	83
Ponuka Setup pre ochranný plyn.....	84
Všeobecne .....	84
Vstup do ponuky Setup pre ochranný plyn.....	84
Zmena parametrov.....	84
Odchod z ponuky Setup.....	84
Parametre v ponuke Setup pre ochranný plyn .....	84
Ponuka Setup TIG.....	86
Vstup do ponuky Setup TIG.....	86
Zmena parametrov.....	86
Odchod z ponuky Setup.....	86
Parametre v ponuke Setup TIG.....	86
Ponuka Setup pre zváranie tyčovou elektródou.....	90
Vstup do ponuky Setup pre obalovanú elektródu.....	90
Zmena parametrov.....	90
Odchod z ponuky Setup.....	90
Parametre v ponuke Setup pre obalovanú elektródu .....	90
Ponuka Setup pre tyčovú elektródu – Úroveň 2.....	92
Vstup do ponuky Setup pre obalovanú elektródu – úroveň 2.....	92
Zmena parametrov.....	92
Odchod z ponuky Setup pre obalovanú elektródu – úroveň 2.....	92
Parametre v ponuke Setup pre obalovanú elektródu – úroveň 2.....	92
<b>Odstránenie chýb a údržba</b>	<b>95</b>
Diagnostika chýb, odstránenie chýb.....	97
Všeobecne .....	97
Bezpečnosť.....	97
Zobrazené servisné kódy.....	97
Diagnostika chýb prúdového zdroja .....	100
Ošetrovanie, údržba a likvidácia.....	102
Všeobecne .....	102
Bezpečnosť.....	102
Pri každom uvedení do prevádzky .....	102
Každé 2 mesiace.....	102
Každých 6 mesiacov.....	103
Likvidácia.....	103
<b>Príloha</b>	<b>105</b>
Údaje o priemernej spotrebe pri zváraní.....	107
Priemerná spotreba drôtových elektród pri zváraní MIG/MAG .....	107
Priemerná spotreba ochranného plynu pri zváraní MIG/MAG .....	107
Priemerná spotreba ochranného plynu pri zváraní TIG .....	107
Technické údaje.....	108
Osobitné napätie.....	108
Prehľad kritických surovín, rok výroby zariadenia.....	108
MagicWave 1700.....	108
MagicWave 2200.....	109
MagicWave 2500.....	110
MagicWave 3000.....	111
MagicWave 2500 MV.....	112
MagicWave 3000 MV .....	113
MagicWave 4000 .....	114
MagicWave 5000 .....	115
MagicWave 4000 MV .....	116
MagicWave 5000 MV .....	117
TransTig 800.....	118

TransTig 2200 .....	119
TransTig 2500 .....	120
TransTig 3000 .....	121
TransTig 2500 MV .....	122
TransTig 3000 MV .....	124
TransTig 4000 .....	125
TransTig 5000 .....	126
TransTig 4000 MV .....	127
TransTig 5000 MV .....	128
Vysvetlenie poznámok pod čiarou .....	129
Použité pojmy a skratky .....	130
Všeobecne .....	130
Pojmy a skratky A .....	130
Pojmy a skratky G – H .....	130
Pojmy a skratky I - U .....	131

## Vysvetlenie bezpečnostných upozornení



### VÝSTRAHA!

**Označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo.**

- ▶ Ak sa mu nevyhnete, môže to mať za následok smrť alebo najťažšie úrazy.



### NEBEZPEČENSTVO!

**Označuje možnosť vzniku nebezpečnej situácie.**

- ▶ Ak sa jej nezabráni, dôsledkom môže byť smrť alebo najťažšie zranenia.



### POZOR!

**Označuje potenciálne škodlivú situáciu.**

- ▶ Ak sa jej nezabráni, dôsledkom môžu byť ľahké alebo nepatrné zranenia, ako aj materiálne škody.

### UPOZORNENIE!

**Označuje možnosť nepriaznivo ovplyvnených pracovných výsledkov a poškodení výbavy.**

## Všeobecne

Zariadenie je vyhotovené na úrovni súčasného stavu techniky a uznávaných bezpečnostnotechnických predpisov. Predsa však pri chybnjej obsluhu alebo zneužití hrozí nebezpečenstvo:

- ohrozenia života a zdravia operátora alebo tretej osoby,
- zariadenia a iných vecných hodnôt prevádzkovateľa,
- znemožnenia efektívnej práce s týmto zariadením.

Všetky osoby, ktoré sú poverené uvedením do prevádzky, obsluhou, údržbou a udržiavaním tohto zariadenia, musia:

- byť zodpovedajúco kvalifikované,
- mať znalosti zo zvrania
- a kompletne si prečítať tento návod na obsluhu a postupovať presne podľa neho.

Tento návod na obsluhu treba mať neustále uložený na mieste použitia zariadenia. Okrem tohto návodu na obsluhu treba dodržiavať všeobecne platné, ako aj miestne predpisy na prevenciu úrazov a na ochranu životného prostredia.

Všetky bezpečnostné pokyny a upozornenia na nebezpečenstvo na zariadení:

- udržiavajte v čitateľnom stave,
- nepoškodzujte,
- neodstraňujte,
- neprikrývajte, neprelepujte ani nepremaľovávajte.

Umiestnenie bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvo na zariadení nájdete v kapitole „Všeobecné“ v návode na obsluhu vášho zariadenia!

Pred zapnutím zariadenia sa musia odstrániť poruchy, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť!

**Ide o vašu bezpečnosť!**

---

**Použitie podľa určenia**

Zariadenie sa musí používať výhradne na práce v zmysle použitia podľa určenia.

Zariadenie je určené výlučne na zvarací postup uvedený na výkonovom štítku. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za nepriemerané. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

K použitiu podľa určenia takisto patrí:

- dôsledné prečítanie a dodržiavanie všetkých upozornení z návodu na obsluhu,
- dôsledné prečítanie a dodržiavanie všetkých bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvá,
- dodržiavanie inšpekčných a údržbových prác.

Zariadenie nikdy nepoužívajte na nasledujúce aplikácie:

- roztápanie potrubí,
- nabíjanie batérií/akumulátorov,
- štartovanie motorov.

Zariadenie je určené na prevádzku v priemysle a podnikaní. Za poškodenia vyplývajúce z použitia v obytnej oblasti výrobca neručí.

Výrobca v žiadnom prípade neručí za nedostatočné alebo chybné pracovné výsledky.

---

**Okolité podmienky**

Prevádzkovanie alebo skladovanie zariadenia mimo uvedenej oblasti je považované za použitie, ktoré nie je v súlade s určením. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

Teplotný rozsah okolitého vzduchu:

- Pri prevádzkovaní: -10 °C až + 40 °C (14 °F až 104 °F)
- Pri preprave a skladovaní: -20 °C až +55 °C (-4 °F až 131 °F)

Relatívna vlhkosť vzduchu:

- do 50 % pri 40 °C (104 °F)
- do 90 % pri 20 °C (68 °F)

Okolitý vzduch: bez prachu, kyselín, korozívnych plynov alebo látok atď.

Nadmorská výška: do 2 000 m (6561 ft. 8.16 in.)

---

**Povinnosti prevádzkovateľa**

Prevádzkovateľ sa zaväzuje na zariadení nechať pracovať iba osoby, ktoré

- sú oboznámené so základnými predpismi o pracovnej bezpečnosti a o predchádzaní úrazom a sú zaučené do manipulácie so zariadením,
- si prečítali a porozumeli tomuto návodu na obsluhu, predovšetkým kapitole „Bezpečnostné predpisy“ a potvrdili to svojim podpisom,
- sú vyškolené v súlade s požiadavkami na pracovné výsledky.

Bezpečnostnú informovanosť personálu treba v pravidelných intervaloch kontrolovať.

---

**Povinnosti personálu**

Všetky osoby, ktoré sú poverené prácami na zariadení, sa pred začiatkom práce zaväzujú

- dodržiavať základné predpisy pre bezpečnosť pri práci a predchádzanie úrazom,
  - prečítať si tento návod na obsluhu, predovšetkým kapitolu „Bezpečnostné predpisy“, a svojim podpisom potvrdiť, že jej porozumeli a že ju budú dodržiavať.
-



Pred opustením pracoviska zabezpečte, aby aj počas neprítomnosti nemohlo dochádzať k žiadnym personálnym a materiálnym škodám.

**Sietová prípojka** Zariadenia s vysokým výkonom môžu svojím prúdovým odberom ovplyvňovať kvalitu energie v sieti.

Niektorých zariadení sa to môže dotýkať vo forme:

- obmedzenia pripojenia,
- požiadaviek súvisiacich s maximálnou dovolenou impedanciou siete <sup>\*)</sup>,
- požiadaviek súvisiacich s minimálnym požadovaným skratovým výkonom <sup>\*)</sup>.

<sup>\*)</sup> Vždy v mieste pripojenia k verejnej sieti.

Pozri Technické údaje.

V tomto prípade sa prevádzkovateľ alebo používateľ zariadenia musí uistiť, či sa zariadenie môže pripojiť. Podľa potreby je žiaduce sa poradiť s energetickým rozvodným podnikom.

**sDÔLEŽITÉ UPOZORNENIE!** Dbajte na bezpečné uzemnenie sietovej prípojky!

**Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb**

Pri zaobchádzaní so zariadením sa vystavujete početným ohrozeniam, ako na príklad:

- úlet iskier, poletujúce horúce častice kovov,
- žiarenie elektrického oblúka poškodzujúce zrak a pokožku,
- škodlivé elektromagnetické polia, ktoré pre nositeľov kardiostimulátorov znamenajú ohrozenie života,
- elektrické nebezpečenstvo spôsobené sieťovým a zväracím prúdom,
- zvýšené zaťaženie hlukom,
- škodlivý dym a plyny zo zvárania.

Pri zaobchádzaní so zariadením použite vhodné ochranné oblečenie. Ochranné oblečenie musí mať nasledujúce vlastnosti:

- ťažko zápalné,
- izolujúce a suché,
- pokrývajúce celé telo, nepoškodené a v dobrom stave,
- zahŕňa ochrannú prilbu a
- nohavice bez manžiet.

Za súčasť ochranného odevu sa, okrem iného, považuje:

- Ochrana očí a tváre ochranným štítom s predpisovou filtračnou vložkou pred ultrafialovým žiarením, horúčavou a úletom iskier.
- Ochranné okuliare za ochranným štítom s bočnou ochranou spĺňajúce predpisy.
- Noste pevnú obuv izolujúcu aj pri zvýšenej vlhkosti.
- Chráňte si ruky vhodnými ochrannými rukavicami (elektricky i tepelne izolujúce).
- Používajte ochranu sluchu na zníženie zaťaženia hlukom a na ochranu pred zraneniami.

Osoby, predovšetkým deti, držte v dostatočnej vzdialenosti od zariadení v prevádzke a od zväracieho procesu. Ak sa však predsa v blízkosti nachádzajú osoby:

- poučte ich o všetkých nebezpečenstvách (nebezpečenstvo oslepnutia vplyvom elektrického oblúka, nebezpečenstvo poranenia úletom iskier, zdraviu škodlivý dym zo zvárania, zaťaženie hlukom, možné ohrozenie spôsobené sieťovým alebo zväracím prúdom...),
- poskytnite im vhodné ochranné prostriedky
- alebo postavte vhodné ochranné steny či závesy.

---

**Informácie o hodnotách hlukových emisií**

Maximálna hladina akustického tlaku vyžarovaného týmto zariadením je < 80 dB (A) (ref. 1 pW) pri chode naprázdno a počas ochladzovacej fázy po prevádzke, pri maximálnom dovolenom pracovnom bode a normovanom zaťažení podľa EN 60974-1.

---

Konkrétna hodnota emisií pri zváraní (a rezaní) pre určité pracovisko sa nedá špecifikovať, pretože je určovaná postupom a okolitými podmienkami. Závisí od najrôznejších parametrov, ako je napr. zvárací postup (zváranie MIG/MAG, TIG), zvolený druh prúdu (jednosmerný prúd, striedavý prúd), výkonový rozsah, druh zváraného materiálu, rezonančné správanie zvarenca, okolie pracoviska a pod.

---

**Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami**

Dym vznikajúci pri zváraní obsahuje plyny a pary škodlivé zdraviu.

---

Dym zo zvárania obsahuje látky, ktoré podľa Monografie 118 Medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny spôsobujú rakovinu.

---

Využívajte bodové odsávanie a odsávanie miestnosti.

Ak je to možné, používajte zváracie horáky s integrovaným odsávacím zariadením.

---

Hlavu držte mimo zóny tvorby dymu zo zvárania a plynov.

---

Vznikajúci dym, ako aj škodlivé plyny

- nevdychujte,
- odsávajte ich z pracovnej oblasti vhodnými prostriedkami.

---

Postarajte sa o dostatočný prívod čerstvého vzduchu. Uistite sa, že sa vždy dodržiava miera dodávania vzduchu najmenej 20 m<sup>3</sup>/hodinu.

---

Pri nedostatočnom vetraní používajte zváraciu kuklu s prívodom vzduchu.

---

Ak si nie ste istí, či je odsávací výkon dostatočný, porovnajte namerané hodnoty škodlivých emisií s prípustnými medznými hodnotami.

---

Za mieru škodlivosti dymu zo zvárania sú okrem iných zodpovedné aj tieto komponenty:

- kovy použité na zvarenec,
- elektródy,
- povlakovanie,
- čističe, odmasťovače a podobné prostriedky,
- použitý zvárací proces.

---

Zohľadňujte preto príslušné technické listy o materiálovej bezpečnosti a údaje výrobcu o uvedených komponentoch.

---

Odporúčania v prípadoch ožiarenia, opatrenia v rámci riadenia rizík a na identifikáciu pracovných podmienok nájdete na webovej stránke Európskej asociácie pre zváranie (European Welding Association) v sekcii Zdravie a bezpečnosť (Health & Safety).

---

V blízkosti elektrického oblúka sa nesmú vyskytovať horľavé pary (napr. výpary z rozpúšťadiel).

---

Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom alebo hlavný prívod plynu.

---

---

**Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier**

Úlet iskier môže vyvolať požiare a explózie.

---

Nikdy nezvárajte v blízkosti horľavých materiálov.

---

Horľavé materiály musia byť od elektrického oblúka vzdialené minimálne 11 metrov (36 ft. 1.07 in.) alebo musia byť prikryté kontrolným krytovaním.

Treba mať pripravené vhodné odskúšané hasiace prístroje.

Iskry a horúce častice kovov sa môžu aj cez malé škáry a otvory dostať do okolitých priestorov. Zabezpečte zodpovedajúce opatrenia, aby napriek tomu nevznikalo žiadne riziko poranení a požiarov.

Nezvárajte v oblastiach ohrozených požiarom a výbuchmi a na uzavretých zásobníkoch, sudoch alebo potrubíach, ak tieto nie sú riadne pripravené podľa zodpovedajúcich národných a medzinárodných noriem.

Na nádobách, v ktorých sú/boli skladované plyny, palivá, minerálne oleje a podobne, sa nesmie zvärať. S ohľadom na ich zvyšky existuje nebezpečenstvo explózie.

### Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zväracím prúdom

Zasiahnutie elektrickým prúdom je v zásade životu nebezpečné a môže byť smrteľné.

Nedotýkajte sa častí pod napätím vnútri zariadenia ani mimo neho.

Pri zváraní MIG/MAG a TIG je pod napätím aj zvärací drôt, cievka drôtu, posuvové kladky, ako aj častice kovov, ktoré sú v kontakte so zväracím drôtom.

Podávač drôtu vždy postavte na dostatočne izolovaný podklad alebo použite vhodné izolujúce uchytanie podávača drôtu.

Postarajte sa o vhodnú vlastnú ochranu a ochranu ďalších osôb prostredníctvom suchej podložky alebo krytu, dostatočne izolujúcich voči zemniacemu potenciálu alebo potenciálu kostry. Táto podložka alebo kryt musia úplne pokrývať celú oblasť medzi telom a zemniacim potenciálom alebo potenciálom kostry.

Všetky káble a vodiče musia byť pevné, nepoškodené, zaizolované a dostatočne dimenzované. Uvoľnené spojenia, privarené, poškodené alebo poddimenzované káble a vodiče ihneď vymeňte.

Pred každým použitím skontrolujte prúdové spojenia prostredníctvom uchopenia ohľadne pevného uloženia.

Pri prúdových káblach s bajonetovou zástrčkou prúdový kábel pretočte min. o 180° okolo pozdĺžnej osi a predpnite ho.

Káble ani vodiče neovíjajte okolo tela ani častí tela.

Elektródu (tyčovú elektródu, volfrámovú elektródu, zvärací drôt...):

- nikdy kvôli ochladeniu neponárajte do kvapalín,
- nikdy sa jej nedotýkajte pri zapnutom prúdovom zdroji.

Medzi elektródami dvojice zväracích systémov sa môže napríklad vyskytovať dvojnásobné napätie chodu naprázdno jedného zväracieho systému. Pri súčasnom dotyku potenciálov oboch elektród existuje podľa okolností nebezpečenstvo ohrozenia života.

Sieťový kábel nechajte pravidelne odborným elektrikárom prekontrolovať ohľadne funkčnej spôsobilosti ochranného vodiča.

Zariadenia triedy ochrany I vyžadujú pre správnu prevádzku sieť s ochranným vodičom a zásuvkový systém s kontaktom pre ochranný vodič.

Prevádzka zariadenia na sieti bez ochranného vodiča a na zásuvke bez kontaktu pre ochranný vodič je povolená iba vtedy, ak sú dodržané všetky národné predpisy o ochrane elektrickým oddelením.

V opačnom prípade sa to považuje za hrubú nedbanlivosť. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.

Ak je to potrebné, vhodnými prostriedkami sa postarajte o dostatočné uzemnenie zvarenca.

---

Nepoužívané zariadenia vypnite.

---

Pri prácach vo väčšej výške noste bezpečnostný postroj na zaistenie proti pádu.

---

Pred prácami na zariadení treba toto zariadenie vypnúť a vytiahnuť sieťovú vidlicu.

---

Zariadenie prostredníctvom zreteľne čitateľného a zrozumiteľného výstražného štítka zaistíte proti zasunutiu sieťovej vidlice a proti opätovnému zapnutiu.

---

Po otvorení zariadenia:

- vybíte všetky konštrukčné diely, ktoré akumulujú elektrické náboje,
- zabezpečte, aby boli všetky komponenty zariadenia v bezprúdovom stave.

---

Ak sú nutné práce na dieloch pod napätím, je potrebné privolať druhú osobu, ktorá včas vypne hlavný vypínač.

---

### **Blúdivé zvracie prúdy**

Ak sa ďalej uvádzané upozornenia nerešpektujú, je možný vznik blúdivých zvracích prúdov, ktoré môžu zapríčiniť:

- nebezpečenstvo požiaru,
- prehriatie konštrukčných dielov, ktoré sú spojené so zvarencom,
- porušenie ochranných vodičov,
- poškodenie zariadenia a iných elektrických zariadení.

---

Postarajte sa o pevné spojenie pripojovacej svorky na zvarenci s týmto zvarencom.

---

Pripojovaciu svorku na zvarenci pripevnite čo možno najbližšie k zváranému miestu.

---

Zostavte zariadenie s dostatočnou izoláciou proti elektricky vodivému prostrediu, napríklad s izoláciou proti vodivej podlahe alebo vodivým podstavcom.

---

Pri použití prúdových rozvádzačov, dvojhlavových uchytení atď. dbajte na nasledujúce pokyny: Aj elektróda nepoužitého zvracieho horáka/držiaka elektródy je pod napätím. Postarajte sa o dostatočnú izoláciu uloženia nepoužívaného zvracieho horáka/držiaka elektródy.

---

Pri automatických aplikáciách MIG/MAG drôtovú elektródu prevedte iba izolovane z nádoby so zvracím drôtom, z veľkokapacitnej cievky alebo z cievky drôtu k podávaču drôtu.

---

### **Klasifikácia zariadení podľa EMK**

Zariadenia emisnej triedy A:

- sú určené len na použitie v priemyselnom prostredí,
- v inom prostredí môžu spôsobovať rušenie po vedení a vyžarovanie v závislosti od výkonu.

---

Zariadenia emisnej triedy B:

- spĺňajú požiadavky na emisie pre obytné a priemyselné prostredie. Platí to aj pre obytné prostredie, v ktorom sa napájanie energiou zabezpečuje z verejnej nízkonapäťovej siete.

---

Klasifikácia zaradení EMK podľa typového štítka alebo technických údajov.

### Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility

V osobitných prípadoch môže napriek dodržiavaniu normalizovaných medzných hodnôt emisií dochádzať k negatívnemu ovplyvňovaniu prostredia danej aplikácie (napr. ak sa na mieste inštalácie nachádzajú citlivé zariadenia alebo ak sa miesto inštalácie nachádza v blízkosti rádiového alebo televízneho prijímača). V takom prípade je prevádzkovateľ povinný prijať primerané opatrenia na odstránenie rušenia.

Odolnosť proti rušeniu zariadení v okolí zariadenia skontrolujte a vyhodnoťte v súlade s národnými a medzinárodnými ustanoveniami. Príklady pre zariadenia so sklonom k rušeniu, ktoré môžu byť ovplyvnené zariadením:

- bezpečnostné zariadenia,
- sieťové a signálové káble a takisto káble na prenos dát,
- zariadenia na elektronické spracovanie údajov a telekomunikačné zariadenia,
- zariadenia na meranie a kalibráciu.

Podporné opatrenia na zabránenie problémom s elektromagnetickou kompatibilitou:

1. Sieťové napájanie
  - Ak aj napriek predpísanému pripojeniu na sieť dochádza k elektromagnetickým poruchám, prijmite dodatočné opatrenia (napr. použite vhodný sieťový filter).
2. Zváracie káble
  - zachovajte ich čo možno najkratšie,
  - nechajte ich prebiehať uložené tesne pri sebe (aj kvôli zabráneniu problémom s elektromagnetickými poľami),
  - uložte ich v dostatočnej vzdialenosti od iných vodičov.
3. Vyrovnanie potenciálov
4. Uzemnenie zvarenca
  - Ak je to potrebné, vytvorte uzemňovacie spojenie cez vhodné kondenzátory.
5. Odtienenie, ak je to potrebné
  - Odtieňte iné zariadenia v okolí.
  - Odtieňte celú zväraciu inštaláciu.

### Opatrenia v elektromagnetických poliach

Elektromagnetické polia môžu spôsobiť poškodenie zdravia, ktoré ešte nie je známe:

- účinky na zdravie okolitých osôb, napríklad nositeľov kardiostimulátorov a pomôcok pre nedoslýchavých,
- osoby s kardiostimulátorom sa musia poradiť so svojím lekárom prv, než sa budú zdržiavať v bezprostrednej blízkosti tohto zariadenia a zväracieho procesu,
- z bezpečnostných dôvodov treba udržiavať podľa možnosti čo najväčšie odstupy medzi zväracími káblami a hlavou/trupom zvärača,
- zväracie káble a hadicové vedenia nenosiť prevesené cez plece ani ovinuté okolo tela a častí tela.

### Mimoriadne nebezpečné miesta

Nepribližujte sa rukami, vlasmi, kusmi odevu ani nástrojmi k pohyblivým častiam, akými napr. sú:

- ventilátory
- ozubené kolesá
- valce
- hriadele
- cievky drôtu a zväracie drôty

Nesiahajte do otáčajúcich sa ozubených kolies pohonu drôtu ani do otáčajúcich sa hnacích častí.

Kryty a bočné časti sa smú otvárať/odstraňovať iba pri vykonávaní údržbových a opravárenských prác.

---

Počas prevádzky

- Uistite sa, že sú všetky kryty zatvorené a všetky bočné diely riadne namontované.
  - Všetky kryty a všetky bočné diely nechávajúte zatvorené.
- 

Výstup zväracieho drôtu zo zväracieho horáka spôsobuje vysoké riziko poranení (prepichnutie ruky, poranenie tváre a očí...).

---

Preto držte zvärací horák ďalej od tela (systémy s podávačom drôtu) a používajte vhodné ochranné okuliare.

---

Počas zvárania ani po ňom sa zvarenca nedotýkajte – nebezpečenstvo popálenia.

---

Z chladnúcich zvarencov môže odpadávať troska. Preto aj pri dodatočných prácach na zvarencoch noste predpísané ochranné vybavenie a postarajte sa o dostatočnú ochranu iných osôb.

---

Zväracie horáky a iné komponenty vybavenia s vysokou prevádzkovou teplotou nechajte ochladiť prv, než sa na nich bude pracovať.

---

V priestoroch, v ktorých hrozí požiar či výbuch, platia mimoriadne predpisy – dodržujte príslušné národné a medzinárodné nariadenia.

---

Prúdové zdroje na práce v priestoroch so zvýšeným elektrickým nebezpečenstvom (napríklad kotol) musia byť označené znakom (Safety). Prúdový zdroj sa však v takýchto priestoroch nesmie nachádzať.

---

Nebezpečenstvo obarenia uniknutým chladiacim médiom. Pred nasunutím prípojok na prívod alebo spätný odtok chladiaceho média treba chladiace zariadenie vypnúť.

---

Pri manipulácii s chladiacim médiom dodržiavajte údaje karty bezpečnostných údajov chladiaceho média. Kartu bezpečnostných údajov chladiaceho média dostanete vo svojom servisnom stredisku alebo získate prostredníctvom internetovej stránky výrobcu.

---

Pri prenášaní zariadení žeriavom používajte iba vhodné prostriedky na uchytenie bremena od výrobcu.

- Reťaze alebo laná zaveste na všetky závesné body vhodného prostriedku na uchytenie bremena.
  - Reťaze alebo laná musia byť polohované s čo možno najmenším uhlom vzhľadom na zvislicu.
  - Odstráňte plynovú fľašu a podávač drôtu (zariadenia MIG/MAG a TIG).
- 

Pri zavesení podávača drôtu na žeriav počas zvárania použite vždy vhodné izolujúce zavesenie podávača drôtu (zariadenia MIG/MAG a TIG).

---

Ak je zariadenie vybavené nosným popruhom alebo nosnou rukoväťou, tieto slúžia výlučne na ručné prenášanie. Na prenášanie pomocou žeriava, vysokozdvížneho vozíka alebo iných mechanických zdvíhadiel nie je tento nosný popruh vhodný.

---

Je potrebné skontrolovať všetky viazacie prostriedky (popruhy, spony, reťaze, ...), ktoré sa používajú v súvislosti so zariadením alebo jeho komponentmi (napr. pre mechanické poškodenia, korózie alebo zmeny spôsobené poveternostnými vplyvmi).

Interval a rozsah kontroly musia zodpovedať minimálne platným národným normám a smerniciam.

---

Pri použití adaptéra na pripojenie ochranného plynu hrozí nebezpečenstvo nespozorovaného úniku bezfarebného ochranného plynu bez zápachu. Závät

adaptéra zo strany zariadenia na pripojenie ochranného plynu treba pred montážou utesniť pomocou vhodnej teflónovej pásky.

### Požiadavky na ochranný plyn

Najmä v okružných vedeniach môže znečistený inertný plyn spôsobovať poškodenie zariadenia a viesť k zníženiu kvality zvárania.

Vyžaduje sa splnenie nasledujúcich špecifikácií týkajúcich sa kvality ochranného plynu:

- veľkosť častíc pevných látok < 40 µm,
- tlakový rosný bod < -20 °C,
- max. obsah oleja < 25 mg/m<sup>3</sup>.

V prípade potreby treba použiť filtre!

### Nebezpečenstvo vychádzajúce z fľaš s ochranným plynom

Fľaše s ochranným plynom obsahujú plyn pod tlakom a pri poškodení môžu explodovať. Keďže tieto fľaše s ochranným plynom sú súčasťou zváracieho vybavenia, musí sa s nimi narábať veľmi opatrne.

Fľaše so stlačeným ochranným plynom chráňte pred prílišnou horúčavou, mechanickými nárazmi, troskou, otvoreným plameňom, iskrami a elektrickými oblúkmi.

Fľaše s ochranným plynom namontujte do zvislej polohy a upevnite podľa návodu, aby sa nemohli prevrátiť.

Fľaše s ochranným plynom neuchovávajte v blízkosti zváracích ani iných elektrických prúdových obvodov.

Zvárací horák nikdy nevešajte na fľašu s ochranným plynom.

Fľaše s ochranným plynom sa nikdy nedotýkajte elektródou.

Nebezpečenstvo explózie, nikdy nezvárajte na fľaši s ochranným plynom pod tlakom.

Vždy použijete iba vhodné fľaše s ochranným plynom pre príslušné použitie a k nim sa hodiace príslušenstvo (regulátor, hadice a armatúry...). Fľaše s ochranným plynom a príslušenstvo používajte iba ak sú v dobrom stave.

Pri otváraní ventilu fľaše s ochranným plynom odvráťte tvár od vývodu.

Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom.

Na ventile nepripojenej fľaše s ochranným plynom nechávajte kryt.

Postupujte podľa údajov výrobcu, ako aj zodpovedajúcich národných a medzinárodných ustanovení pre fľaše s ochranným plynom a časti príslušenstva.

### Nebezpečenstvo v dôsledku unikajúceho ochranného plynu

Nebezpečenstvo zadusenía nekontrolovane unikajúcim ochranným plynom

Ochranný plyn je bez farby a bez zápachu a môže pri úniku potlačiť kyslík v okolitom vzduchu.

- Postarajte sa o dostatočný prísun čerstvého vzduchu – miera prevzdušnenia minimálne 20 m<sup>3</sup>/hodinu.
- Dodržiavajte bezpečnostné a údržbové pokyny fľaše s ochranným plynom alebo hlavného zásobovania plynom.
- Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom alebo hlavné zásobovanie plynom.
- Fľašu s ochranným plynom alebo hlavné zásobovanie plynom skontrolujte pred každým uvedením do prevádzky ohľadne nekontrolovaného úniku plynu.

---

**Bezpečnostné opatrenia na mieste nainštalovania a pri preprave**

Padajúce zariadenie môže znamenať nebezpečenstvo ohrozenia života! Zariadenie stabilne postavte na rovný pevný poklad.

- Je prípustný uhol sklonu maximálne 10°.

---

V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy.

- Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné ustanovenia.

---

Vnútroprevádzkovými pokynmi a kontrolami zabezpečte, aby bolo okolie pracoviska vždy čisté a prehľadné.

---

Zariadenie postavte a prevádzkujte iba podľa podmienok pre stupeň krytia, ktorý je uvedený na výkonovom štítku.

---

Po postavení zariadenia zabezpečte odstup dookola 0,5 m (1 ft. 7.69 in.), aby chladiaci vzduch mohol nerušene vstupovať a vystupovať.

---

Pri preprave zariadenia sa postarajte o to, aby sa dodržali platné národné a regionálne smernice a predpisy na prevenciu úrazov. Platí to špeciálne pre smernice týkajúce sa ohrozenia pri transporte a preprave.

---

Nezdvíhajte ani neprepravujte žiadne aktívne zariadenia. Zariadenia pred prepravou alebo zdvíhaním vypnite!

---

Pred každým prepravovaním zariadenia treba chladiace médium úplne vypustiť, ako aj demontovať nasledujúce komponenty:

- podávač drôtu
- cievku drôtu
- fľašu s ochranným plynom

---

Pred uvedením do prevádzky a po preprave sa musí bezpodmienečne vykonať vizuálna kontrola zariadenia ohľadne prípadných poškodení. Eventuálne poškodenia musí pred uvedením do prevádzky opraviť vyškolený servisný personál.

---

**Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke**

Zariadenie prevádzkujte iba vtedy, ak sú plne funkčné všetky bezpečnostné zariadenia. Ak nie sú bezpečnostné zariadenia plne funkčné, vzniká nebezpečenstvo:

- ohrozenia života a zdravia operátora alebo tretej osoby,
- pre zariadenie a iné vecné hodnoty prevádzkovateľa,
- znemožnenia efektívnej práce s týmto zariadením.

---

Bezpečnostné zariadenia, ktoré nie sú plne funkčné, je potrebné pred zapnutím zariadenia opraviť.

---

Bezpečnostné zariadenia nikdy neobchádzajte ani nevyraďujte z prevádzky.

---

Pred zapnutím zariadenia zabezpečte, že nikomu nehrozí nebezpečenstvo.

---

Minimálne raz za týždeň skontrolujte, či sa na zariadení nevyskytujú zvonku rozpoznateľné škody a skontrolujte funkčnosť bezpečnostných zariadení.

---

Fľašu s ochranným plynom vždy dobre upevnite, pričom pred prenášaním zariadením sa musí najprv zložiť.

---

Na základe vlastností (elektrická vodivosť, ochrana proti mrazu, kompatibilita s materiálmi, horľavosť...) je pre použitie v našich zariadeniach vhodné iba originálne chladiace médium od výrobcu.

---

Používajte iba vhodné originálne chladiace médium od výrobcu.

---

Originálne chladiace médium od výrobcu nemiešajte s inými chladiacimi médiami.

---

K chladiacim zariadeniam pripájajte len systémové komponenty od výrobcu.

---



Ak pri použití iných systémových komponentov alebo iných chladiacich médií dôjde k poškodeniam, výrobca za ne neručí a všetky záručné nároky zanikajú.

Médium Cooling Liquid FCL 10/20 nie je zápalné. Chladiace médium založené na etanole je za určitých predpokladov zápalné. Chladiace médium prepravujte iba v uzatvorených originálnych nádobách a neuchovávajte ho v blízkosti zápalných zdrojov.

Opotrebované chladiace médium riadne zlikvidujte podľa požiadaviek národných a medzinárodných predpisov. Kartu bezpečnostných údajov chladiaceho média dostanete vo svojom servisnom stredisku alebo získate prostredníctvom internetovej stránky výrobcu.

Po ochladení zariadenia treba vždy pred začiatkom zvárania prekontrolovať stav chladiaceho média.

### **Uvedenie do prevádzky, údržba a re-novácia**

Pri dieloch z iných zdrojov nie je zaručené, že boli skonštruované a vyrobené primerane danému namáhaniu a bezpečnosti.

- Používajte iba originálne náhradné diely a spotrebné diely (platí tiež pre normalizované diely).
- Bez povolenia výrobcu nevykonávajte na zariadení žiadne zmeny, osádzania ani prestavby.
- Ihneď vymeňte konštrukčné diely, ktoré nie sú v bezchybnom stave.
- Pri objednávke uvádzajte presný názov a registračné číslo podľa zoznamu náhradných dielov, ako aj výrobné číslo svojho zariadenia.

Skrutky krytu predstavujú spojenie ochranného vodiča pre uzemnenie dielov krytu.

Vždy používajte originálne skrutky krytu v príslušnom počte s uvedeným ťahovacím momentom.

### **Bezpečnostno-technická kontrola**

Prevádzkovateľ odporúča najmenej raz za 12 mesiacov vykonať bezpečnostno-technickú kontrolu zariadenia.

V priebehu toho istého intervalu 12 mesiacov odporúča výrobca kalibráciu prúdových zdrojov.

Odporúča sa, aby poverený elektrikár vykonal bezpečnostnotechnickú kontrolu:

- po zmene,
- po osadzovaní alebo prestavbách,
- po oprave, ošetrovaní a údržbe,
- minimálne každých 12 mesiacov.

Pri tejto bezpečnostnotechnickej kontrole postupujte podľa príslušných národných a medzinárodných noriem a smerníc.

Bližšie informácie o bezpečnostnotechnickej kontrole a kalibrácii získate vo vašom servisnom stredisku. V stredisku vám na požiadanie poskytnú aj potrebné podklady.

### **Likvidácia**

Neodhadzujte toto zariadenie do domového odpadu! Podľa európskej smernice o elektrických a elektronických starých prístrojoch a o ich uplatnení v národnom práve musia byť opotrebované elektrické nástroje zbierané separátne a odovzdané na environmentálne správne opätovné využitie. Zabezpečte, aby vaše použité zariadenie bolo odovzdané späť predajcovi alebo si zadovážte informácie o miestnom systéme zberu a likvidácie. Ignorovanie tejto smernice EÚ môže viesť k potenciálnym dopadom na životné prostredie a na vaše zdravie!

---

**Označenie bezpečnosti**

Zariadenia s označením CE spĺňajú základné požiadavky smernice pre nízke napätia a elektromagnetickú kompatibilitu (napr. relevantné normy pre výrobky z radu noriem EN 60 974).

Fronius International GmbH vyhlasuje, že zariadenie zodpovedá smernici 2014/53/EÚ. Úplný text prehlásenia EÚ o zhode je k dispozícii na nasledujúcej internetovej adrese: <http://www.fronius.com>.

---

Zariadenia označené kontrolným znakom CSA spĺňajú požiadavky relevantných noriem pre Kanadu a USA.

---

**Bezpečnosť dát**

Za dátové zaistenie zmien oproti nastaveniam z výroby je zodpovedný používateľ. V prípade vymazaných osobných nastavení výrobca neručí.

---

**Autorské práva**

Autorské práva na tento návod na obsluhu zostávajú u výrobcu.

---

Text a vyobrazenia zodpovedajú technickému stavu pri zadaní do tlače. Zmeny sú vyhradené. Obsah návodu na obsluhu v žiadnom prípade neopodstatňuje nároky zo strany kupujúceho. Za zlepšovacie návrhy a upozornenia na chyby v tomto návode na obsluhu sme vďační.

# **Všeobecné informácie**



## Koncepcia zariadenia



*TransTig 2200 Job, MagicWave 1700 Job a MagicWave 2200 Job s chladiacim zariadením*



*MagicWave 3000 Job s chladiacim zariadením a MagicWave 2500 Job*



*TransTig 5000 Job a MagicWave 5000 Job, vždy s chladiacim zariadením a pojazdným vozíkom*

Prúdové zdroje TIG MagicWave (MW) 1700/2200/2500/3000/4000/5000, ako aj TransTig (TT) 800/2200/2500/3000/4000/5000 sú plne digitalizované, mikroprocesorom riadené invertorové prúdové zdroje.

Modulárne riešenie a jednoduché možnosti systémového rozšírenia zaručujú vysokú flexibilitu. Tieto zariadenia je možné prispôsobiť každej situácii.

Vďaka jednoduchej koncepcii obsluhy sú dôležité funkcie na prvý pohľad zrejmé a jednoducho nastaviteľné.

Štandardizované rozhranie LocalNet vytvára optimálne predpoklady pre jednoduché naviazanie na digitálne systémové rozšírenia (napr.: zvaráci horák JobMaster TIG, robotický zvaráci horák, diaľkové ovládania a pod.).

Automatická tvorba kaloty pre zvaranie AC s prúdovými zdrojmi MagicWave kvôli optimálnym výsledkom zohľadňuje priemer použitej volfrámovej elektródy.

Prúdové zdroje sú vhodné na generátor. Ovládacie prvky sú chránené, skriňa má povrchovú úpravu práškovým náterom, čo zaručuje maximálnu možnú odolnosť pri prevádzkovaní.

Pre optimálny priebeh zapalovania pri zvaraní TIG AC zohľadňuje MagicWave okrem priemeru elektródy tiež aktuálnu teplotu elektródy, v závislosti od predchádzajúcej doby zvarania a prestávky zvarania.

---

**Princíp činnosti**

Centrálna riadiaca a regulačná jednotka prúdových zdrojov je prepojená s digitálnym signálnym procesorom. Centrálna riadiaca a regulačná jednotka a signálny procesor riadia celkový zvärací proces. Počas zväracieho procesu sa priebežne merajú skutočné údaje a okamžite sa reaguje na zmeny. Regulačné algoritmy sa starajú o zachovanie požadovaného predpísaného stavu.

Výsledkom je:

- presný zvärací proces,
- presná reprodukovateľnosť všetkých výsledkov,
- vynikajúce zväracie vlastnosti.

---

**Oblasti použitia**

Zariadenia sa používajú v obchodných a priemyselných odvetviach: pri manuálnom a automatizovanom zváraní TIG s nelegovanou a nízkolegovanou ocelou, ako aj s vysokolegovanou chrómovou či niklovou ocelou.

Prúdové zdroje MagicWave na základe prispôsobiteľnej AC-frekvencie poskytujú vynikajúce služby pri zváraní hliníka, hliníkových zliatin a horčíka.

**Výstražné upozornenia na zariadení**

Prúdové zdroje pre USA sú vybavené prídavnými výstražnými upozorneniami na zariadení. Tieto výstražné upozornenia sa nesmú odstraňovať ani pretierať inými nátermi.

<b>⚠ WARNING</b>			<b>ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wear welding helmet with correct filter.</li> <li>• Wear correct eye, ear and body protection.</li> </ul>
<b>Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label</b>			
<b>ARC WELDING can be hazardous.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Read and follow all labels and the Owner's Manual carefully</li> <li>• Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to all applicable codes and safety practices.</li> <li>• Keep children away. • Pacemaker wearers keep away.</li> <li>• Welding wire and drive parts may be at welding voltage.</li> </ul>			
	<b>ELECTRIC SHOCK can kill.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always wear dry insulating gloves.</li> <li>• Insulate yourself from work and ground.</li> <li>• Do not touch live electrical parts.</li> <li>• Disconnect input power before servicing.</li> <li>• Keep all panels and covers securely in place.</li> </ul>		<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
	<b>FUMES AND GASES can be hazardous.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep your head out of the fumes.</li> <li>• Ventilate area, or use breathing device.</li> <li>• Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used.</li> </ul>		
	<b>WELDING can cause fire or explosion.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not weld near flammable material.</li> <li>• Watch for fire: keep extinguisher nearby.</li> <li>• Do not locate unit over combustible surfaces.</li> <li>• Do not weld on closed containers.</li> </ul>		

Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting"  
 From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33129;  
 OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government  
 Printing Office, Washington, DC 20402.  
 CSA, W117-2 M87 Code for Safety in Welding and Cutting.



	
<b>INCORRECT VOLTAGE can cause ELECTRIC SHOCK and DAMAGE to the machine.</b> Read operating instructions.	
 1 ~ 230/240V	

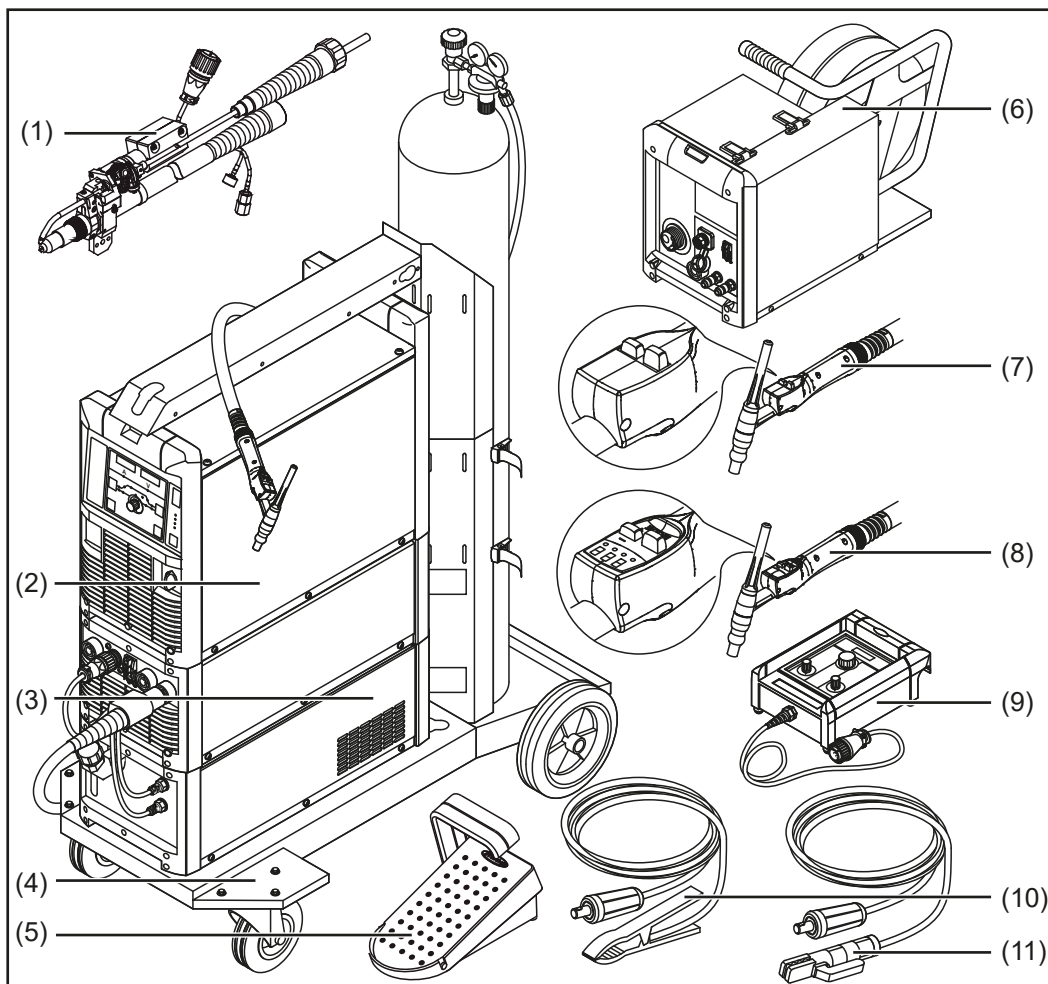
Prúdový zdroj pre USA s prídavnými výstražnými upozorneniami, napr. MagicWave 2200

# Systemové komponenty

## Všeobecne

Prúdové zdroje TransTig a MagicWave sa môžu prevádzkovať s početnými systémovými rozšíreniami a opciami.

## Prehľad



Systemové rozšírenia a opcie

### Poz. Označenie

- (1) Prúdové zdroje
  - (2) Chladiace zariadenia
  - (3) Pojazdový vozík s držiakom plynových fliaš
  - (4) Nožné diaľkové ovládania
  - (5) Zvárací horák TIG štandard/Up – Down
  - (6) Zvárací horák TIG JobMaster TIG
- Funkcie zváracieho horáka JobMaster TIG v spojení s prúdovými zdrojmi:
- zobrazenie zváracieho prúdu na zváracom horáku
  - Regulácia UP/Down (nahor/nadol)
- (7) Diaľkové ovládania a robotické príslušenstvo
  - (8) Uzemňovací kábel
  - (9) Kábel elektródy



# **Ovládacie prvky a prípojné miesta**



# Popis ovládacích panelov

## Všeobecne

Podstatným charakteristickým znakom ovládacieho panelu je logické usporiadanie ovládacích prvkov. Všetky parametre, podstatné pre dennú prácu, sa dajú jednoducho

- navoliť pomocou tlačidiel,
- meniť pomocou nastavovacieho kolieska,
- ukázať počas zvárania na digitálnom displeji.

### UPOZORNENIE!

**Na základe aktualizácie softvéru môžu byť na Vašom zariadení k dispozícii funkcie, ktoré nie sú popísané v tomto návode na obsluhu alebo obrátene.**

Okrem toho sa môžu jednotlivé vyobrazenia nepatrne odlišovať od ovládacích prvkov na Vašom zariadení. Princíp funkcie týchto ovládacích prvkov je však identický.

## Bezpečnosť



### NEBEZPEČENSTVO!

**Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.**

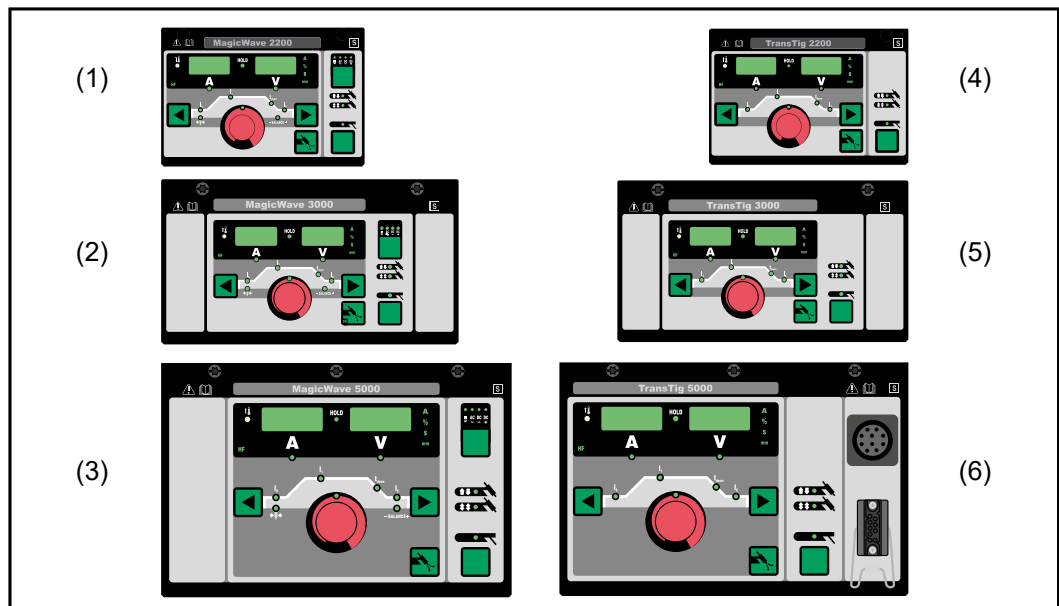
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Všetky práce a funkcie opísané v tomto dokumente smie vykonávať iba technicky vyškolený odborný personál.
- ▶ Prečítajte si celý dokument tak, aby ste mu porozumeli.
- ▶ Prečítajte si všetky bezpečnostné predpisy a dokumentáciu pre používateľa k tomuto zariadeniu a všetkým systémovým komponentom tak, aby ste im porozumeli.

## Prehľad

„Popis ovládacích panelov“ sa skladá z nasledujúcich úsekov:

- Ovládací panel MagicWave
- Ovládací panel TransTig
- Kombinácie tlačidiel – špeciálne funkcie



Ovládacie panely MagicWave:

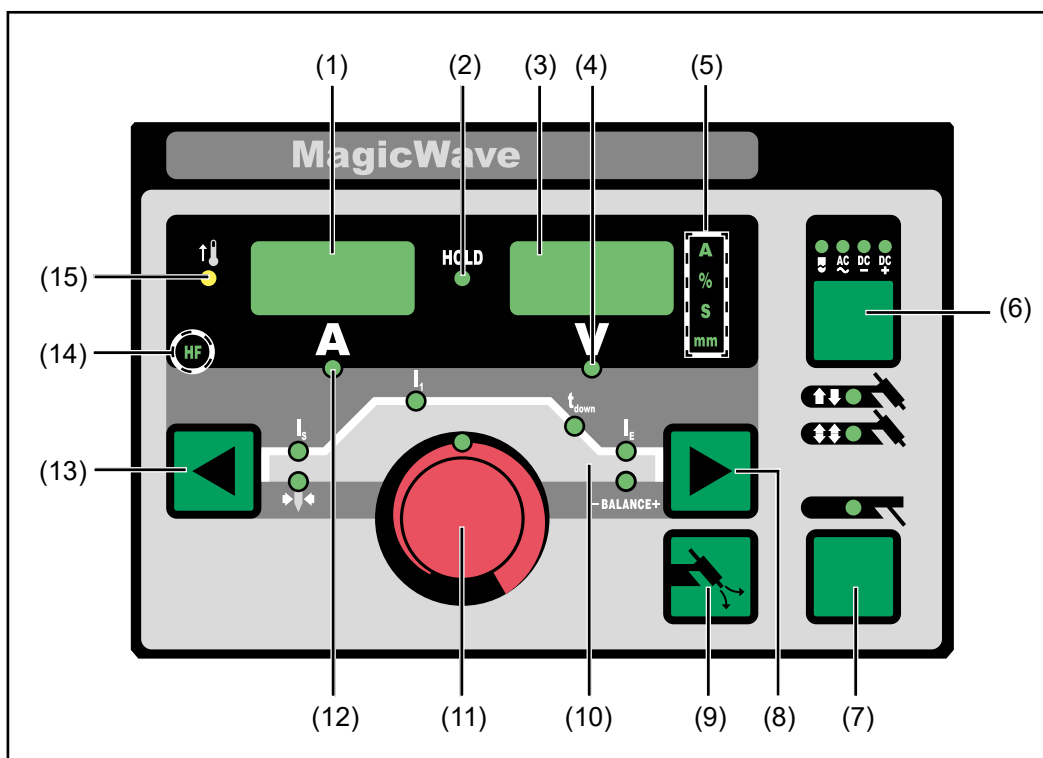
- (1) MW 1700 / 2200
- (2) MW 2500 / 3000
- (3) MW 4000 / 5000

Ovládacie panely TransTig:

- (4) TT 2200
- (5) TT 2500 / 3000
- (6) TT 4000 / 5000

# Ovládací panel MagicWave

## Ovládací panel MagicWave



### Č. Funkcia

#### (1) Ľavý digitálny displej

#### (2) Zobrazenie HOLD

na konci zvárania sa vždy do pamäte ukladajú aktuálne skutočné hodnoty zváracieho prúdu a napätia – svieti zobrazenie Hold.

Zobrazenie Hold sa vzťahuje na naposledy dosiahnutý hlavný prúd  $I_1$ . Keď sa zvolia iné parametre, zobrazenie Hold zhasne. Hodnoty uložené v pamäti Hold sú však naďalej k dispozícii pri opätovnom výbere parametra  $I_1$ .

Zobrazenie Hold zhasne:

- opätovným spustením zvárania,
- nastavením zváracieho prúdu  $I_1$ ,
- zmenou prevádzkového režimu,
- zmenou postupu.

**DÔLEŽITÉ!** Žiadne hodnoty Hold sa nevydávajú, ak:

- nebola dosiahnutá fáza hlavného prúdu alebo
- bolo použité nožné diaľkové ovládanie.

#### (3) Pravý digitálny displej

Č.	Funkcia
----	---------

(4) **Zobrazenie Zváracie napätie**

svieti pri zvolenom parametri  $I_1$

Počas zvárania sa na pravom digitálnom displeji zobrazuje aktuálna skutočná hodnota zváracieho napätia.

Pred zváraním zobrazuje pravý digitálny displej:

- 0.0 pri navolených prevádzkových režimoch pre zváranie TIG,
- 50 V pri navolenom prevádzkovom režime zvárania obaloňovanou elektródou (po určitom oneskorení 3 sekundy; 50 V je približne stredná hodnota pulzného napätia chodu naprázdno)

(5) **Zobrazenia jednotiek**



**Zobrazenie A**



**Zobrazenie %**

svieti, ak boli navolené parametre  $I_S$ ,  $I_2$  a  $I_E$ , ako aj parametre Setup dcY, I-G a HCU



**Zobrazenie s**

svieti, ak boli navolené parametre  $t_{up}$  a  $t_{down}$ , ako aj nasledujúce parametre Setup:

- |       |       |
|-------|-------|
| - GPr | - tAC |
| - G-L | - Hti |
| - G-H | - HFt |
| - UPS |       |



**Zobrazenie mm**

svieti, ak bol zvolený parameter ponuky Setup Fdb

(6) **Tlačidlo zváracieho postupu**

na výber zváracieho postupu v závislosti od zvoleného prevádzkového režimu

**Prevádzkový režim 2-taktný režim/4-taktný režim:**



Automatická tvorba kaloty;  
iba v spojení so zváracím postupom TIG AC



Zvárací postup TIG AC



Zvárací postup TIG DC

**Prevádzkový režim zvárania obaloňovanou elektródou:**



Zvárací postup AC obaloňovanou elektródou



Zvárací postup DC obaloňovanou elektródou

Č.	Funkcia
----	---------



Zváračiaci postup DC+ obalovanou elektródou

Pri zvolenom postupe svieti LED kontrolka na zodpovedajúcom symbole.

**(7) Tlačidlo prevádzkového režimu**

na výber prevádzkového režimu



2-taktný režim



4-taktný režim



zváranie obalovanou elektródou

**(8) Pravé tlačidlo výberu parametrov**

na výber zváračiacich parametrov v rámci prehľadu zváračiacich parametrov (11)

Pri zvolenom parametri svieti LED-kontrolka na zodpovedajúcom symbole parametra.

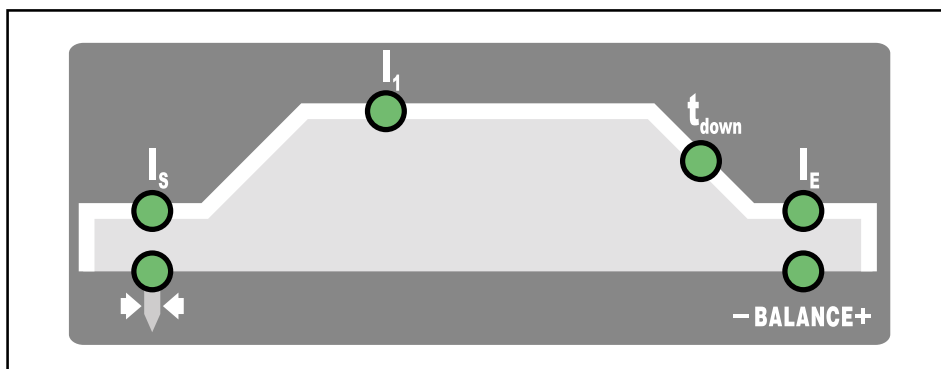
**(9) Tlačidlo kontroly plynu**

slúži na nastavenie potrebného množstva ochranného plynu na redukčnom ventile.

Po stlačení tlačidla kontroly plynu prúdi ochranný plyn 30 sekúnd. Opätovným stlačením sa operácia predčasne ukončí.

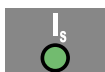
**(10) Prehľad zváračiacich parametrov**

Prehľad zváračiacich parametrov obsahuje najdôležitejšie zváračiacie parametre pre daný zváračiaci režim. Poradie zváračiacich parametrov je vopred zadané prostredníctvom štruktúry „šnúry na bielizeň“. Navigácia v rámci tohto prehľadu zváračiacich parametrov sa vykonáva pomocou ľavých a pravých tlačidiel výberu parametrov.



Prehľad zváračiacich parametrov







Prehľad zváračiacich parametrov obsahuje nasledujúce zváračiacie parametre:



**Štartovací prúd  $I_s$**

pre zváranie TIG

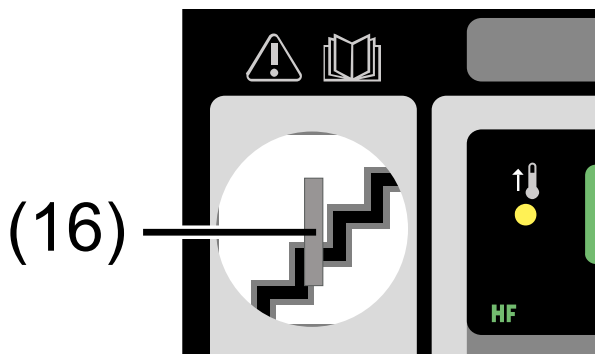
Štartovací prúd  $I_s$  pre prevádzkové režimy zvárania TIG AC a TIG DC sa ukladá do pamäte oddelene.

Č.	Funkcia
	<p><b>Hlavný prúd <math>I_1</math> (zvárací prúd)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pre zváranie TIG</li> <li>- pre zváranie obalovanou elektródou.</li> </ul>
	<p><b>Down-Slope <math>t_{down}</math></b> časový úsek, v ktorom pri zváraní TIG klesne vopred zadaný hlavný prúd <math>I_1</math> na koncový prúd <math>I_E</math></p> <p>Down-Slope <math>t_{down}</math> sa ukladá do pamäte oddelene pre 2-taktný režim a 4-taktný režim.</p>
	<p><b>Koncový prúd <math>I_E</math></b> pre zváranie TIG</p>
	<p><b>Balance</b> pri zváraní TIG AC na nastavenie výkonu natavenia/čistiaceho účinku</p>
	<p><b>Priemer elektródy</b> pri zváraní TIG na zadávanie priemeru volfrámovej elektródy</p>
<b>(11)</b>	<p><b>Nastavovacie koliesko</b> na zmenu parametrov. Ak svieti zobrazenie na nastavovacom koliesku, môže sa vybraný parameter meniť.</p>
<b>(12)</b>	<p><b>Zobrazenie Zvárací prúd</b> na zobrazenie zváracieho prúdu pre dané parametre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- štartovací prúd <math>I_S</math>,</li> <li>- zvárací prúd <math>I_1</math>,</li> <li>- koncový prúd <math>I_E</math>.</li> </ul> <p>Pred začiatkom zvárania ukazuje ľavý digitálny displej danú požadovanú hodnotu. Pre <math>I_S</math> a <math>I_E</math> zobrazuje pravý digitálny displej navyše aj %-podiel zváracieho prúdu <math>I_1</math>.</p> <p>Po začiatku zvárania sa automaticky navolí parameter <math>I_1</math>. Ľavý digitálny displej ukazuje skutočnú hodnotu zváracieho prúdu.</p> <p>Zodpovedajúca poloha v zváracom postupe bude znázornená v prehľade zváracích parametrov (10) pomocou svietiacich LED parametrov (<math>I_S</math>, <math>t_1</math>, atď.).</p>
<b>(13)</b>	<p><b>Ľavé tlačidlo výberu parametrov</b> na výber zváracích parametrov v rámci prehľadu zváracích parametrov (10)</p> <p>Pri zvolenom parametri svieti LED-kontrolka na zodpovedajúcom symbole parametra.</p>
<b>(14)</b>	<p> <b>Zobrazenie VF-zapaľovanie (vysokofrekvenčné zapalovanie)</b> svieti, ak bol parameter ponuky Setup HFt nastavený na interval pre vysokofrekvenčné impulzy</p>



**Č. Funkcia**

- (15) Zobrazenie Prehriatie**  
sa rozsvieti, keď sa prúdový zdroj príliš silno zohrieva (napr. pri prekročení zaťažovateľa). Bližšie informácie nájdete v časti Diagnostika chýb, odstraňovanie chýb.
- (16) Klúčový spínač (voliteľná funkcia pre MW 2500/3000/4000/5000)**  
Ak sa tento kľúč nachádza vo vodorovnej polohe, sú s výnimkou aktuálne zvoleného parametra alebo aktuálne zvolenej funkcie zablokované všetky ostatné parametre alebo funkcie.

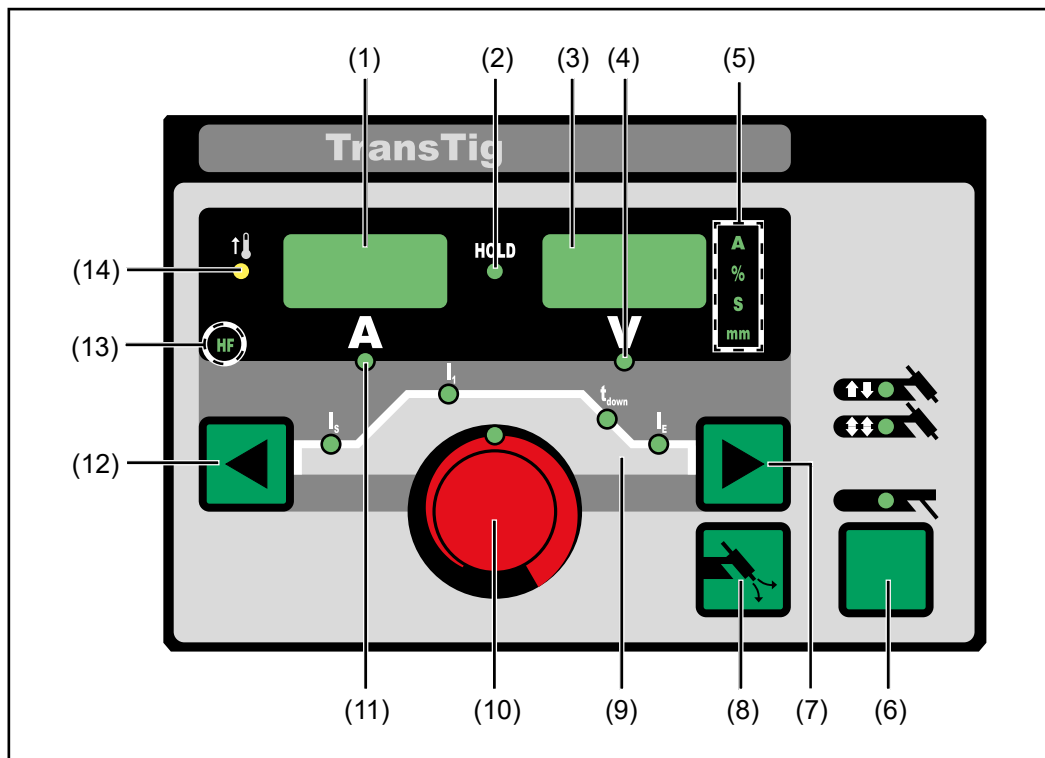


*Poloha kľúčového spínača*

**DÔLEŽITÉ!** Analogicky k obslužnému panelu prúdového zdroja je práve tak obmedzená funkčnosť obslužného panela na systémových komponentoch.

# Ovládací panel TransTig

## Ovládací panel TransTig



Č.	Funkcia
----	---------

(1)	<b>Ľavý digitálny displej</b>
-----	-------------------------------

(2)	<b>Zobrazenie HOLD</b>
-----	------------------------

na konci zvárania sa vždy do pamäte ukladajú aktuálne skutočné hodnoty zváracieho prúdu a napätia – svieti zobrazenie Hold.

Zobrazenie Hold sa vzťahuje na naposledy dosiahnutý hlavný prúd  $I_1$ . Keď sa zvolia iné parametre, zobrazenie Hold zhasne. Hodnoty uložené v pamäti Hold sú však naďalej k dispozícii pri opätovnom výbere parametra  $I_1$ .

Zobrazenie Hold zhasne:

- opätovným spustením zvárania,
- nastavením zváracieho prúdu  $I_1$ ,
- zmenou prevádzkového režimu,
- zmenou postupu.

**DÔLEŽITÉ!** Žiadne hodnoty Hold sa nevydávajú, ak:

- nebola dosiahnutá fáza hlavného prúdu alebo
- bolo použité nožné diaľkové ovládanie.

(3)	<b>Pravý digitálny displej</b>
-----	--------------------------------

Č.	Funkcia
----	---------

(4)	<p><b>Zobrazenie Zváracie napätie</b> svieti pri zvolenom parametri <math>I_1</math> Počas zvárania sa na pravom digitálnom displeji zobrazuje aktuálna skutočná hodnota zváracieho napätia.</p> <p>Pred zváraním zobrazuje pravý digitálny displej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0.0 pri navolených prevádzkových režimoch pre zváranie TIG,</li> <li>- 50 V pri navolenom prevádzkovom režime zvárania obalovanou elektródou (po určitom oneskorení 3 sekundy; 50 V je približne stredná hodnota pulzného napätia chodu naprázdno)</li> </ul>
-----	---



(5)	<p><b>Zobrazenia jednotiek</b></p>
-----	------------------------------------



**Zobrazenie A**



**Zobrazenie %**

svieti, ak boli navolené parametre  $I_S$ ,  $I_2$  a  $I_E$ , ako aj parametre Setup dcY, I-G a HCU



**Zobrazenie s**

svieti, ak boli navolené parametre  $t_{up}$  a  $t_{down}$ , ako aj nasledujúce parametre Setup:

- |       |       |
|-------|-------|
| - GPr | - tAC |
| - G-L | - Hti |
| - G-H | - HFt |
| - UPS |       |



**Zobrazenie mm**

svieti, ak bol zvolený parameter Setup Fdb

(6)	<p><b>Tlačidlo prevádzkového režimu</b></p>
-----	---

na výber prevádzkového režimu



2-taktný režim



4-taktný režim



Job-režim



Zváranie obalovanou elektródou

Pri zvolenom prevádzkovom režime svieti LED-kontrolka na zodpovedajúcom symbole.

(7)	<p><b>Pravé tlačidlo výberu parametrov</b></p>
-----	--

na výber zváracích parametrov v rámci prehľadu zváracích parametrov (10)

Pri zvolenom parametri svieti LED-kontrolka na zodpovedajúcom symbole parametra.

(8)	<p><b>Tlačidlo kontroly plynu</b></p>
-----	---------------------------------------

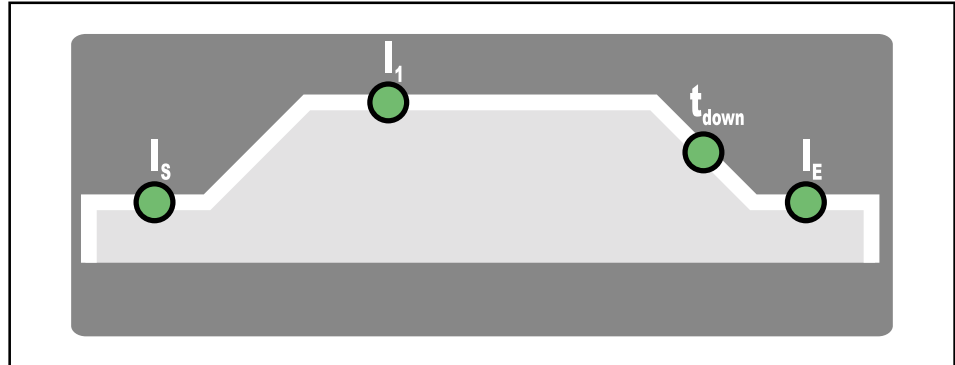
slúži na nastavenie potrebného množstva ochranného plynu na redukčnom ventile.

Po stlačení tlačidla kontroly plynu prúdi ochranný plyn 30 sekúnd. Opätovným stlačením sa operácia predčasne ukončí.

## Č. Funkcia

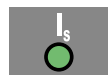
### (9) Prehľad zváracích parametrov

Prehľad zváracích parametrov obsahuje najdôležitejšie zváracie parametre pre daný zvárací režim. Poradie zváracích parametrov je vopred zadané prostredníctvom štruktúry „šnúry na bielizeň“. Navigácia v rámci tohto prehľadu zváracích parametrov sa vykonáva pomocou ľavých a pravých tlačidiel výberu parametrov.



Prehľad zváracích parametrov

Prehľad zváracích parametrov obsahuje nasledujúce zváracie parametre:



#### Štartovací prúd $I_s$

pre zváranie TIG

Štartovací prúd  $I_s$  pre prevádzkové režimy zvárania TIG AC a TIG DC sa ukladá do pamäte oddelene.



#### Hlavný prúd $I_1$ (zvárací prúd)

- pre zváranie TIG
- pre zváranie obalovanou elektródou.



#### Down-Slope $t_{down}$

časový úsek, v ktorom pri zváraní TIG klesne vopred zadaný hlavný prúd  $I_1$  na koncový prúd  $I_E$

Down-Slope  $t_{down}$  sa ukladá do pamäte oddelene pre 2-taktný režim a 4-taktný režim.



#### Koncový prúd $I_E$

pre zváranie TIG

### (10) Nastavovacie koliesko

na zmenu parametrov. Ak svieti zobrazenie na nastavovacom koliesku, môže sa vybraný parameter meniť.

Č.	Funkcia
----	---------

(11)	<b>Zobrazenie Zvárací prúd</b>
------	--------------------------------

	na zobrazenie zváracieho prúdu pre dané parametre
--	---

- |  |                           |
|--|---------------------------|
|  | - štartovací prúd $I_S$ , |
|  | - zvárací prúd $I_1$ ,    |
|  | - koncový prúd $I_E$ .    |

	Pred začiatkom zvárania ukazuje ľavý digitálny displej danú požadovanú hodnotu. Pre $I_S$ a $I_E$ zobrazuje pravý digitálny displej navyše aj %-podiel zváracieho prúdu $I_1$ .
--	---

	Po začiatku zvárania sa automaticky navolí parameter $I_1$ . Ľavý digitálny displej ukazuje skutočnú hodnotu zváracieho prúdu.
--	--

	Zodpovedajúca poloha v zváracom postupe bude znázornená v prehľade zváracích parametrov (9) pomocou svietiacich LED parametrov ( $I_S$ , $I_1$ , atď.).
--	---

(12)	<b>Ľavé tlačidlo výberu parametrov</b>
------	--

	na výber zváracích parametrov v rámci prehľadu zváracích parametrov (9)
--	---

	Pri zvolenom parametri svieti LED-kontrolka na zodpovedajúcom symbole parametra.
--	--

(13)	
------	--



	<b>Zobrazenie VF-zapaľovanie (vysokofrekvenčné zapalovanie)</b>
--	---

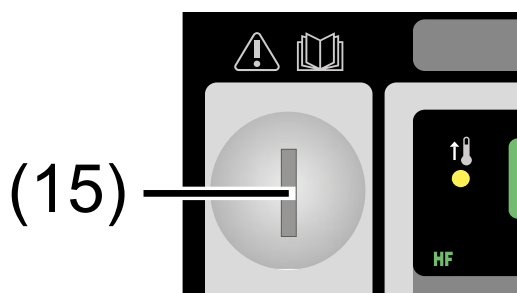
	svieti, ak bol parameter Setup HFt nastavený na interval pre vysokofrekvenčné impulzy
--	---

(14)	<b>Zobrazenie Prehriatie</b>
------	------------------------------

	sa rozsvieti, keď sa prúdový zdroj príliš silno zohrieva (napr. pri prekročení zaťažovateľa). Bližšie informácie nájdete v časti Diagnostika chýb, odstraňovanie chýb.
--	--

(15)	<b>Kľúčový spínač (voliteľná funkcia pre TT 2500/3000/4000/5000)</b>
------	--

	Ak sa tento kľúč nachádza vo vodorovnej polohe, sú s výnimkou aktuálne zvoleného parametra alebo aktuálne zvolenej funkcie zablokované všetky ostatné parametre alebo funkcie.
--	--



Poloha kľúčového spínača

**DÔLEŽITÉ!** Analogicky k obslužnému panelu prúdového zdroja je práve tak obmedzená funkčnosť obslužného panela na systémových komponentoch.

# Kombinácie tlačidiel – špeciálne funkcie

## Všeobecne

Súčasným alebo opakovaným stláčaním tlačidiel sa pri ovládacích paneloch MagicWave a TransTig dajú vyvolať dolu popísané funkcie.

### Zobrazenie verzie softvéru, doby chodu a prietoku chladiaceho média



654 32.1



CFL 347



Zobrazenie verzie softvéru:

Pri stlačení tlačidla Prevádzkový režim stlačte ľavé tlačidlo výberu parametrov.

Na digitálnych displejoch sa objaví verzia softvéru.

Zobrazenie času trvania chodu:

Znovu stlačte ľavé tlačidlo výberu parametrov

Čas trvania chodu registruje skutočný čas horenia elektrického oblúka od prvého uvedenia do prevádzky. Príklad: „654 | 32.1“ = 65 432,1 h = 65 432 h | 6 min

**DÔLEŽITÉ!** Zobrazenie času trvania chodu nie je vhodné ako podklad na účtovanie poplatkov za zaťaženie, záručné výkony a podobne.

Zobrazenie prietoku chladiaceho média (iba v spojení s chladiacim zariadením s voliteľnou funkciou kontroly prietoku):

Znovu stlačte ľavé tlačidlo výberu parametrov.

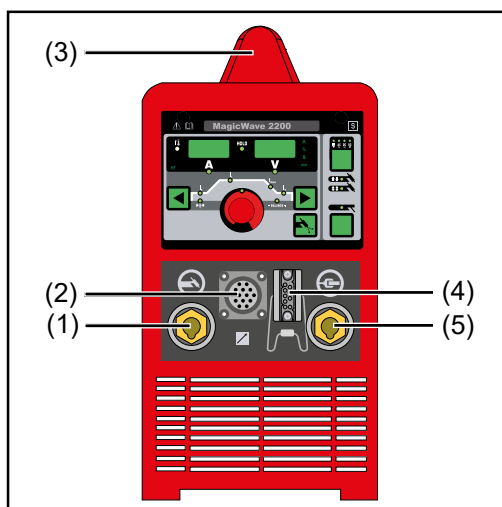
Aktuálny prietok chladiaceho média tohto chladiaceho zariadenia sa zobrazuje v l/min (CFL = **C**oolant **F**low – prietok chladiaceho média)

Pri prietoku chladiaceho média < 0,7 l/min sa prúdový zdroj vypína po trvaní nastavenom v parametri C-t, vydáva sa chybové hlásenie „no | H2O“.

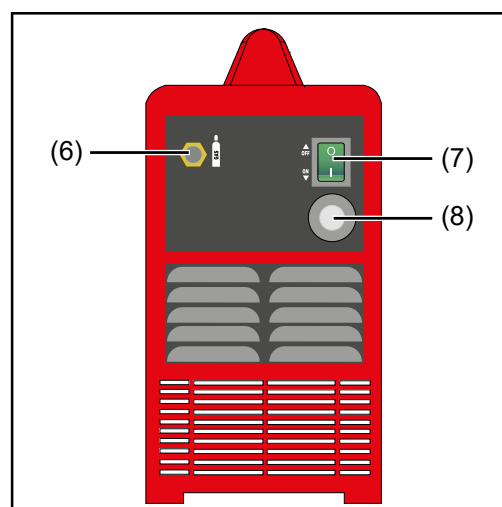
Výstup sa vykoná stlačením tlačidla prevádzkového režimu.

# Prípoje, spínače a mechanické komponenty

## MagicWave 1700 / 2200



MagicWave 1700 / 2200 – predná strana



MagicWave 1700 / 2200 – zadná strana

### Č. Funkcia

#### (1) Pripojenie zväracieho horáka

Na pripojenie:

- zväracieho horáka TIG,
- kábla elektródy pri zváraní obalovanou elektródou.

#### (2) Pripojenie LocalNet

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvärací horák JobMaster TIG atď.).

#### (3) Nosná rukoväť (iba pri MagicWave 2200)

nosný popruh pri MagicWave 1700

#### (4) Pripojenie riadenia horáka

na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zväracieho horáka

#### (5) Pripojenie uzemňovacieho kábla

na pripojenie uzemňovacieho kábla

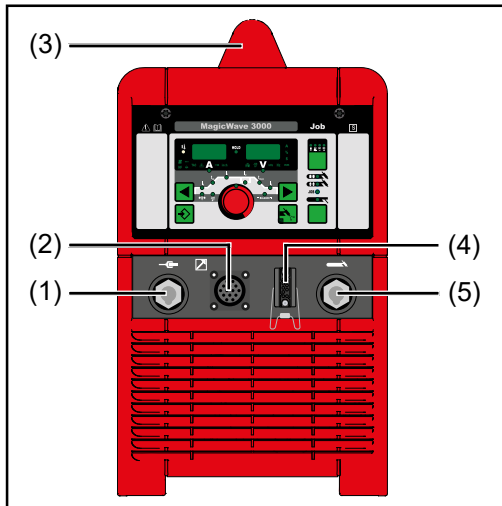
#### (6) Pripojenie ochranného plynu

#### (7) Sieťový spínač

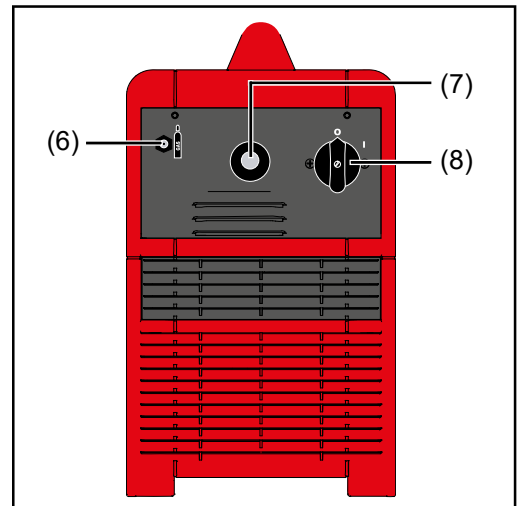
na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

#### (8) Sieťový kábel s ťahovým odľahčením

**MagicWave  
2500 / 3000 Job**



MagicWave 2500/3000 Job – predná strana



MagicWave 2500/3000 Job – zadná strana

**Č. Funkcia**

**(1) Pripojenie uzemňovacieho kábla**

na pripojenie uzemňovacieho kábla

**(2) Pripojenie LocalNet**

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

**(3) Nosná rukoväť**

**(4) Pripojenie riadenia horáka**

- na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka,
- vstup pre signál ochrany proti kolíziám pri pripojení rozhrania robota alebo konektora zbernice.

**(5) Pripojenie zváracieho horáka**

Na pripojenie:

- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy pri zváraní obalovanou elektródou.

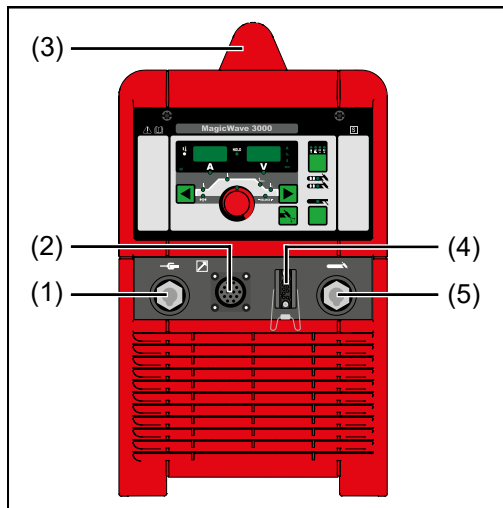
**(6) Pripojenie ochranného plynu**

**(7) Sieťový kábel s ťahovým odľahčením**

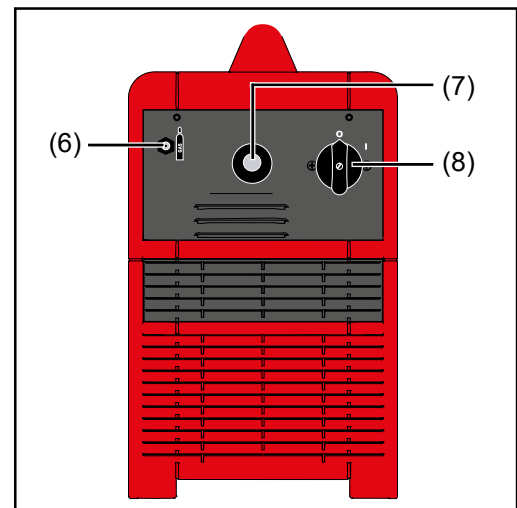
**(8) Sieťový spínač**

na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja





MagicWave 2500 / 3000 – predná strana

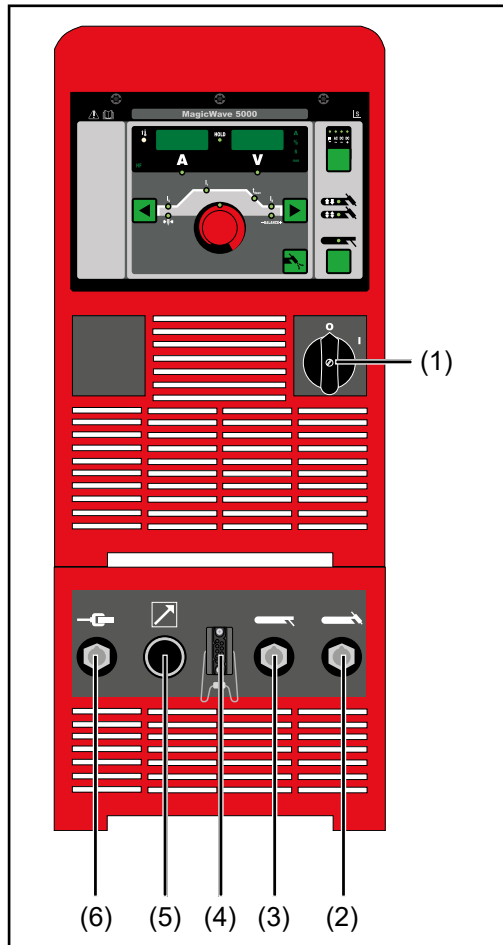


MagicWave 2500 / 3000 – zadná strana

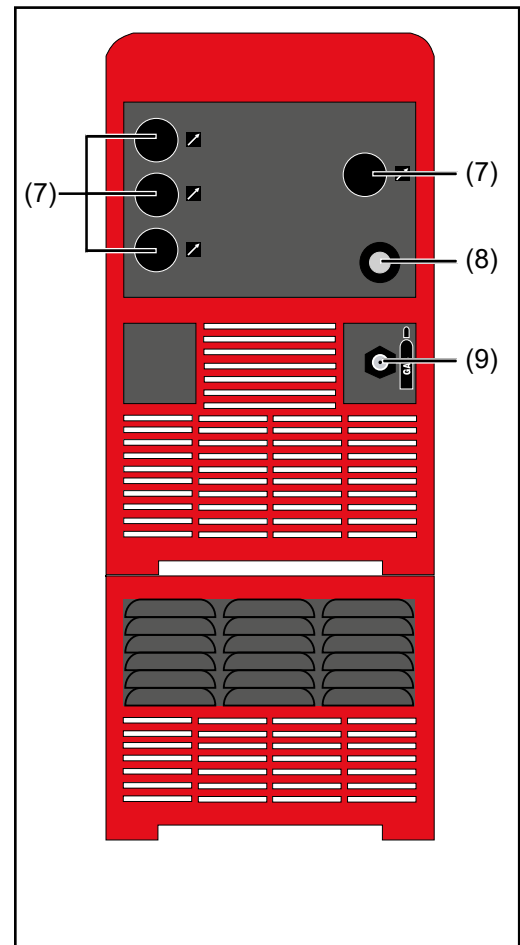
### Č. Funkcia

- (1) **Pripojenie uzemňovacieho kábla**  
na pripojenie uzemňovacieho kábla
- (2) **Pripojenie LocalNet**  
Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).
- (3) **Nosná rukoväť**
- (4) **Pripojenie riadenia horáka**  
na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka
- (5) **Pripojenie zváracieho horáka**  
Na pripojenie:
  - zváracieho horáka TIG,
  - kábla elektródy pri zváraní obalovanou elektródou.
- (6) **Pripojenie ochranného plynu**
- (7) **Sietový kábel s ťahovým odľahčením**
- (8) **Sietový spínač**  
na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

**MagicWave  
4000 / 5000**



MagicWave 4000 / 5000 – predná strana



MagicWave 4000 / 5000 – zadná strana

**Č. Funkcia**

- (1) Sieťový spínač**  
na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

---

- (2) Pripojenie zväracieho horáka**  
na pripojenie zväracieho horáka TIG

---

- (3) Pripojenie držiaka elektródy**  
na pripojenie kábla elektródy pri zváraní obalovanou elektródou

---

- (4) Pripojenie riadenia horáka**  
na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zväracieho horáka

---

- (5) Pripojenie LocalNet**  
Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvärací horák JobMaster TIG atď.).

---

- (6) Pripojenie uzemňovacieho kábla**  
na pripojenie uzemňovacieho kábla

---

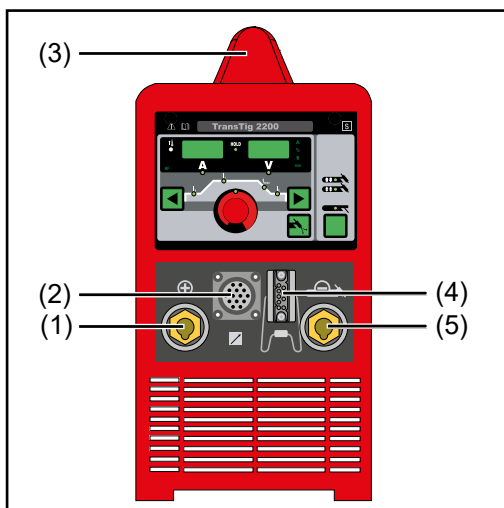
- (7) Zaslepovacie kryty**  
určené na pripojenie LocalNet

---

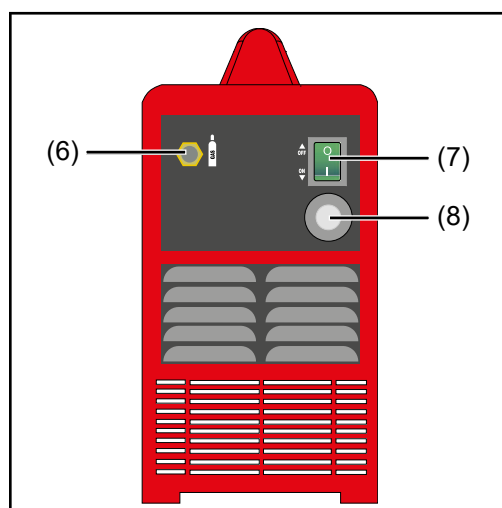
- (8) Sieťový kábel s ťahovým odľahčením**

---

- (9) Pripojenie ochranného plynu**



TransTig 800 / 2200 – predná strana



TransTig 800 / 2200 – zadná strana

### Č. Funkcia

#### (1) (+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- uzemňovacieho kábla pri zváraní TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

#### (2) Pripojenie LocalNet

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

#### (3) Nosná rukoväť

#### (4) Pripojenie riadenia horáka

na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka

#### (5) (-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

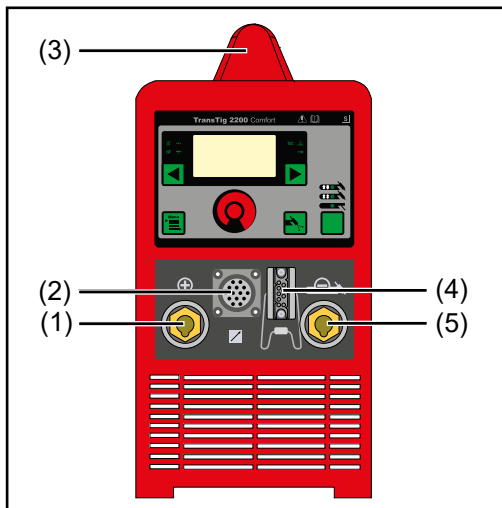
#### (6) Pripojenie ochranného plynu

#### (7) Sietový spínač

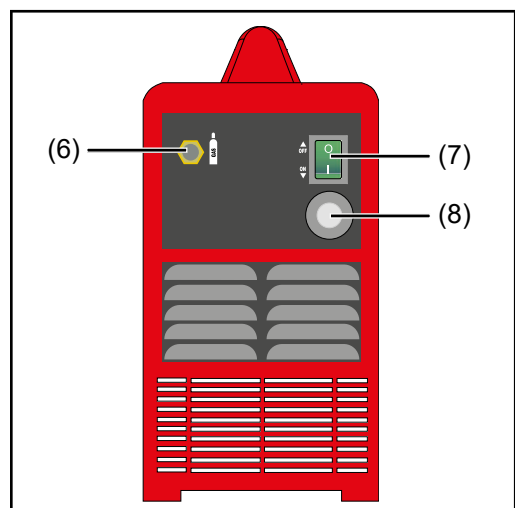
na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

#### (8) Sietový kábel s ťahovým odľahčením

## TransTig 2200 Comfort



TransTig 2200 Comfort – predná strana



TransTig 2200 Comfort – zadná strana

### Č. Funkcia

#### (1) (+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- uzemňovacieho kábla pri zváraní TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

#### (2) Pripojenie LocalNet

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

#### (3) Nosná rukoväť

#### (4) Pripojenie riadenia horáka

- na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka,
- vstup pre signál ochrany proti kolíziám pri pripojení rozhrania robota alebo konektora zbernice.

#### (5) (-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

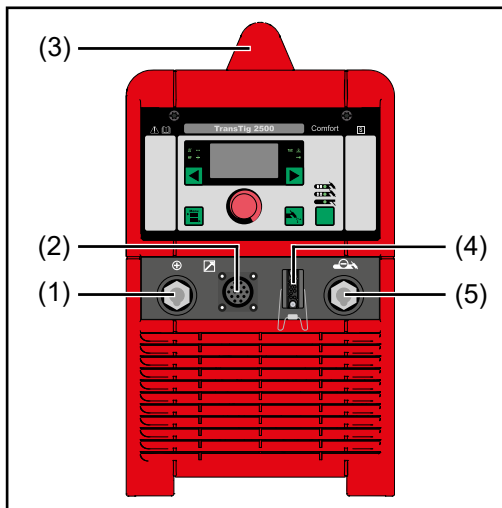
- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

#### (6) Pripojenie ochranného plynu

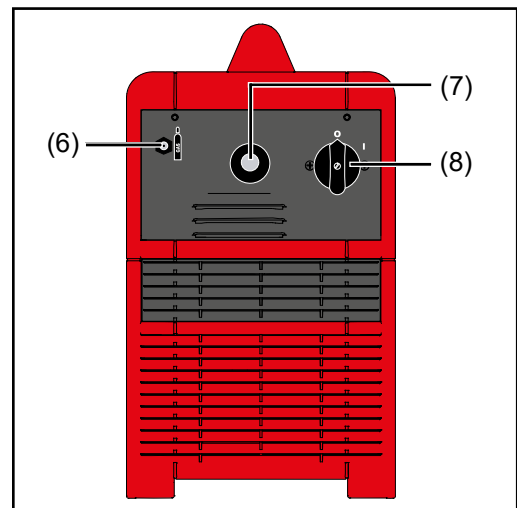
#### (7) Sietový spínač

na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

#### (8) Sietový kábel s ťahovým odľahčením



TransTig 2500 / 3000 Comfort – predná strana



TransTig 2500 / 3000 Comfort – zadná strana

## Č. Funkcia

### (1) (+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- uzemňovacieho kábla pri zváraní TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

### (2) Pripojenie LocalNet

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

### (3) Nosná rukoväť

### (4) Pripojenie riadenia horáka

- na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka,
- vstup pre signál ochrany proti kolíziám pri pripojení rozhrania robota alebo konektora zbernice.

### (5) (-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

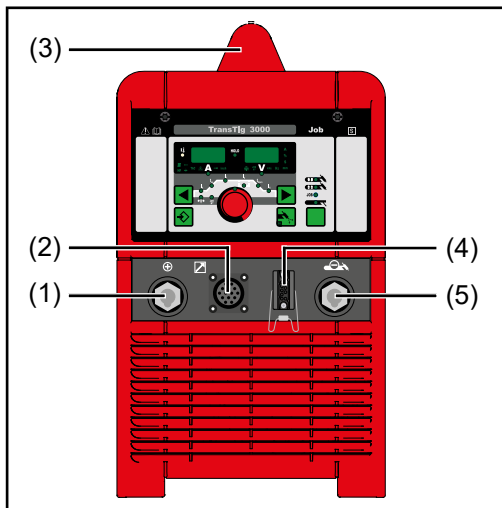
### (6) Pripojenie ochranného plynu

### (7) Sieťový kábel s ťahovým odľahčením

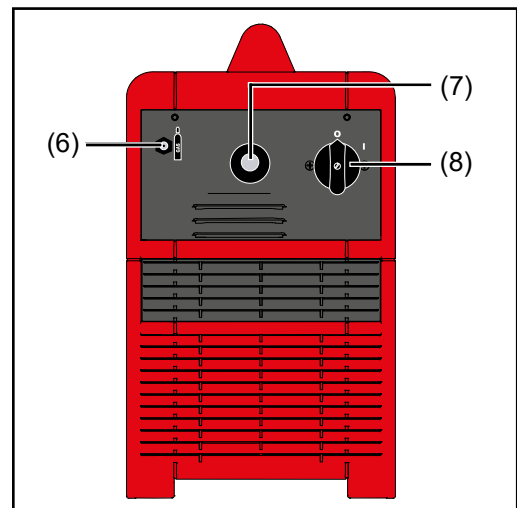
### (8) Sieťový spínač

na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

**TransTig  
2500 / 3000 Job**



TransTig 2500 / 3000 Job – predná strana



TransTig 2500 / 3000 Job – zadná strana

**Č. Funkcia**

**(1) (+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom**

Na pripojenie:

- uzemňovacieho kábla pri zváraní TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

**(2) Pripojenie LocalNet**

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

**(3) Nosná rukoväť**

**(4) Pripojenie riadenia horáka**

- na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka,
- vstup pre signál ochrany proti kolíziám pri pripojení rozhrania robota alebo konektora zbernice.

**(5) (-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom**

Na pripojenie:

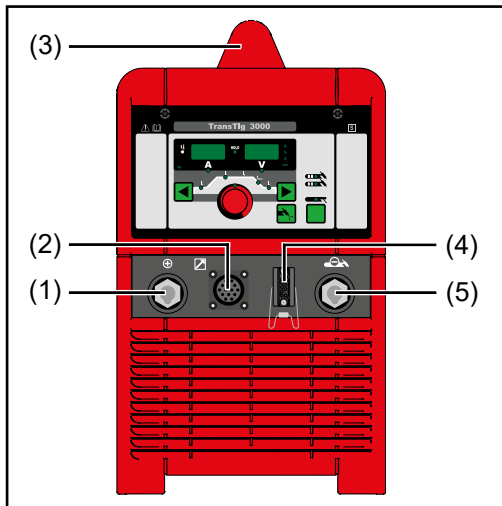
- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

**(6) Pripojenie ochranného plynu**

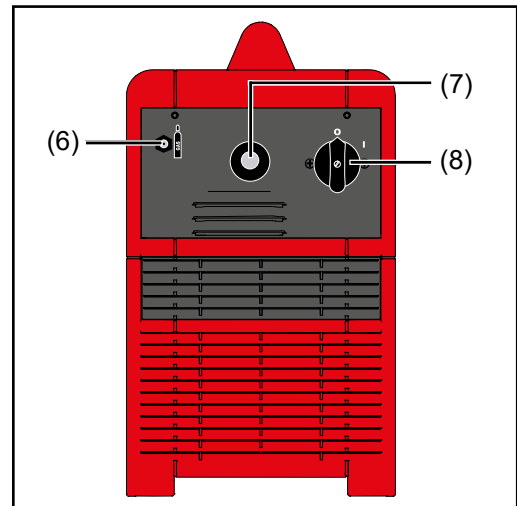
**(7) Sieťový kábel s ťahovým odľahčením**

**(8) Sieťový spínač**

na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja



TransTig 2500 / 3000 – predná strana



TransTig 2500 / 3000 – zadná strana

### Č. Funkcia

#### (1) (+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- uzemňovacieho kábla pri zváraní TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

#### (2) Pripojenie LocalNet

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

#### (3) Nosná rukoväť

#### (4) Pripojenie riadenia horáka

na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka

#### (5) (-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

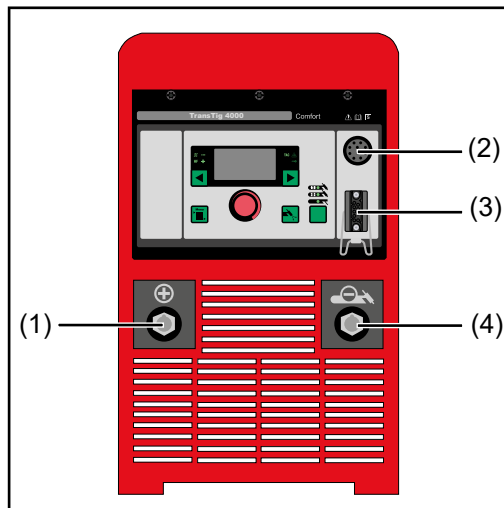
#### (6) Pripojenie ochranného plynu

#### (7) Sieťový kábel s ťahovým odľahčením

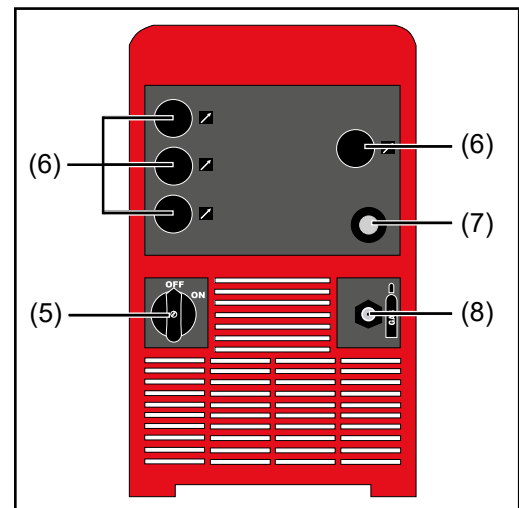
#### (8) Sieťový spínač

na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

**TransTig  
4000/5000  
Comfort**



TransTig 4000/5000 Comfort – predná strana



TransTig 4000 / 5000 Comfort – zadná strana

**Č. Funkcia**

**(1) (+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom**

Na pripojenie:

- uzemňovacieho kábla pri zváraní TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

**(2) Prípojka LocalNet**

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

**(3) Prípojka riadenia zváracieho horáka**

- na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka,
- vstup pre signál ochrany proti kolíziám pri pripojení rozhrania robota alebo konektora zbernice.

**(4) (-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom**

Na pripojenie:

- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

**(5) Sietový spínač**

na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

OFF = - O -

ON = - I -

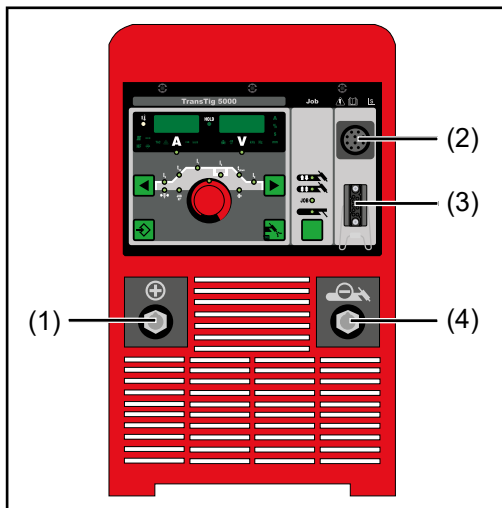
**(6) Zaslepovacie kryty**

určené na pripojenie LocalNet

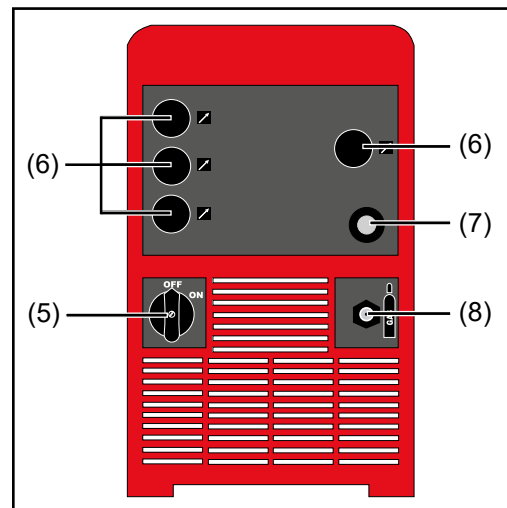
**(7) Sietový kábel s ťahovým odľahčením**

**(8) Prípojka ochranného plynu**





TransTig 4000 / 5000 Job – predná strana



TransTig 4000 / 5000 Job – zadná strana

## Č. Funkcia

### (1) (+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- uzemňovacieho kábla pri zváraní TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

### (2) Pripojenie LocalNet

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

### (3) Pripojenie riadenia horáka

- na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka,
- vstup pre signál ochrany proti kolíziám pri pripojení rozhrania robota alebo konektora zbernice.

### (4) (-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

### (5) Sietový spínač

na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

OFF = - O -

ON = - I -

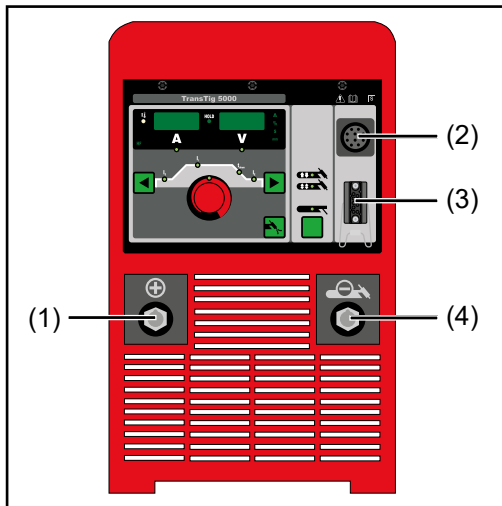
### (6) Zaslepovacie kryty

určené na pripojenie LocalNet

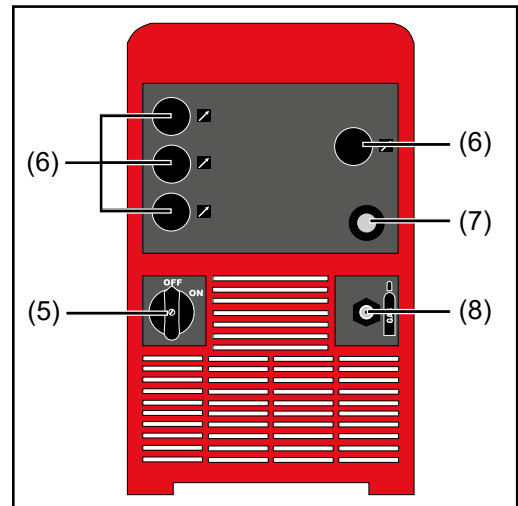
### (7) Sietový kábel s ťahovým odľahčením

### (8) Pripojenie ochranného plynu

## TransTig 4000 / 5000



TransTig 4000 / 5000 – predná strana



TransTig 4000 / 5000 – zadná strana

### Č. Funkcia

#### (1) (+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- uzemňovacieho kábla pri zváraní TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

#### (2) Pripojenie LocalNet

Štandardizovaná pripojovacia zásuvka pre systémové rozšírenia (napr. diaľkové ovládanie, zvárací horák JobMaster TIG atď.).

#### (3) Pripojenie riadenia horáka

na pripojenie riadiacej zástrčky konvenčného zváracieho horáka

#### (4) (-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom

Na pripojenie:

- zváracieho horáka TIG,
- kábla elektródy alebo uzemňovacieho kábla pri zváraní obalovanou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy).

#### (5) Sietový spínač

na zapínanie a vypínanie prúdového zdroja

OFF = - O -

ON = - I -

#### (6) Zaslepovacie kryty

určené na pripojenie LocalNet

#### (7) Sietový kábel s ťahovým odľahčením

#### (8) Pripojenie ochranného plynu

# **Inštalácia a uvedenie do prevádzky**



# Minimálna výbava pre zvaračskú prevádzku

---

## Všeobecné informácie

Vždy v závislosti od daného zvaračského postupu je potrebná určitá minimálna výbava, aby sa dalo pracovať s týmto prúdovým zdrojom. Ďalej sa popisujú zvaračské postupy a zodpovedajúca minimálna výbava pre režim zvarovania.

---

## Zváranie TIG AC

- prúdový zdroj MagicWave,
  - uzemňovací kábel,
  - zvarací horák TIG s kolískovým spínačom,
  - prípojka plynu (napájanie ochranného plynu) s redukčným ventilom,
  - prídavný materiál vždy v závislosti od danej aplikácie.
- 

## TIG DC zvarovanie

- prúdový zdroj
  - uzemňovací kábel
  - zvarací horák TIG
  - napájanie ochranného plynu s redukčným ventilom
  - prídavný materiál vždy v závislosti od danej aplikácie
- 

## Zváranie tyčovou elektródou

- Prúdový zdroj
- kábel kostry
- držiak elektródy
- tyčové elektródy vždy podľa konkrétnej aplikácie

# Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky

## Bezpečnosť



### NEBEZPEČENSTVO!

#### Nebezpečenstvo nesprávneho ovládania a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenia zariadenia.

- ▶ Všetky práce a funkcie popísané v tomto dokumente smie vykonávať a používať iba vyškolený odborný personál.
- ▶ Prečítajte si celý dokument a porozumte mu.
- ▶ Prečítajte si všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy, a porozumte im.

## Použitie na určený účel

Prúdový zdroj je určený výlučne na zváranie TIG a zváranie tyčovou elektródou. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za nepriemerné.

Za poškodenia z tohto vyplývajúce výrobca neručí.

K použitiu podľa určenia patrí tiež

- dodržanie všetkých upozornení z návodu na obsluhu,
- dodržiavanie kontrolných postupov a prác pri údržbe.

## Pokyny na inštalovanie

Zariadenie je odskúšané podľa stupňa krytia IP 23, to znamená:

- ochranu proti vniknutiu pevných cudzích telies väčších ako  $\varnothing$  12,5 mm (0.49 in.),
- ochranu proti striekajúcej vode až do uhla 60° od kolmice.

Toto zariadenie sa s ohľadom na stupeň krytia IP23 môže nainštalovať a prevádzkovať vo voľnom priestranstve.

Treba vylúčiť bezprostredný účinok vlhkosti (napr. vplyvom dažďa).



### NEBEZPEČENSTVO!

#### Zariadenia môžu pri prevrátení alebo páde ohroziť život.

- ▶ Zariadenia stabilne postavte na rovný a pevný podklad.

Vetrací kanál predstavuje dôležité bezpečnostné zariadenie. Pri voľbe miesta nainštalovania treba dbať na to, aby chladiaci vzduch mohol nerušene vstupovať alebo vystupovať cez vzduchové štrbiny na prednej alebo zadnej strane. Vzniknutý elektricky vodivý prach (napr. pri brúsení) nesmie byť nasávaný priamo do prístroja.

## Sieťová prípojka

Zariadenia sú dimenzované na sieťové napätie uvedené na výkonovom štítku. Ak u vášho prevedenia zariadenia nie je nainštalovaný sieťový kábel alebo sieťová zástrčka, musia byť tieto namontované v súlade s národnými normami. Istenie sieťového prívodu sa uvádza v technických údajoch.



## POZOR!

**Nedostatočne dimenzovaná elektroinštalácia môže viesť k závažným materiálnym škodám.**

- ▶ Sieťový kábel a tiež jeho istenie treba nadimenzovať zodpovedajúc existujúcemu prúdovému napájaniu. Platia technické údaje na výkonovom štítku.

---

### **Generátorový režim (MW 1700/2200, TT 2200)**

Prúdové zdroje MW 1700/2200 a TT 2200 je možné prevádzkovať v generátorovom režime, ak je maximálne odovzdaný zdanlivý výkon generátora prinajmenšom 10 kVA.

**DÔLEŽITÉ!** Odovzdané napätie generátora nesmie v žiadnom prípade prekročiť hornú ani dolnú hranicu tolerancie sieťového napätia. Údaj o tolerancii sieťového napätia je uvedený v časti Technické údaje.

# Pripojenie sieťového kábla pri prúdových zdrojoch USA

## Všeobecne

Prúdové zdroje USA sa dodávajú bez sieťového kábla. Pred uvedením do prevádzky musí byť pre prípojku napätia namontovaný príslušný sieťový kábel. Ťahové odľahčenie pre prierez kábla AWG 10 je namontované na prúdovom zdroji. Ťahové odľahčenia pre väčšie prierezy káblov treba adekvátne nadimenzovať.

## Predpísané sieťové káble a ťahové odľahčenia

Prúdový zdroj	Sieťové napätie	Prierez kábla
TT 4000/5000 MV Job, MW	3 x 380 – 460 V	AWG 10
4000/5000 MV Job	3 x 200 – 240 V	AWG 6

AWG ... **A**merican **W**ire **G**auge (= americký rozmer drôtu)

## Bezpečnosť



### NEBEZPEČENSTVO!

#### Nebezpečenstvo nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- ▶ Práce opísané nižšie smie vykonávať iba vyškolený odborný personál.
- ▶ Riadte sa príslušnými národnými normami a smernicami.



### POZOR!

#### Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávne pripraveného sieťového kábla.

Následkom môžu byť skraty a materiálne škody.

- ▶ Všetky fázové vodiče spolu s ochranným vodičom odizolovaného sieťového kábla opatríte káblovými koncovkami (dutinkami).

## Pripojenie sieťového kábla

- 1 Odmontujte ľavý bočný diel prúdového zdroja.
- 2 Odizolujte koniec sieťového kábla na dĺžke cca 100 mm (4 in.).

### UPOZORNENIE!

**Ochranný vodič (zelený alebo zelený so žltými pásmi) by mal byť približne o 10 – 15 mm (0,4 – 0,6 in) dlhší ako fázové vodiče.**

- 3 Fázové vodiče a ochranný vodič sieťového kábla opatríte káblovými koncovkami, káblové koncovky zafixujte krimpovacími kliešťami.



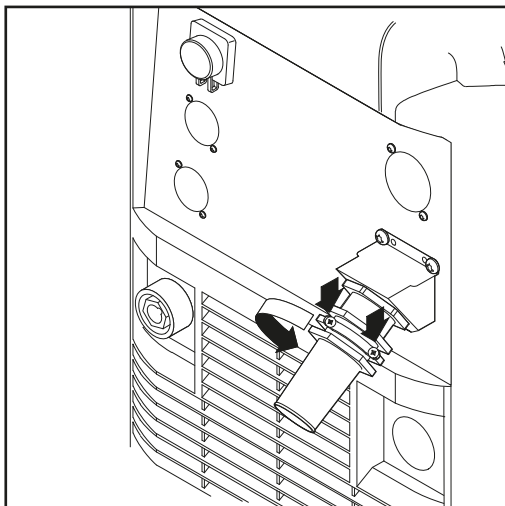
### POZOR!

#### Nebezpečenstvo skratov!

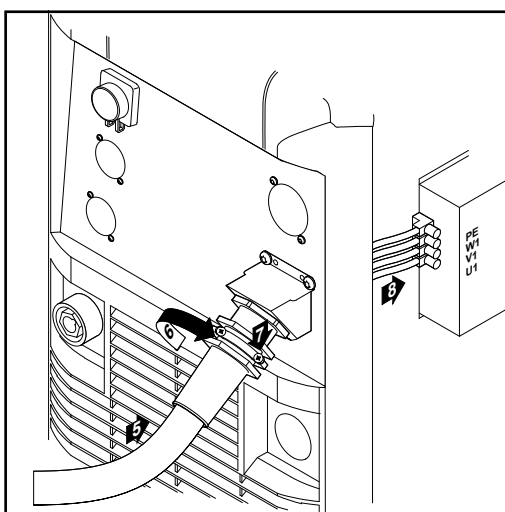
Ak sa nepoužijú káblové koncovky, hrozí nebezpečenstvo skratov medzi fázovými vodičmi alebo medzi fázovými vodičmi a ochranným vodičom.

- ▶ Všetky fázové vodiče, ako aj ochranný vodič odizolovaného sieťového kábla, opatríte káblovými koncovkami.





- 4 Na ťahovom odľahčení uvoľnite skrutky (2x) a zvernú maticu, veľkosť kľúča 30.



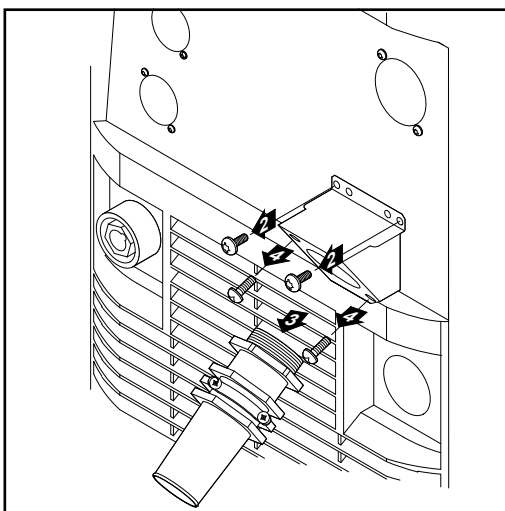
- 5 Sieťový kábel zasunúť do ťahového odľahčenia

#### UPOZORNENIE!

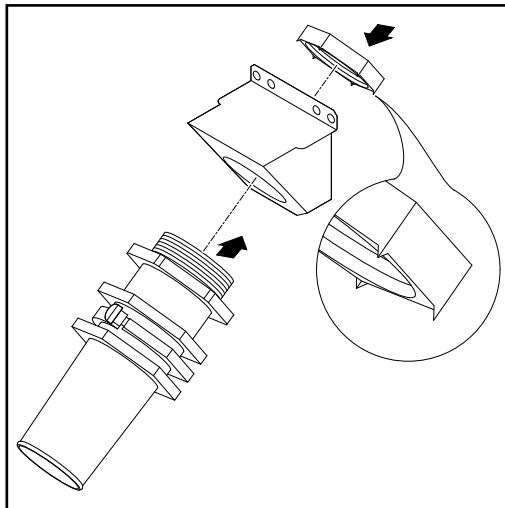
sieťový kábel zasuňte natoľko, aby sa mohli ochranný vodič a fázové vodiče riadne pripojiť na blokovú svorku.

- 6 Pritiahnite zvernú maticu, veľkosť kľúča 30 mm.
- 7 Pritiahnite skrutky (2x).
- 8 Sieťový kábel starostlivo pripojte na blokovú svorku:
- ochranný vodič (zelený alebo zelený so žltými pásmi) na prípojke PE,
  - fázové vodiče na prípojke L1 – L3.
- 9 Opäť namontujte ľavý bočný diel prúdového zdroja.

#### Vymeňte ťahové odľahčenie.



- 1 Odmontujte ľavý bočný diel prúdového zdroja.
- 2 Odstráňte skrutky (2x) na prítomnom ťahovom odľahčení.
- 3 Existujúce ťahové odľahčenie vyberte dopredu.
- 4 Odstráňte skrutky pre plech adaptéra, odstráňte plech adaptéra.

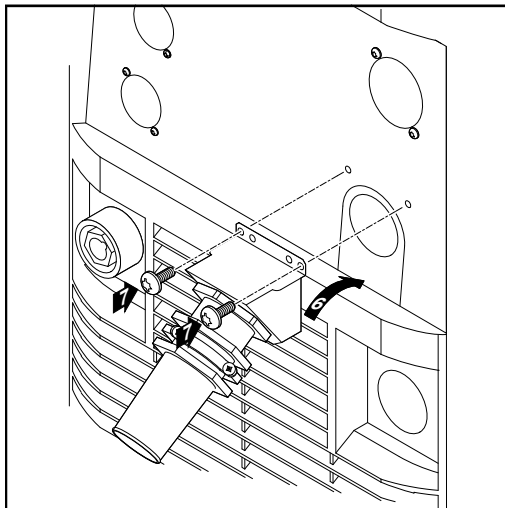


- 5 Do plechu držiaka vsadte šesťhrannú skrutku, veľkosť kľúča 50 mm.

#### UPOZORNENIE!

Pre spoľahlivé uzemňovacie spojenie ku skrini prúdového zdroja musia vrcholy na šesťhrannej skrutke smerovať k plechu držiaka.

- 6 Prednú časť veľkého ťahového odľahčenia naskrutkujte do šesťhrannej skrutky, veľkosť kľúča 50 mm. Šesťhranná skrutka, veľkosť kľúča 50 mm, sa rozoprie v plechu držiaka.



- 7 Veľké ťahové odľahčenie zaveste na skrini a upevnite 2 skrutkami.
- 8 Pripojenie sieťového kábla
- 9 Opäť namontujte ľavý bočný diel prúdového zdroja.

## Bezpečnosť

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Pred začiatkom prác vypnite všetky používané zariadenia a komponenty a odpojte ich od elektrickej siete.
- ▶ Všetky používané zariadenia a komponenty zaistite proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Po otvorení zariadenia pomocou vhodného meracieho prístroja sa uistite, že elektricky nabité konštrukčné diely (napr. kondenzátory) sú vybité.

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom v dôsledku elektricky vodivého prachu v zariadení.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- ▶ Zariadenie prevádzkujte iba s nainštalovaným vzduchovým filtrom. Vzduchový filter predstavuje podstatné bezpečnostné zariadenie pre dosiahnutie stupňa krytia IP23.

## Poznámky k chladiacemu zariadeniu

Pre nasledujúce aplikácie sa odporúča chladiace zariadenie:

- zvarací horák JobMaster TIG,
- hadicové vedenia s dĺžkou nad 5 m,
- zváranie TIG AC,
- zvárania vo vyššom výkonovom rozsahu všeobecne.

Chladiace zariadenie je elektricky napájané z prúdového zdroja. Keď sa sieťový spínač prúdového zdroja prepne do polohy – I –, je chladiace zariadenie pripravené.

Ďalšie informácie k chladiacemu zariadeniu vyčítate z návodu na obsluhu chladiaceho zariadenia.

## Všeobecné informácie

Uvedenie prúdového zdroja do prevádzky je popísané nasledovne:

- pre hlavný prípad aplikácie zvárania TIG,
- na základe štandardnej konfigurácie pre zariadenie na zváranie TIG.

Štandardná konfigurácia pozostáva z nasledujúcich systémových komponentov:

- prúdový zdroj
- ručný zvarací horák TIG,
- redukčný ventil
- plynová fľaša

## Pripojenie plynovej fľaše

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo závažných úrazov a škôd na majetku v dôsledku prevrnutých plynových fliaš.**

- ▶ Plynové fľaše postavte na stabilný rovný a pevný podklad.
- ▶ Plynové fľaše zaistíte proti prevráteniu: zaistovací pás zafixovať vo výške hornej časti plynovej fľaše.
- ▶ Zaistovací pás nikdy neupevňovať na hrdle fľaše.

Rešpektujte bezpečnostné predpisy výrobcov plynových fliaš.

- 1 Plynovú fľašu upevnite.
- 2 Odstráňte ochranný kryt plynovej fľaše.
- 3 Ventil plynovej fľaše nakrátko otvorte, aby sa odstránila okolo ležiaca nečistota.
- 4 Prekontrolujte tesnenie na redukčnom ventilе.
- 5 Redukčný ventil naskrutkujte na plynovú fľašu a pritiahnite.

Pri použití zváracieho horáka TIG s integrovaným prípojom plynu:

- 6 tlakový redukčný ventil a prípojku ochranného plynu na zadnej strane prúdového zdroja spojte pomocou plynovej hadice,
- 7 pritiahnite prevlečnú maticu plynovej hadice.

Pri použití zváracieho horáka TIG bez integrovaného prípoja plynu:

- 8 plynovú hadicu zváracieho horáka TIG pripojte na tlakový redukčný ventil.

## Vytvorenie uzemňovacieho spojenia so zvarcom

- 1 Sieťový spínač prepnite do polohy – O –.
- 2 Uzemňovací kábel zasuňte a zablokujte:
  - pri MagicWave: v pripojení uzemňovacieho kábla,
  - pri TransTig: v prúdovej zásuvke (+).
- 3 Druhým koncom uzemňovacieho kábla vytvorte spojenie k zvarcu.

## Pripojenie zváracieho horáka

### **POZOR!**

#### **Nebezpečenstvo materiálnych škôd na základe vysokej frekvencie.**

- ▶ Zvárací horák JobMaster TIG nepoužívajte v spojení s rozdeľovačom LocalNet.

- 1 Sieťový spínač prepnite do polohy – O –.
- 2 Zvárací kábel zasuňte do zváracieho horáka TIG a otočením doprava ho uzamknite:
  - pri prúdovom zdroji MagicWave: v prípojke zváracieho horáka,
  - pri prúdovom zdroji TransTig: v prúdovej zásuvke (-).
- 3 Riadiacu zástrčku zváracieho horáka zasuňte do prípojky riadenia zváracieho horáka a zablokujte ho alebo ovládacie vedenie zváracieho horáka JobMaster TIG zasuňte do prípojky LocalNet.

## **UPOZORNENIE!**

**Pre prúdové zdroje TransTig nepoužívajte žiadne čisté volfrámové elektródy (identifikačná farba: zelená).**

---

- 4** Zvárací horák osadíte podľa návodu na obsluhu zváracieho horáka.
- 5** Iba pri použití vodou chladených zváracích horákov a chladiaceho zariadenia: Prípojky vody zváracieho horáka nasuňte na prípojky pre prívod vody (čierny) a výtok vody (červený) chladiaceho zariadenia.



# Zvárací režim





## Bezpečnosť

### NEBEZPEČENSTVO!

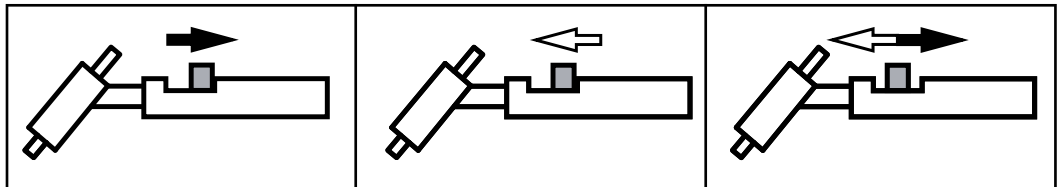
#### Nebezpečenstvo spôsobené nesprávnym ovládaním.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenie zariadenia.

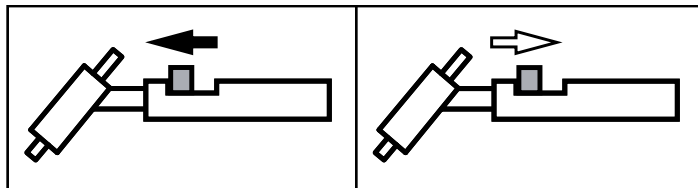
- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si prečítate a pochopíte celý návod na obsluhu.
- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si podrobne prečítate návod na obsluhu všetkých systémových komponentov, hlavne bezpečnostné predpisy, a keď im porozumiete.

Údaje o nastavení, rozsahu nastavenia a rozmerových jednotkách dostupných parametrov sú uvedené v časti „Ponuka Setup“.

## Symbolika a vysvetlenie



Tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte / Tlačidlo horáka uvoľnite / Tlačidlo horáka krátko potiahnite naspäť (< 0,5 s)



Tlačidlo horáka potlačte dopredu a zadržte / Tlačidlo horáka uvoľnite

#### GPr

Doba predfuku plynu

#### I<sub>S</sub>

Fáza štartovacieho prúdu: opatrné ohrievanie nízkym zväracím prúdom, aby sa správne polohoval prídavný materiál.

#### t<sub>s</sub>

Doba štartovacieho prúdu

#### UPS

Fáza Up-Slope: kontinuálne zvyšovanie štartovacieho prúdu na hlavný prúd (zvärací prúd) I<sub>1</sub>.

#### I<sub>1</sub>

Fáza hlavného prúdu (fáza zväracieho prúdu): rovnomerné vnášanie tepla do základného materiálu vyhriateho predtým vneseným teplom.

#### SPT

Bodovací čas

#### I<sub>E</sub>

Fáza koncového prúdu: na zabránenie miestnemu prehriatiu základného materiálu v dôsledku nahromadenia tepla na konci zvärania. Zabráni sa možnému prepadnutiu zvarového šva.

#### t<sub>E</sub>

Doba koncového prúdu

#### t<sub>down</sub>

Fáza Down-Slope: kontinuálne znižovanie zväracieho prúdu na prúd koncových kráterov.

#### I-2

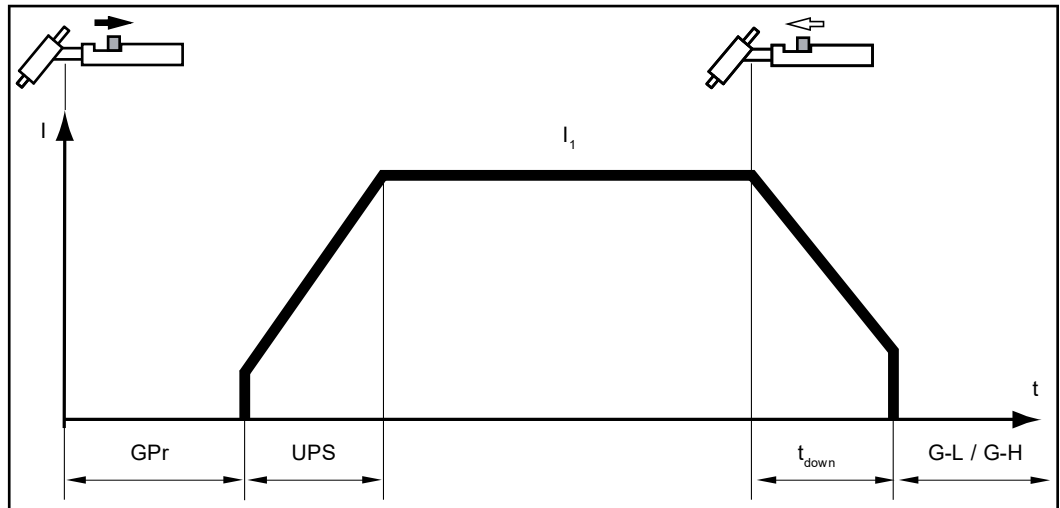
Fáza zníženého prúdu: prechodné zníženie zväracieho prúdu na zabránenie lokálneho prehriatiu základného materiálu.

**G-H**  
Dofuk plynu pri maximálnom zváracom prúde

**G-L**  
Dofuk plynu pri minimálnom zváracom prúde

### 2-taktný režim

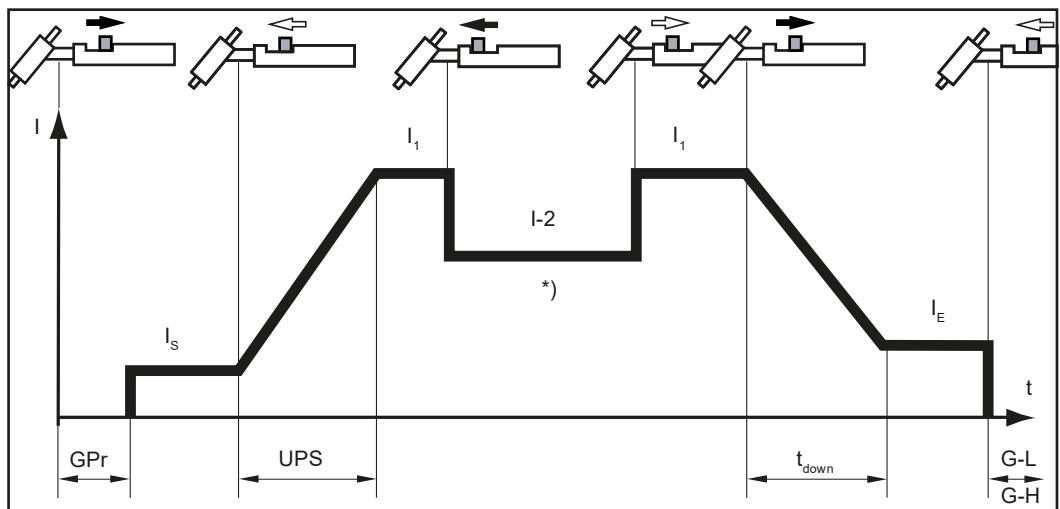
- Zváranie: tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte.
- Koniec zvárania: tlačidlo horáka uvoľnite.



2-taktný režim

### 4-taktný režim

- Štart zvárania so štartovacím prúdom  $I_s$ : tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte.
- Zváranie s hlavným prúdom  $I_1$ : tlačidlo horáka uvoľnite.
- Zníženie na koncový prúd  $I_E$ : tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte.
- Koniec zvárania: tlačidlo horáka uvoľnite.



4-taktný režim

\*) Prechodné zníženie

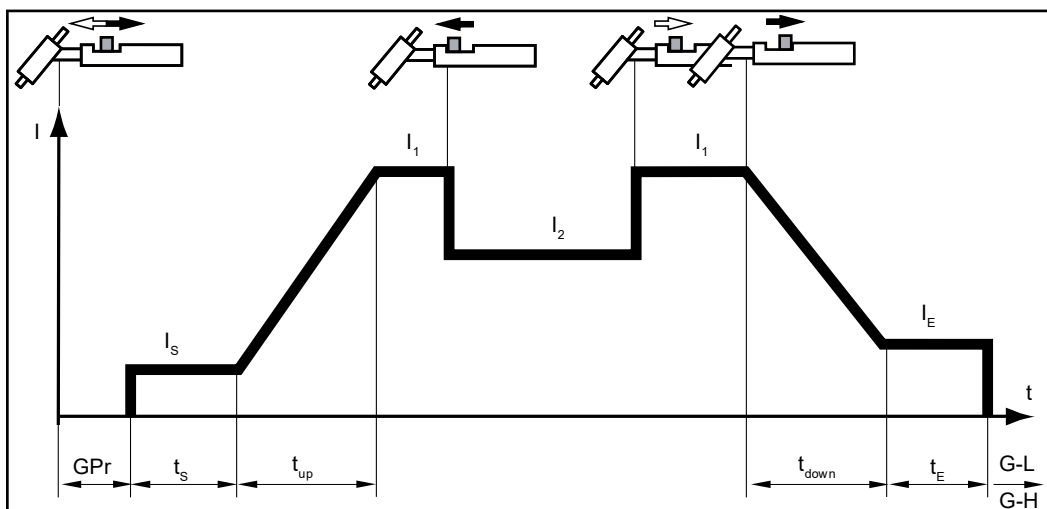
Pri prechodnom znížení sa počas fázy hlavného prúdu zvärací prúd zníži na nastavený znížený prúd I-2.

- Na aktiváciu prechodného zníženia tlačidlo horáka zatlačte vpred a zadržte.
- Na opätovné zvýšenie hlavného prúdu tlačidlo horáka uvoľnite.

**Špeciálny 4-taktný režim: alternatíva 4**

Alternatíva 4 špeciálneho 4-taktného režimu je aktivovaná, ak bol parameter Setup SFS nastavený na „4“.

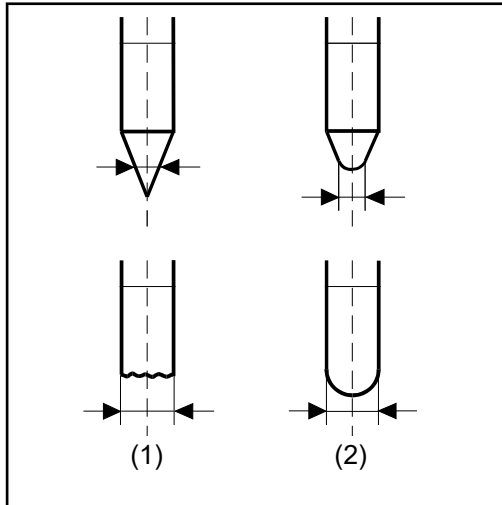
- štart zvarovania a zváranie: tlačidlo horáka krátko potiahnite dozadu a uvoľnite – zvarovací prúd stúpa zo štartovacieho prúdu  $I_s$  s nastavenou strmou  $Up$ -Slope na hlavný prúd  $I_1$ ,
- prechodné zníženie zatlačením tlačidla horáka dopredu a podržaním,
- po uvoľnení tlačidla horáka dozadu je znova k dispozícii hlavný prúd  $I_1$ ,
- koniec zvarovania: tlačidlo horáka krátko potiahnite dozadu a uvoľnite.



Špeciálny 4-taktný režim: alternatíva 4

# Tvorba kaloty a preťaženie kaloty

## Tvorba kaloty



- (1) pred zapálením  
(2) po zapálení

Pre zvärací postup TIG AC je pri prúdových zdrojoch MagicWave k dispozícii funkcia na automatickú tvorbu kaloty:

- Pri zvolenom zväracom postupe TIG AC aktivujte funkciu automatickej tvorby kaloty.
- Pre zadaný priemer volfrámovej elektródy sa počas štartu zvärania vytvorí optimálna kalota. Oddelená tvorba kaloty na pokusnom zvärcení nie je potrebná.
- Potom sa funkcia automatickej tvorby kaloty znovu vynuluje a deaktivuje. Funkciu automatickej tvorby kaloty treba aktivovať separátne pre každú volfrámovú elektródu.

### UPOZORNENIE!

**Funkcia automatickej tvorby kaloty nie je potrebná, ak sa na volfrámovej elektróde vytvorí dostatočne veľká kalota.**

## Bezpečnosť

### NEBEZPEČENSTVO!

#### Nebezpečenstvo spôsobené nesprávnym ovládaním.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenie zariadenia.

- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si prečítate a pochopíte celý návod na obsluhu.
- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si podrobne prečítate návod na obsluhu všetkých systémových komponentov, hlavne bezpečnostné predpisy, a keď im porozumiete.

### NEBEZPEČENSTVO!

#### Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

Ak je prúdový zdroj počas inštalácie napojený na sieť, hrozí nebezpečenstvo závažných úrazov a materiálnych škôd.

- ▶ Všetky práce na zariadení vykonávajte iba v prípade, že sieťový vypínač prúdového zdroja je v pozícii - O -.
- ▶ Všetky práce na zariadení vykonávajte iba v prípade, že prúdový zdroj je odpojený od siete.

## Zváracie parametre



### Štartovací prúd $I_S$

Jednotka	%
Rozsah nastavenia	1 – 200 % hlavného prúdu $I_1$
Nastavenie z výroby	35 AC, 50 DC

Štartovací prúd  $I_S$  sa pre prevádzkové režimy zvárania TIG AC a TIG DC ukladá do pamäte samostatne.



### Hlavný prúd $I_1$

Jednotka	A
Rozsah nastavenia	MW 1700 Job..... 3 – 170 – MW 2200 Job..... 3 – 220 TT 2200 Job ... 3 – 220 MW 2500 Job..... 3 – 250 TT 2500 Job ... 3 – 250 MW 3000 Job..... 3 – 300 TT 3000 Job ... 3 – 300 MW 4000 Job..... 3 – 400 TT 4000 Job ... 3 – 400 MW 5000 Job..... 3 – 500 TT 5000 Job ... 3 – 500
Nastavenie z výroby	–

**DÔLEŽITÉ!** Pri zváracích horákoch s funkciou Up/Down sa počas chodu zariadenia naprázdno môže navoliť plný rozsah nastavenia. Počas operácie zvárania je možná korekcia hlavného prúdu v krokoch +/-20 A.



### Down-Slope $t_{down}$

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,0 – 9,9
Nastavenie z výroby	1,0

Down-Slope  $t_{down}$  sa ukladá do pamäte oddelene pre 2-taktný režim a 4-taktný režim.



### Koncový prúd $I_E$

Jednotka	% (z hlavného prúdu $I_1$ )
Rozsah nastavenia	0 – 100
Nastavenie z výroby	30



### Balance (iba pri MagicWave pre zvrací postup TIG AC)

Jednotka	1
Rozsah nastavenia	-5 až +5
Nastavenie z výroby	0

- 5: Najvyšší výkon natavenia, najnižší čistiaci účinok
- +5: Najvyšší čistiaci účinok, najnižší výkon natavenia



### Priemer elektródy

Jednotka	mm	in.
Rozsah nastavenia	OFF – max.	OFF – max.
Nastavenie z výroby	2,4	0,095

## Príprava

- 1 Sieťovú vidlicu zasuňte do zásuvky.

### POZOR!

#### Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

Len čo bude sieťový spínač prepnutý do polohy -I-, bude volfrámová elektróda zvracieho horáka pod napätím.

- Dbajte na to, aby sa volfrámová elektróda nedotkla osôb alebo elektricky vodivých alebo uzemnených častí (napr. skriňa atď.)

- 2 Sieťový spínač prepnite do polohy – I –.

Na ovládacom paneli sa nakrátko zobrazia všetky zobrazenia.

## Zváranie TIG

- 1 Pomocou tlačidla prevádzkového režimu navolte požadovaný prevádzkový režim TIG:



2-taktný režim,



4-taktný režim.

- 2** Iba pri MagicWave: pomocou tlačidla prevádzkového režimu navolte požadovaný prevádzkový režim TIG:



proces zvárania AC,



proces zvárania AC s automatickou tvorbou kaloty,



proces zvárania DC.

- 3** Pomocou ľavého alebo pravého tlačidla výberu parametrov zvolte zodpovedajúce parametre v prehľade zváracích parametrov.
- 4** Zvolené parametre pomocou nastavovacieho kolieska nastavte na požadovanú hodnotu.

V zásade zostávajú všetky požadované hodnoty parametrov nastavené pomocou nastavovacieho kolieska uložené v pamäti až do nasledujúcej zmeny. Toto platí aj vtedy, ak bol prúdový zdroj medzičasom vypnutý a znova zapnutý.

- 5** Otvorte ventil plynovej fľaše.
- 6** Nastavte množstvo ochranného plynu:

Stlačte tlačidlo kontroly plynu.

Testovacie prúdenie plynu trvá najviac 30 sekúnd. Opätovným stlačením sa operácia predčasne ukončí.



- Nastavovaciu skrutku na spodnej strane redukčného ventilu otáčajte do- vtedy, kým manometer ukáže požadované množstvo plynu.
- 7** Pri dlhých hadicových vedeniach a pri tvorbe kondenzovanej vody po dlhšej dobe odstavky v chladnom prostredí: prefúknite ochranným plynom – parameter Setup GPU nastavte na časovú hodnotu.
- 8** Odštartujte operáciu zvárania (zapáľte elektrický oblúk).

# Elektrický oblúk zapáliť

## Všeobecne

Pre optimálny zapaľovací priebeh pri procese zvárania TIG AC zohľadňujú prúdové zdroje MagicWave:

- priemer volfrámovej elektródy,
- aktuálnu teplotu volfrámovej elektródy pri zohľadnení predchádzajúcej doby zvárania a prestávky zvárania.

## Zapálenie elektrického oblúka pomocou vysokej frekvencie (VF-zapálenie)

### POZOR!

#### Nebezpečenstvo úrazu v dôsledku šoku pri zásahu elektrickým prúdom

Aj keď zariadenia Fronius spĺňajú všetky príslušné normy, vysokofrekvenčné zapaľovanie môže za určitých okolností prenášať prúd, v dôsledku čoho môže dôjsť k neškodnému, avšak citeľnému zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ Používajte predpísaný ochranný odev, najmä rukavice!
- ▶ Používajte len vhodné, úplne neporušené a nepoškodené hadicové vedenia TIG!
- ▶ Vyhýbajte sa práci vo vlhkom alebo mokrom prostredí!
- ▶ Zvýšená opatrnosť sa vyžaduje pri prácach na lešení, pracovných plošinách, zváraní v nútených polohách, na úzkych, ťažko dostupných alebo exponovaných miestach!

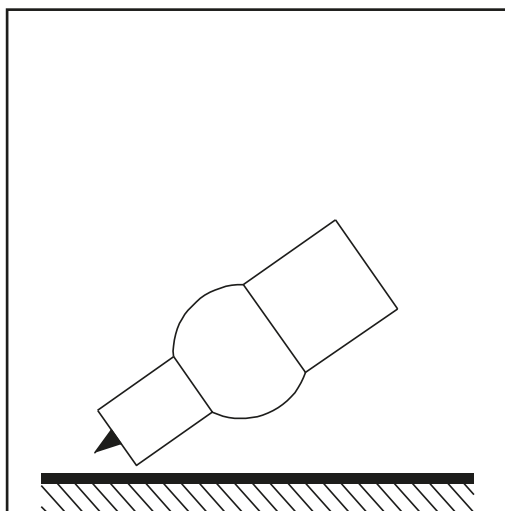
VF-zapaľovanie je aktivované, ak bola pre Setup-parameter HFt nastavená určitá časová hodnota.

Na ovládacom paneli svieti špeciálne zobrazenie VF zapaľovanie.

**HF**

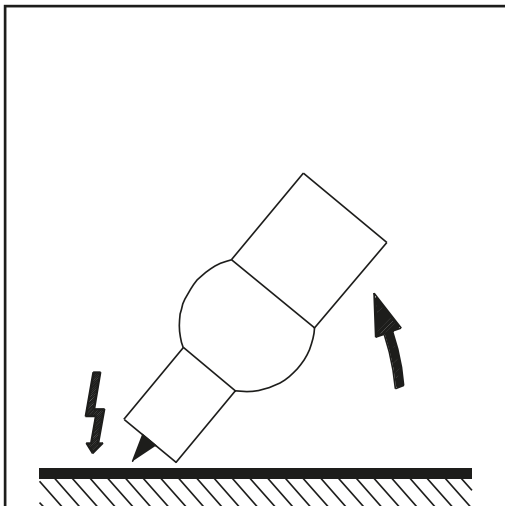
Na rozdiel od dotykového zapaľovania pri VF-zapaľovaní odpadá riziko znečistenia volfrámovej elektródy a konštrukčného dielca.

Postup pre VF-zapaľovanie:



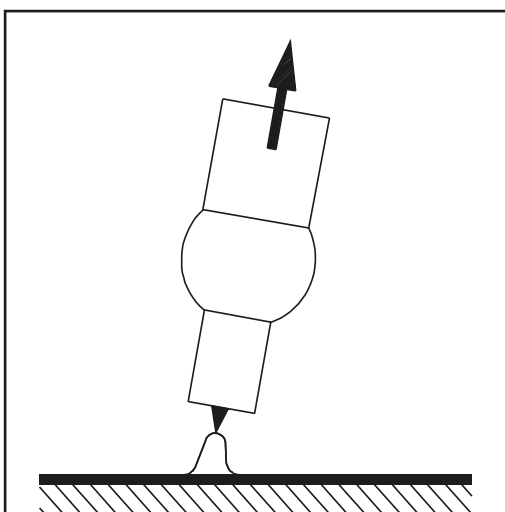
- 1 Plynovú dýzu nasadte na miesto zapaľovania tak, aby medzi volfrámovou elektródou a konštrukčným dielcom zostával odstup asi 2 až 3 mm (5/64 až 1/8 in.)





- 2 Zväčšite sklon zvaru horáka a tlačidlo horáka stlačte podľa navoleného prevádzkového režimu.

Elektrický oblúk sa zapáli bez dotyku s konštrukčným dielcom.

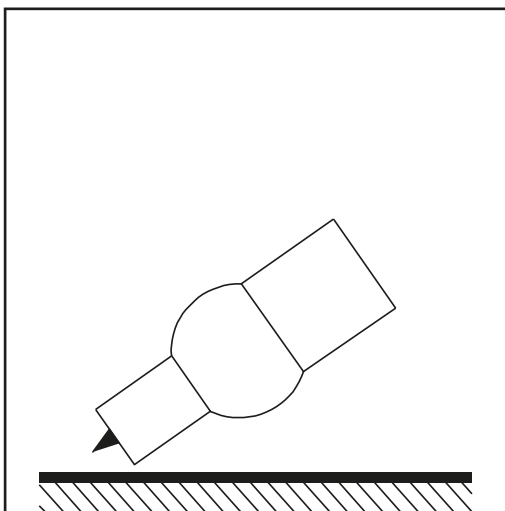


- 3 Horák skloňte do normálnej polohy  
4 Vykonaňte zváranie

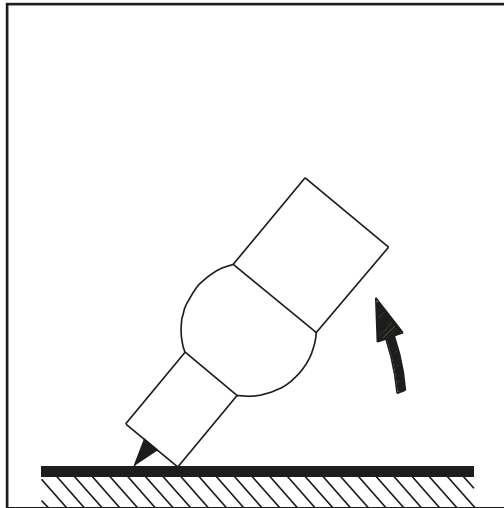
### Dotykové zapáľovanie

Ak je Setup-parameter HFt nastavený na OFF, je VF-zapáľovanie deaktivované. Zapálenie elektrického oblúka prebehne dotykom zvarenca s volfrámovou elektródou.

Postup pre zapáľovanie elektrického oblúka pomocou dotykového zapáľovania:



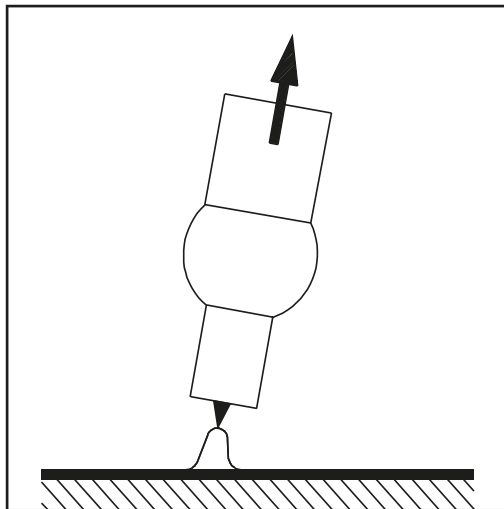
- 1 Plynovú dýzu nasadte na miesto zapáľovania tak, aby medzi volfrámovou elektródou a konštrukčným dielcom zostával odstup asi 2 až 3 mm (5/64 až 1/8 in.)



**2** Stlačte tlačidlo horáka.

Ochranný plyn prúdi.

**3** Zvárací horák pomaly napriamujte, až kým sa volfrámová elektróda nedotkne konštrukčného dielca.



**4** Zvárací horák nadvihnite a natočte do normálnej polohy.

Elektrický oblúk horí.

**5** Vykonajte zváranie

### Ukončenie zvárania

**1** Zváranie ukončíte vždy v závislosti od nastaveného prevádzkového režimu uvoľnením tlačidla horáka.

**2** Vyčkajte po dobu nastaveného doprúdenia plynu, zvárací horák držte v polohe nad koncom zvarového švu.

# Špeciálne funkcie a doplnkové vybavenie

## Funkcia monitorovania odtrhnutia elektrického oblúka

Ak sa elektrický oblúk odtrháva a v priebehu časového rozpätia nastaveného v ponuke Setup nedôjde k prietoku prúdu, prúdový zdroj sa samočinne vypína. Ovládací panel ukazuje servisný kód „no | Arc“.

Na opätovné zahájenie zváracieho procesu stlačte ľubovoľné tlačidlo na ovládacom paneli alebo stlačte tlačidlo horáka.

## Funkcia Ignition Time-Out

Prúdový zdroj disponuje funkciou Ignition Time-Out.

Ak sa stlačí tlačidlo horáka, ihneď začína predfuk plynu. Hneď potom sa začne operácia zapálenia. Ak v priebehu času nastaveného v ponuke Setup nedôjde k elektrickému oblúku, prúdový zdroj sa samočinne odpojí. Ovládací panel ukazuje servisný kód „no | IGn“.

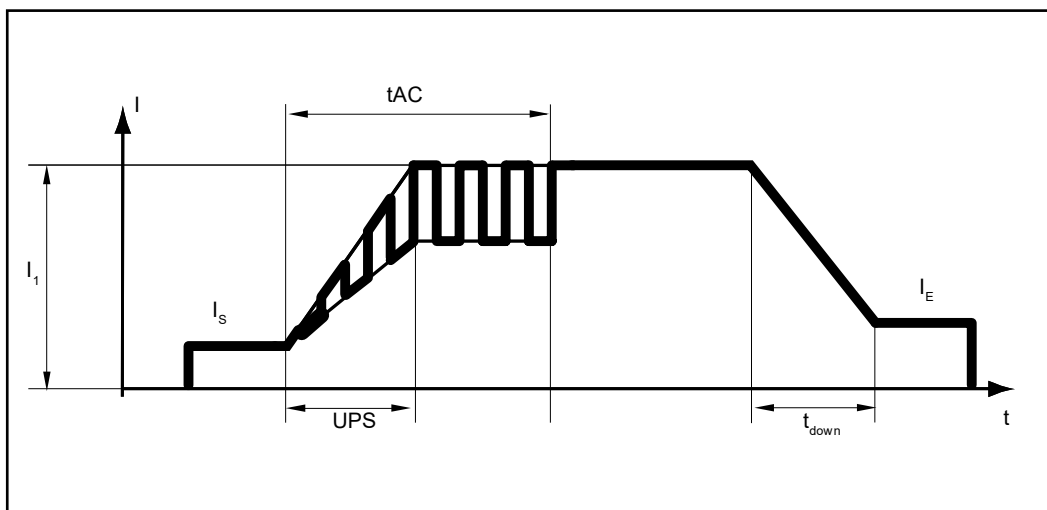
Pre opätovný pokus stlačte ľubovoľné tlačidlo na ovládacom paneli alebo stlačte tlačidlo horáka.

## Funkcia stehovania

Pre proces zvárania TIG DC je k dispozícii funkcia stehovania.

Len čo sa pre nastavovací parameter Setup tAC (stehovanie) nastaví určitá doba, prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim sú obsadené funkciou stehovania. Priebeh týchto prevádzkových režimov zostáva nezmenený. Počas tejto doby je k dispozícii pulzný zvárací prúd, ktorý optimalizuje vzájomné stekanie tavných kúpeľov pri stehovaní dvojice konštrukčných dielov.

Funkčný princíp tejto funkcie stehovania pri zvolenom procese zvárania TIG DC:



Funkcia stehovania - priebeh zváracieho prúdu

Legenda:

$t_{AC}$	Doba trvania pulzného zväracieho prúdu pre stehovací postup
$I_S$	Štartovací prúd
$I_E$	Koncový prúd
UPS	Up-Slope
$t_{Down}$	Down-Slope
$I_1$	Hlavný prúd

**DÔLEŽITÉ!** Pre pulzný zvärací prúd platí:  
Prúdový zdroj automaticky reguluje pulzné parametre v závislosti od nastaveného hlavného prúdu  $I_1$ .

Pulzný zvärací prúd začína

- po uplynutí fázy štartovacieho prúdu  $I_S$ ,
- s fázou Up-Slope UPS.

Vždy podľa nastaveného času  $t_{AC}$  môže byť pulzný zvärací prúd zachovaný až vrátane fázy koncového prúdu  $I_E$  (parameter Setup  $t_{AC}$  na „On“).

Po uplynutí času  $t_{AC}$  sa zvära ďalej s konštantným zväracím prúdom, k dispozícii sú prípadne nastavené pulzné parametre.

## Bezpečnosť

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Nebezpečnosť spôsobené nesprávnym ovládaním.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenie zariadenia.

- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si prečítate a pochopíte celý návod na obsluhu.
- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si podrobne prečítate návod na obsluhu všetkých systémových komponentov, hlavne bezpečnostné predpisy, a keď im porozumiete.

### NEBEZPEČENSTVO!

#### **Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.**

Ak je prúdový zdroj počas inštalácie napojený na sieť, hrozí nebezpečnosť závažných úrazov a materiálnych škôd.

- ▶ Všetky práce na zariadení vykonávajte iba v prípade, že sieťový vypínač prúdového zdroja je v pozícii - O -.
- ▶ Všetky práce na zariadení vykonávajte iba v prípade, že prúdový zdroj je odpojený od siete.

## Príprava

- 1 Existujúce chladiace zariadenia vypnite (parameter Setup C-C nastavte na OFF).
- 2 Sieťový spínač prepnite do polohy – O –.
- 3 Vytiahnite sieťovú zástrčku.
- 4 Odmontujte zvärací horák TIG.
- 5 Uzemňovací kábel zasuňte a zaistite:
  - pri MagicWave: v prípojke uzemňovacieho kábla,
  - pri TransTig: v prúdovej zásuvke (+).
- 6 Druhým koncom uzemňovacieho kábla vytvorte spojenie k zvarencu.
- 7 Zasuňte kábel elektródy a zablokujte ho otočením vpravo:
  - pri MagicWave: v prípojke zväracieho horáka,
  - pri TransTig: v prúdovej zásuvke (-).
- 8 Sieťovú vidlicu zasuňte do zásuvky.

### POZOR!

#### **Nebezpečnosť poranenia osôb a materiálnych škôd v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.**

Len čo bude sieťový spínač prepnutý do polohy „I“, bude tyčová elektróda v držiaku elektródy pod napätím.

- ▶ Dbajte na to, aby sa tyčová elektróda nedotkla osôb alebo elektricky vodivých alebo uzemnených častí (napr. skriňa atď.)

- 9 Sieťový spínač prepnite do polohy – I –.

Na ovládacom paneli sa nakrátko zobrazia všetky zobrazenia.

## Zváranie obalovanou elektródou

- 1 Pomocou tlačidla prevádzkového režimu navoľte:



prevádzkový režim zvárania obalovanou elektródou

### UPOZORNENIE!

**Ak sa vyberie prevádzkový režim zvárania obalovanou elektródou, zváracie napätie je k dispozícii až po 3 sekundách.**

- 2 Iba pri MagicWave: pomocou tlačidla zváracieho postupu navoľte požadovaný zvárací postup:



Zvárací postup AC obalovanou elektródou



Zvárací postup DC obalovanou elektródou



Zvárací postup DC+ obalovanou elektródou

### UPOZORNENIE!

**Prúdový zdroj TransTig nedisponuje možnosťou prepínania medzi zváracím postupom DC- obalovanou elektródou a DC+ obalovanou elektródou.**

Spôsob prepínania zo zváracieho postupu DC- obalovanou elektródou na zvárací postup DC+ obalovanou elektródou pri prúdovom zdroji TransTig:

- Sieťový spínač prepnete do polohy – O –.
- Vytiahnite sieťovú zástrčku.
- na prúdových zásuvkách vymeňte držiak elektródy a uzemňovací kábel,
- Sieťovú vidlicu zasuniete do zásuvky.

### POZOR!

**Nebezpečenstvo poranenia osôb a materiálnych škôd v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.**

Len čo bude sieťový spínač prepnutý do polohy „I“, bude tyčová elektróda v držiaku elektródy pod napätím.

- Dbajte na to, aby sa tyčová elektróda nedotkla osôb ani elektricky vodivých alebo ukostrených častí (napr. skrine atď.).

- Sieťový spínač prepnete do polohy – I –.  
Na ovládacom paneli sa nakrátko zobrazia všetky zobrazenia.

- 3 Pomocou nastavovacieho kolieska nastavte požadovaný zvárací prúd

Hodnota zváracieho prúdu sa zobrazí na ľavom digitálnom displeji.

### UPOZORNENIE!

**Všetky požadované hodnoty parametrov nastavené pomocou nastavovacieho kolieska v zásade zostanú uložené v pamäti až do nasledujúcej zmeny.**

Toto platí aj vtedy, ak sa prúdový zdroj medzičasom vypol a znova zapol.

- 4 Spustíte zvárací postup.

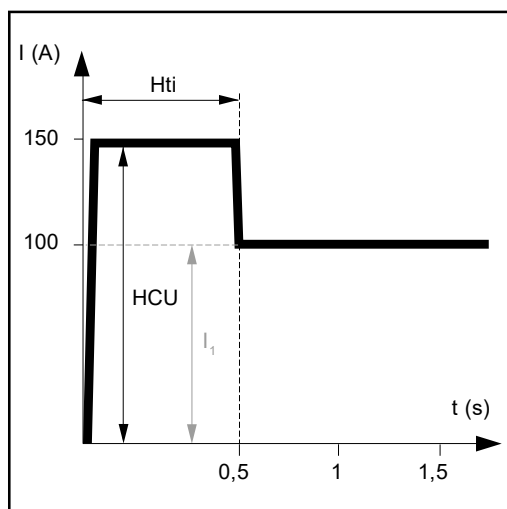
## Funkcia horúceho štartu

Aby sa dosiahol optimálny výsledok zvárania, treba vo viacerých prípadoch nastaviť funkciu horúceho štartu (Hot-Start).

### Výhody

- zlepšenie zapaľovacích vlastností, aj pri elektródach so zlými zapaľovacími vlastnosťami,
- lepšie natavenie základného materiálu v štartovacej fáze, tým menej studených miest,
- podstatná eliminácia vtrúsenín trosky.

Nastavenie parametrov, ktoré sú k dispozícii, je popísané v odseku „ponuka Setup – Úroveň 2“.



Príklad funkcie „Hot-Start“ (horúci štart)

### Legenda

- Hti Hot-current time = doba horúceho prúdu, 0 – 2 s, nastavenie z výroby 0,5 s
- HCU Hot-start-current = prúd horúceho štartu, 0 – 200 %, nastavenie z výroby 150 %
- $I_1$  Hlavný prúd = nastavený zvärací prúd

### Princíp činnosti

Počas nastavenej doby horúceho prúdu (Hti) sa zvärací prúd  $I_1$  zvyšuje na prúd horúceho štartu HCU.

Na aktivovanie funkcie horúceho štartu musí byť prúd horúceho štartu  $HCU > 100$ .

Príklady nastavenia:

HCU = 100

Aktuálne nastavený prúd horúceho štartu zodpovedá aktuálne nastavenému zväraciemu prúdu  $I_1$ .

Funkcia Horúci štart nie je aktivovaná.

HCU = 170

Prúd horúceho štartu je o 70 % vyšší ako aktuálne nastavený zvärací prúd  $I_1$ .

Funkcia Horúci štart je aktivovaná.

HCU = 200

Prúd horúceho štartu zodpovedá dvojnásobku aktuálne nastaveného zväracieho prúdu  $I_1$ .

Funkcia Horúci štart je aktivovaná, prúd horúceho štartu je na svojom maxime.

$HCU = 2 \times I_1$

## Funkcia Anti-Stick

Pri skraccujúcom sa elektrickom oblúku môže zväracie napätie poklesnúť natoľko, že obaľovaná elektróda má sklon k lepeniu. Okrem toho môže dochádzať k vyžihaniu tejto obaľovanej elektródy.

Vyžihaniu sa zabráni pri aktivovanej funkcii Anti-Stick. Ak sa obalovaná elektróda začína lepiť, prúdový zdroj ihneď vypína zvarací prúd. Po oddelení obalovanej elektródy od zvarenca sa môže bez problémov pokračovať v operácii zvarania.

Funkciu Anti-Stick môžete aktivovať a deaktivovať v „ponuke Setup: úroveň 2“.



# **Nastavenia Setup**



# Ponuka Setup (Nastavenie)

---

## Všeobecne

Táto ponuka Setup ponúka jednoduchý prístup k expertným znalostiam v prúdovom zdroji, a tiež k prídavným funkciami. V ponuke Setup je možné jednoduché prispôsobenie parametrov rôznym zadaným úlohám.

V ponuke Setup sa nachádzajú:

- parametre Setup s bezprostredným účinkom na zvarací proces,
- parametre Setup pre prednastavenie zvaracieho zariadenia.

Tieto parametre sú usporiadané podľa logických skupín. Jednotlivé skupiny sa vyvolávajú zakaždým prostredníctvom vlastných kombinácií tlačidiel.

---

## Prehľad

„Ponuka Setup“ sa skladá z nasledujúcich odsekov:

- ponuka Setup pre ochranný plyn,
- ponuka Setup TIG,
- ponuka Setup pre obalovanú elektródu,
- ponuka Setup pre obalovanú elektródu – úroveň 2,

# Ponuka Setup pre ochranný plyn

## Všeobecne

Ponuka Setup pre ochranný plyn ponúka jednoduchý prístup k nastaveniam ochranného plynu.

## Vstup do ponuky Setup pre ochranný plyn



1 Stlačte a podržte tlačidlo prevádzkového režimu.



2 Stlačte tlačidlo pre kontrolu plynu.

Prúdový zdroj sa teraz nachádza v ponuke Setup pre ochranný plyn. Ukáže sa naposledy navolený parameter.

## Zmena parametrov



1 Pomocou ľavého alebo pravého tlačidla výberu parametrov navoľte parameter, ktorý sa má zmeniť.



2 Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra.

## Odchod z ponuky Setup



1 Stlačte tlačidlo prevádzkového režimu.

## Parametre v ponuke Setup pre ochranný plyn

### GPr

Gas pre-flow time – doba predfuku plynu

Jednotka s

Rozsah nastavenia 0,0 - 9,9

Nastavenie z výroby 0,4

### G-L

Gas-Low – dofuk plynu pri minimálnom zváracom prúde (minimálny dofuk plynu)

Jednotka s

Rozsah nastavenia 0,0 - 25,0

Nastavenie z výroby 5

**G-H**

Gas-High – zvýšenie dofuku plynu pri maximálnom zváracom prúde

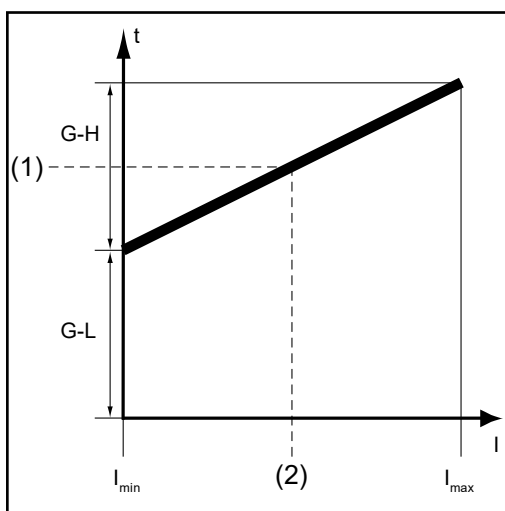
Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,0 – 40,0/Aut
Nastavenie z výroby	Aut

Nastavovacia hodnota pre G-H platí iba vtedy, ak je skutočne nastavený maximálny zvárací prúd. Skutočná hodnota vyplýva z momentálneho zváracieho prúdu. Pri strednom zváracom prúde je skutočná hodnota napríklad polovica hodnoty nastavenia G-H.

**DÔLEŽITÉ!** Hodnoty nastavenia pre parametre Setup G-L a G-H sa sčítavajú. Ak sa napr. oba parametre nachádzajú na maxime (40 s), trvá dofuk plynu:

- 40 s pri minimálnom zváracom prúde,
- 80 s pri maximálnom zváracom prúde,
- 60 s, ak je zvárací prúd napr. presne polovica z maxima.

Pri nastavení Aut prebehne výpočet dofuku plynu G-H automaticky.



Legenda:

- (1)... Momentálny dofuk plynu
- (2)... Aktuálny zvárací prúd

Dofuk plynu v závislosti od zváracieho prúdu

**GPU**

Gas Purger – prepláchnutie ochranným plynom

Jednotka	min
Rozsah nastavenia	OFF/0,1 – 10,0
Nastavenie z výroby	OFF

Prepláchnutie ochranným plynom sa odšartuje, len čo sa nastaví určitá hodnota pre GPU.

Z bezpečnostných dôvodov je pre opätovný štart prepláchnutia ochranným plynom potrebné opätovné nastavenie určitej hodnoty pre GPU.

**DÔLEŽITÉ!** Prepláchnutie ochranným plynom je potrebné predovšetkým pri vytváraní kondenzovanej vody po dlhšej odstavke v chladných priestoroch. Týmto sú postihnuté najmä dlhé hadicové vedenia.

# Ponuka Setup TIG

---

## Vstup do ponuky Setup TIG



**1** Pomocou tlačidla prevádzkového režimu navolte režim pre 2-taktný režim alebo 4-taktný režim.



**2** Stlačte a podržte tlačidlo prevádzkového režimu.



**3** Stlačte tlačidlo výberu parametrov vpravo.

Prúdový zdroj sa teraz nachádza v ponuke Setup TIG. Ukáže sa naposledy navolený parameter.

---

## Zmena parametrov



**1** Pomocou ľavého alebo pravého tlačidla výberu parametrov navolte parameter, ktorý sa má zmeniť.



**2** Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra.

---

## Odchod z ponuky Setup



**1** Stlačte tlačidlo prevádzkového režimu.

---

## Parametre v ponuke Setup TIG

Údaje „min.“ a „max.“ sa používajú pri rozsahoch nastavení, ktoré sú rozdielne, vždy v závislosti od prúdového zdroja, posuvu drôtu, zväracieho programu, atď.

**tAC**

Tacking – funkcia stehovania pre zvráací postup TIG DC trvanie pulzného zvráacieho prúdu do začiatku stehovacieho postupu.

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	OFF/0,1 – 9,9/ON
Nastavenie z výroby	OFF
ON	Pulzný zvráací prúd zostáva zachovaný až do konca stehovacieho postupu.
0,1 – 9,9 s	Nastavený čas začína s fázou UpSlope. Po uplynutí nastaveného času sa ďalej zvráa s konštantným zvráacím prúdom, k dispozícii sú prípadne nastavené pulzné parametre.
OFF	Funkcia stehovania je vypnutá

**C-C**

Cooling unit control – Riadenie chladiaceho zariadenia (voliteľná funkcia)

Jednotka	–
Rozsah nastavenia	Aut/ON/OFF
Nastavenie z výroby	Aut
Aut	Vypnutie chladiaceho zariadenia 2 minúty po konci zvráania.
ON	Chladiace zariadenie zostáva neustále zapnuté.
OFF	Chladiace zariadenie zostáva neustále vypnuté.

**DÔLEŽITÉ!** Ak je chladiace zariadenie vybavené voliteľnou funkciou „Teplotný snímač“, bude sa neustále kontrolovať teplota spätného toku chladiaceho média. Ak teplota spätnej vetvy bude menej ako 50 °C, prebehne automatické vypnutie tohto chladiaceho zariadenia.

**UPS**

Up-Slope – kontinuálne zvyšovanie štartovacieho prúdu na zvráací prúd  $I_1$

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,0 – 9,9
Nastavenie z výroby	0,1

**Eld** (iba pri TransTig)

Priemer elektródy

Jednotka	mm	in.
Rozsah nastavenia	0 – max.	0 – max.
Nastavenie z výroby	2,4	0,1

---

**HfT**

High Frequency time – vysokofrekvenčné zapáľovanie: časový odstup VF-impulzov

Jednotka s

Rozsah nastavenia 0,01 – 0,4/OFF/EHF (štart pomocou externých zapáľovacích pomocných prostriedkov, napr. pri plazmovom zváraní)

Nastavenie z výroby 0,01

---

**UPOZORNENIE!**

**Ak sa pri citlivých prístrojoch v bezprostrednom okolí vyskytnú problémy, zvýšte parameter HFt až na 0,4 s.**

---

Na ovládacom paneli svieti špeciálne zobrazenie VF-zapáľovanie, pokiaľ bola zadaná určitá hodnota pre parameter HFt.



Ak sa nastavovací parameter HFt nastaví na „OFF“, na začiatku zvárania sa vysokofrekvenčné zapáľovanie neuskutoční. V takomto prípade prebehne štart zvárania dotykovým zapáľovaním.

**POZOR!****Nebezpečenstvo úrazu v dôsledku šoku pri zásahu elektrickým prúdom**

Aj keď zariadenia Fronius spĺňajú všetky príslušné normy, vysokofrekvenčné zapáľovanie môže za určitých okolností prenášať prúd, v dôsledku čoho môže dôjsť k neškodnému, no citeľnému zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ Používajte predpísaný ochranný odev, najmä rukavice!
- ▶ Používajte len vhodné, úplne neporušené a nepoškodené hadicové vedenia TIG!
- ▶ Vyhýbajte sa práci vo vlhkom alebo v mokrom prostredí!
- ▶ Zvýšená opatrnosť sa vyžaduje pri prácach na lešení, pracovných plošinách, zváraní v nútených polohách, na úzkych, ťažko dostupných alebo exponovaných miestach!

---

**Pri**

Pre Ignition – oneskorené zapáľovanie pri okamžitom štarte vysokej frekvencie

Jednotka s

Rozsah nastavenia OFF/0,1 – 1

Nastavenie z výroby OFF

Ak je pre parameter Pri zadaná určitá časová hodnota, prebehne zapálenie elektrického oblúka oneskorene o túto časovú hodnotu: stlačte tlačidlo horáka – vysoká frekvencia bude aktivovaná počas trvania tejto časovej hodnoty – zapálenie elektrického oblúka.

---



**I-2**

Znížený prúd – prechodné zníženie zväracieho prúdu na zabránenie lokálnemu prehriatiu základného materiálu (pri 4-taktnom režime).

Jednotka % (z hlavného prúdu  $I_1$ )

Rozsah nastavenia 0 – 100

Nastavenie z výroby 50

**ACF**

AC-frequency – AC frekvencia

Jednotka Hz

Rozsah nastavenia VYP/40 – 250

Nastavenie z výroby 60

Syn Slúži na sieťovú synchronizáciu dvojice prúdových zdrojov pre obojstranne súčasné zváranie AC.

**DÔLEŽITÉ!** V súvislosti s nastavením „Syn“ si všimajte aj parameter „PhA“ (fázová synchronizácia v ponuke Setup – úroveň 2 AC/prepólovanie).

Nízka frekvencia Mäkkší, širší elektrický oblúk s plytším vnášaním tepla

Vysoká frekvencia sústredený elektrický oblúk so silným vnášaním tepla

**FAC**

Factory – vynulovanie zväracieho zariadenia

Podržte tlačidlo Store stlačené na 2 sekundy, aby sa obnovil stav pri dodaní. Ak sa na digitálnom displeji zobrazí „PrG“, zvärací systém je vynulovaný.

**DÔLEŽITÉ!** Ak sa zvärací systém vynuluje, všetky osobné nastavenia v ponuke Setup sa stratia. Joby sa pri vynulovaní zväracieho systému nevymažú – zostanú v ňom uložené. Nastavenia parametrov v ponuke Setup – úroveň 2 sa neodstránia.

**PhA** (iba pri MW/TT 2500/3000/4000/5000)

Phase Adjustment – fázová synchronizácia sieťovej prípojky dvojice prúdových zdrojov pre obojstranné, súčasné zváranie AC.

Jednotka –

Rozsah nastavenia 0 – 5

Nastavenie z výroby 0

**DÔLEŽITÉ!** Predpokladom pre fázovú synchronizáciu je nastavenie parametra „ACF“ na „Syn“ v ponuke Setup AC/prepólovanie.

Fázovú synchronizáciu vykonajte nasledovne:

- Pripravte si skúšobný zvarenec na vykonanie niekoľkých pokusov obojstranného súčasného zvárania AC.
- Na prúdovom zdroji meňte hodnotu PhA „0 až 5“, až kým sa nedosiahne najlepší možný výsledok zvárania.

# Ponuka Setup pre zváranie tyčovou elektródou

## Vstup do ponuky Setup pre obalovanú elektródu



**1** Pomocou tlačidla prevádzkového režimu navoľte režim zvárania obalovanou elektródou.



**2** Stlačte a podržte tlačidlo prevádzkového režimu.



**3** Stlačte tlačidlo výberu parametrov vpravo.

Prúdový zdroj sa teraz nachádza v ponuke Setup pre obalovanú elektródu. Ukáže sa naposledy navolený parameter.

## Zmena parametrov



**1** Pomocou ľavého alebo pravého tlačidla výberu parametrov navoľte parameter, ktorý sa má zmeniť.



**2** Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra.

## Odchod z ponuky Setup



**1** Stlačte tlačidlo prevádzkového režimu.

## Parametre v ponuke Setup pre obalovanú elektródu

Údaje „min.“ a „max.“ sa používajú pri rozsahoch nastavení, ktoré sa odlišujú v závislosti od prúdového zdroja, podávača drôtu, zváracieho programu atď.

### HCU

Hot-start current – prúd horúceho štartu

Jednotka % (z hlavného prúdu  $I_1$ )

Rozsah nastavenia 0 - 200

Nastavenie z výroby 150

**Hti**

Hot-current time – doba horúceho prúdu

Jednotka s

Rozsah nastavenia 0 - 2,0

Nastavenie z výroby 0,5

Aby sa dosiahol optimálny výsledok zvárania, je potrebné vo viacerých prípadoch nastaviť funkciu horúceho štartu.

Výhody:

- zlepšenie zapaľovacích vlastností, aj pri elektródach so zlými zapaľovacími vlastnosťami,
- lepšie natavenie základného materiálu v štartovacej fáze, tým menej studených miest,
- podstatná eliminácia vtrúsenín trosky.

**dYn**

dYn - dynamic – korekcia dynamiky

Jednotka -

Rozsah nastavenia 0 - 100

Nastavenie z výroby 20

0 Mäksí elektrický oblúk bez odstreknutí

100 Tvrďší a stabilnejší elektrický oblúk

Aby sa dosiahol optimálny výsledok zvárania, treba vo viacerých prípadoch nastaviť dynamiku.

Princíp činnosti:

V momente prenosu kvapiek alebo v prípade skratu prebehne krátkodobé zvýšenie intenzity prúdu. Aby sa získal stabilný elektrický oblúk, prechodne sa zvýši zvärací prúd. Ak hrozí, že sa obalovaná elektróda prepadne do tavného kúpeľa, zabráni toto opatrenie stuhnutiu tavného kúpeľa, ako aj dlhšiemu vyskratovaniu elektrického oblúka. Týmto sa do značnej miery vylúči zalepenie obalovanej elektródy.

**FAC**

Factory – vynulovanie zväracieho zariadenia

- Tlačidlo Store držte zatlačené 2 sekundy, aby sa znovu vytvoril stav pri expedícii zariadenia.
- Ak sa na digitálnom displeji ukáže „PrG“, je zväracie zariadenie vynulované.

**DÔLEŽITÉ!** Ak sa zväracie zariadenie vynuluje, všetky osobné nastavenia v ponuke Setup sa stratia. Pri vynulovaní zväracieho zariadenia sa joby nevy-mazávajú – zachovávajú sa. Nastavenia parametrov ponuky Setup – úroveň 2 nebudú odstránené.

**2nd**

Ponuka Setup – úroveň 2: druhá úroveň ponuky Setup

# Ponuka Setup pre tyčovú elektródu – Úroveň 2

## Vstup do ponuky Setup pre obalovanú elektródu – úroveň 2



**1** Vstúpte do ponuky Setup pre obalovanú elektródu.

**2** Navoľte parameter „2nd“.

**3** Stlačte a podržte tlačidlo prevádzkového režimu.

**4** Stlačte tlačidlo výberu parametrov vpravo.

Prúdový zdroj sa teraz nachádza na úrovni ponuky Setup pre obalovanú elektródu – úroveň 2. Zobrazí sa naposledy zvolený parameter.

## Zmena parametrov



**1** Pomocou ľavého alebo pravého tlačidla výberu parametrov navoľte parameter, ktorý sa má zmeniť.

**2** Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra.

## Odchod z ponuky Setup pre obalovanú elektródu – úroveň 2



**1** Stlačte tlačidlo prevádzkového režimu.

Prúdový zdroj sa teraz nachádza v ponuke Setup pre obalovanú elektródu.

**2** Na vystúpenie z ponuky Setup pre obalovanú elektródu znova stlačte tlačidlo prevádzkového režimu.

## Parametre v ponuke Setup pre obalovanú elektródu – úroveň 2

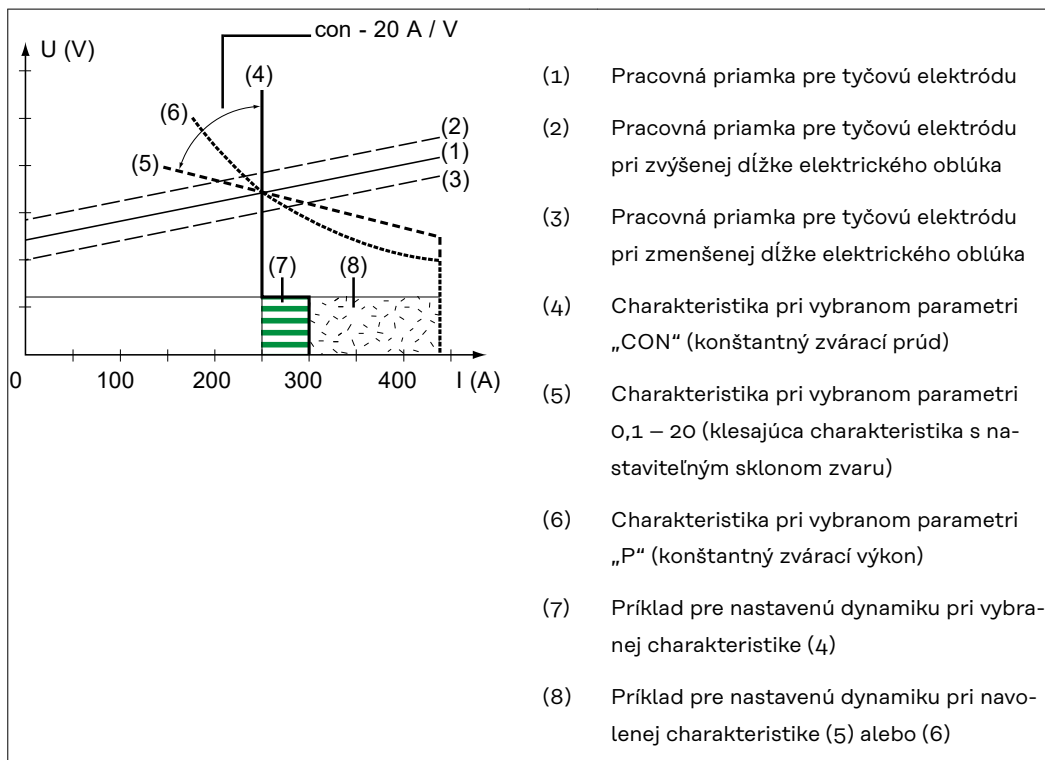
### ELn

Electrode-line – voľba charakteristiky

Jednotka 1

Rozsah nastavenia con alebo 0,1 – 20, alebo P

Nastavenie z výroby con



Charakteristiky voliteľné pomocou funkcie Eln

#### Parameter „con“ (konštantný zvärací prúd)

- Ak je nastavený parameter „con“, bude nezávisle od zväracieho napätia udržiavaný konštantný zvärací prúd. Vychádza zvislá charakteristika (4).
- Parameter „con“ sa hodí zvlášť dobre pre rutilové elektródy a bázické elektródy, ako aj pre drážkovanie.
- Na drážkovanie nastavte dynamiku na 100.

#### Parameter „0,1 – 20“ (klesajúca charakteristika s klesajúcim sklonom)

- Pomocou parametra 0,1 – 20 sa môže nastavovať klesajúca charakteristika (5). Rozsah nastavenia sa rozprestiera od 0,1 A/V (veľmi strmé) až po 20 A/V (veľmi ploché).
- Nastavenie plochej charakteristiky (5) sa odporúča iba pre celulózové elektródy.

#### UPOZORNENIE!

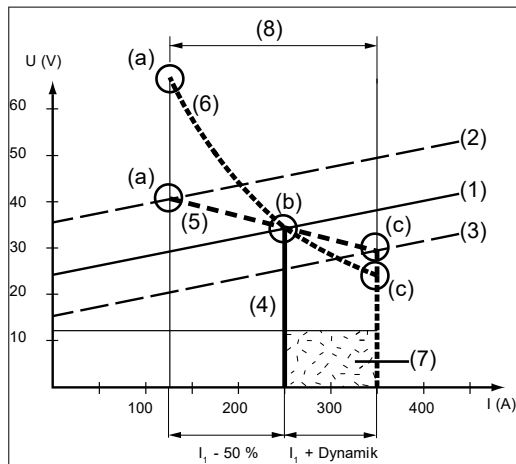
Pri nastavení plochej charakteristiky (5) nastavte dynamiku na vyššiu hodnotu.

#### Parameter „P“ (konštantný zvärací výkon)

- Ak je nastavený parameter „P“, bude sa nezávisle od zväracieho napätia a zväracieho prúdu udržiavať konštantný zvärací výkon. Vychádza určitá hyperbolická charakteristika (6).
- Parameter „P“ sa hodí zvlášť dobre pre celulózové elektródy.

#### UPOZORNENIE!

Pri problémoch s tyčovou elektródou so sklonom k lepeniu nastavte dynamiku na vyššiu hodnotu.



- (1) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu
- (2) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu pri zvýšenej dĺžke elektrického oblúka
- (3) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu pri zmenšenej dĺžke elektrického oblúka
- (4) Charakteristika pri vybranom parametri „CON“ (konštantný zvärací prúd)
- (5) Charakteristika pri vybranom parametri 0,1 – 20 (klesajúca charakteristika s nastaviteľným sklonom zvaru)
- (6) Charakteristika pri vybranom parametri „P“ (konštantný zvärací výkon)
- (7) Príklad pre nastavenú dynamiku pri navolenej charakteristike (5) alebo (6)
- (8) Možná zmena prúdu pri navolenej charakteristike (5) alebo (6) – v závislosti od zväracieho napätia (dĺžky elektrického oblúka)
- (a) Pracovný bod pri vysokej dĺžke elektrického oblúka
- (b) Pracovný bod pri nastavenom zväracom prúde  $I_H$
- (c) Pracovný bod pri malej dĺžke elektrického oblúka

Príklad nastavenia:  $I_1 = 250 \text{ A}$ , dynamika = 50

Znázornené charakteristiky (4), (5) a (6) platia pri použití tyčovej elektródy, ktorej charakteristika pri určitej dĺžke elektrického oblúka zodpovedá pracovným priamkam (1).

Vždy v závislosti od nastaveného zväracieho prúdu ( $I$ ) sa priesečník (pracovný bod) charakteristík (4), (5) a (6) presúva pozdĺž pracovných priamok (1). Pracovný bod dáva informáciu o aktuálnom zväracom napätí a aktuálnom zväracom prúde.

Pri fixne nastavenom zväracom prúde ( $I_1$ ) môže pracovný bod putovať pozdĺž charakteristík (4), (5) a (6), vždy v závislosti od aktuálneho zväracieho napätia. Zväracie napätie  $U$  závisí od dĺžky elektrického oblúka.

Ak sa mení dĺžka elektrického oblúka, napr. podľa pracovnej priamky (2), vychádza pracovný bod ako priesečník zodpovedajúcej charakteristiky (4), (5) alebo (6) s pracovnou priamkou (2).

Platí pre charakteristiky (5) a (6): V závislosti od zväracieho napätia (dĺžky elektrického oblúka) sa pri konštantne udržiavanej nastavenej hodnote pre  $I_1$  zvärací prúd ( $I$ ) zväčšuje a zmenšuje.

# **Odstránenie chýb a údržba**





# Diagnostika chýb, odstránenie chýb

## Všeobecne

Digitálne prúdové zdroje sú vybavené inteligentným zabezpečovacím systémom; preto je možné sa celkom zriecť použitia tavných poistiek (s výnimkou poistky čerpadla chladiaceho média). Po odstránení nožnej poruchy sa môže prúdový zdroj – bez výmeny tavných poistiek – znova riadne prevádzkovať.

## Bezpečnosť

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Všetky práce a funkcie opísané v tomto dokumente smie vykonávať iba technicky vyškolený odborný personál.
- ▶ Prečítajte si celý dokument tak, aby ste mu porozumeli.
- ▶ Prečítajte si všetky bezpečnostné predpisy a dokumentáciu pre používateľa k tomuto zariadeniu a všetkým systémovým komponentom tak, aby ste im porozumeli.

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Pred začiatkom prác vypnite všetky používané zariadenia a komponenty a odpojte ich od elektrickej siete.
- ▶ Všetky používané zariadenia a komponenty zaistite proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Po otvorení zariadenia pomocou vhodného meracieho prístroja sa uistite, že elektricky nabité konštrukčné diely (napr. kondenzátory) sú vybité.

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo krátkeho spojenia ochranného vodiča.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Skrutky skrine predstavujú vhodné miesto pripojenia ochranného vodiča na uzemnenie tejto skrine.
- ▶ Tieto skrutky krytu sa v žiadnom prípade nesmú vymeniť za iné skrutky bez spoľahlivého pripojenia ochranného vodiča.

## Zobrazené servisné kódy

Ak sa na displejoch objaví určité, tu neuvedené chybové hlásenie, je potrebné danú chybu odstrániť iba prostredníctvom servisnej služby. Poznačte si zobrazené chybové hlásenie spolu s výrobným číslom a konfiguráciou prúdového zdroja a servisnú službu upovedomte s detailným popisom chyby.

### **tP1 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v primárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tP2 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v primárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tP3 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v primárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tP4 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v primárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tP5 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v primárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tP6 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v primárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tS1 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v sekundárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tS2 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v sekundárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tS3 | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v sekundárnom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

---

**tSt | xxx**

Poznámka: xxx je uvedené za hodnotu teploty

Príčina: Prehriatie v riadiacom obvode prúdového zdroja

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť

**Err | 051**

Príčina:	Podpätie siete: Sieťové napätie pokleslo pod tolerančný rozsah (pozri odsek „Technické údaje“)
Odstránenie:	Skontrolujte sieťové napätie

**Err | 052**

Príčina:	Prepätie siete: Sieťové napätie prekročilo tolerančný rozsah (pozri odsek „Technické údaje“)
Odstránenie:	Skontrolujte sieťové napätie

**no | IGn**

Príčina:	Funkcia „Ignition Time-Out“ je aktívna: počas prepravenej dĺžky drôtu nastavenej v ponuke Setup neprebehlo žiadne prietok prúdu. Bolo aktivované bezpečnostné vypnutie prúdového zdroja
Odstránenie:	Opakované stláčanie tlačidla horáka; vyčistenie povrchu zvarenca; prípadne v ponuke „Setup: úroveň 2“ zvýšte dobu až po bezpečnostné vypnutie

**Err | PE**

Príčina:	Monitorovanie zemného prúdu vyvolalo bezpečnostné vypnutie prúdového zdroja.
Odstránenie:	Prúdový zdroj vypnite, 10 sekúnd počkajte a znova zapnite; ak sa daná chyba napriek viacnásobným pokusom objavuje opäť – upovedomte servisnú službu.

**Err | IP**

Príčina:	Primárny nadprúd
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu

**Err | bPS**

Príčina:	Chyba výkonového dielu
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu

**dSP | Axx**

Príčina:	Chyba v centrálnej riadiacej a regulačnej jednotke
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu

**dSP | Cxx**

Príčina:	Chyba v centrálnej riadiacej a regulačnej jednotke
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu

**dSP | Exx**

Príčina:	Chyba v centrálnej riadiacej a regulačnej jednotke
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu

**dSP | Sy**

Príčina:	Chyba v centrálnej riadiacej a regulačnej jednotke
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu

**dSP | nSy**

Príčina:	Chyba v centrálnej riadiacej a regulačnej jednotke
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu

---

**no | Arc**

Príčina:	Odtrhnutie elektrického oblúka
Odstránenie:	Opakované stlačenie tlačidla horáka; vyčistenie povrchu zvarenca

---

**no | H2O**

Príčina:	Je aktivovaná kontrola prietoku chladiaceho zariadenia
Odstránenie:	Skontrolujte chladiace zariadenie; prípadne naplňte chladiace médium, resp. odvzdušnite na prívode vody, podľa kapitoly „Uvedenie chladiaceho zariadenia do prevádzky“

---

**hot | H2O**

Príčina:	Bol aktivovaný teplotný snímač chladiaceho zariadenia
Odstránenie:	Vyčkajte po fázu ochladenia, kým sa viac nezobrazuje „Hot   H2O“. ROB 5000 alebo konektor zbernice na riadenie robota: Pred opätovným zahájením zvarania nastavte signál „potvrdiť poruchu zdroja“ (Source error reset).

---

---

**Diagnostika chýb prúdového zdroja**

---

**Prúdový zdroj nie je vôbec funkčný**

Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia nesvietia

Príčina:	Prerušený sieťový kábel, sieťová vidlica nie je zasunutá
Odstránenie:	Skontrolujte sieťový kábel, eventuálne zasuňte sieťovú vidlicu

Príčina:	Chybná sieťová zásuvka alebo sieťová vidlica
Odstránenie:	Vymeňte chybné časti

Príčina:	Sieťová poistka
Odstránenie:	Vymeňte sieťovú poistku

---

**Žiaden zvärací prúd**

Sieťový spínač zapnutý, svieti zobrazenie prehriatia

Príčina:	Preťaženie
Odstránenie:	Zohľadnite dobu zapnutia

Príčina:	Bezpečnostná automatika spôsobila vypnutie
Odstránenie:	Vyčkajte, kým uplynie fáza ochladenia; prúdový zdroj sa po krátkej dobe samočinne znova zapne

Príčina:	Chybný ventilátor v prúdovom zdroji
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu

---

**Žiaden zvärací prúd**

Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia svietia

Príčina:	Chybná prípojka uzemnenia
Odstránenie:	Skontrolujte polaritu prípojky uzemnenia a svorky

Príčina:	Prerušený prúdový kábel v zväracom horáku
Odstránenie:	Vymeňte zvärací horák

---

**Po stlačení tlačidla horáka zariadenie nefunguje**

Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia svetia

Príčina: Riadiaca zástrčka nie je zasunutá

Odstránenie: Zasuňte riadiacu zástrčku

Príčina: Chybný zvärací horák alebo ovládacie vedenie zväracieho horáka

Odstránenie: Vymeňte zvärací horák

---

**Žiaden ochranný plyn**

Všetky ostatné funkcie sú prítomné

Príčina: Prázdna plynová fľaša

Odstránenie: Vymeňte plynovú fľašu

Príčina: Chybný redukčný ventil plynu

Odstránenie: Vymeňte redukčný ventil plynu

Príčina: Plynová hadica nie je namontovaná alebo je chybná

Odstránenie: Namontujte alebo vymeňte plynovú hadicu

Príčina: Chybný zvärací horák

Odstránenie: Vymeňte zvärací horák

Príčina: Chybný elektromagnetický ventil plynu

Odstránenie: Upovedomte servisnú službu

---

**Zlé zväracie vlastnosti**

Príčina: Chybné zväracie parametre

Odstránenie: Skontrolujte nastavenia

Príčina: Chybná prípojka uzemnenia

Odstránenie: Skontrolujte polaritu prípojky uzemnenia a svorky

---

**Zvärací horák je príliš zohriaty**

Príčina: Príliš slabo nadimenzovaný zvärací horák

Odstránenie: Rešpektujte dobu zapnutia a medzné zaťaženia

Príčina: Iba vodou chladené zariadenia: prietok vody je príliš malý

Odstránenie: Prekontrolujte stav vody, množstvo prietoku vody, znečistenie vody, zablokované čerpadlo chladiaceho média atď.: pootočte hriadeľ čerpadla chladiaceho média pomocou skrutkovača na priechodzom otvore

Príčina: Iba vodou chladené zariadenia: parameter C-C sa nachádza na „OFF“.

Odstránenie: V ponuke Setup nastavte parameter C-C na „Aut“ alebo „ON“.

---

# Ošetrovanie, údržba a likvidácia

## Všeobecne

Prúdový zdroj za normálnych prevádzkových podmienok vyžaduje iba minimum starostlivosti a údržby. Rešpektovanie niektorých bodov je však nevyhnutné, aby sa prúdový zdroj udržal pripravený na prevádzkovanie po dlhú dobu.

## Bezpečnosť

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Všetky práce a funkcie opísané v tomto dokumente smie vykonávať iba technicky vyškolený odborný personál.
- ▶ Prečítajte si celý dokument tak, aby ste mu porozumeli.
- ▶ Prečítajte si všetky bezpečnostné predpisy a dokumentáciu pre používateľa k tomuto zariadeniu a všetkým systémovým komponentom tak, aby ste im porozumeli.

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Pred začiatkom prác vypnite všetky používané zariadenia a komponenty a odpojte ich od elektrickej siete.
- ▶ Všetky používané zariadenia a komponenty zaistite proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Po otvorení zariadenia pomocou vhodného meracieho prístroja sa uistite, že elektricky nabité konštrukčné diely (napr. kondenzátory) sú vybité.

### **NEBEZPEČENSTVO!**

#### **Nebezpečenstvo krátkeho spojenia ochranného vodiča.**

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Skrutky skrine predstavujú vhodné miesto pripojenia ochranného vodiča na uzemnenie tejto skrine.
- ▶ Tieto skrutky krytu sa v žiadnom prípade nesmú vymeniť za iné skrutky bez spoľahlivého pripojenia ochranného vodiča.

## Pri každom uvedení do prevádzky

- Skontrolujte na poškodenie sieťovú zástrčku a sieťový kábel, ako aj zvärací horák, spojovacie hadicové vedenie a uzemňovacie spojenie
- Skontrolujte, či okolo zariadenia zostáva odstup 0,5 m (1 ft. 8 in.), aby ním mohol bez zábran smerom k zariadeniu prúdiť a unikať chladiaci vzduch

### **UPOZORNENIE!**

**V žiadnom prípade nesmú byť zakryté otvory pre vstup a výstup vzduchu, a to ani čiastočne.**

## Každé 2 mesiace

- Ak sa používajú: Vyčistite vzduchový filter

Každých 6 mesiacov

 **POZOR!**

**Nebezpečenstvo spôsobené vplyvom stlačeného vzduchu.**

Následkom môžu byť materiálne škody.

- ▶ Nefúkajte zblízka na elektronické konštrukčné diely.

**1** Bočné strany zariadenia demontujte a vnútro zariadenia vyfúkajte dočista suchým stlačeným vzduchom so zníženým tlakom.

**2** Pri silných nánosoch prachu vyčistite aj kanály vetracieho vzduchu

 **NEBEZPEČENSTVO!**

**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom v dôsledku nesprávne pripojených uzemňovacích káblov a uzemnení zariadení.**

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný!

- ▶ Pri opätovnej montáži bočných dielov sa uistite, či sú správne pripojené uzemňovacie káble a či sú zariadenia správne uzemnené.

**Likvidácia**

Likvidáciu vykonať iba podľa platných národných a regionálnych ustanovení.





# Príloha



# Údaje o priemernej spotrebe pri zváraní

**Priemerná spotreba drôtových elektród pri zváraní MIG/MAG**

<b>Priemerná spotreba drôtových elektród pri rýchlosti podávania drôtu 5 m/min</b>			
	Priemer drôt. elektródy 1,0 mm	Priemer drôt. elektródy 1,2 mm	Priemer drôt. elektródy 1,6 mm
Drôtová elektróda z ocele	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Drôtová elektróda z hliníka	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Drôtová elektróda z CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

**Priemerná spotreba drôtových elektród pri rýchlosti podávania drôtu 10 m/min**

	Priemer drôt. elektródy 1,0 mm	Priemer drôt. elektródy 1,2 mm	Priemer drôt. elektródy 1,6 mm
Drôtová elektróda z ocele	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Drôtová elektróda z hliníka	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Drôtová elektróda z CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

**Priemerná spotreba ochranného plynu pri zváraní MIG/MAG**

Priemer drôtovej elektródy	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Priemerná spotreba	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

**Priemerná spotreba ochranného plynu pri zváraní TIG**

Veľkosť plynovej hubice	4	5	6	7	8	10
Priemerná spotreba	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

# Technické údaje

## Osobitné napätie



### POZOR!

**Nedostatočne dimenzovaná elektroinštalácia môže viesť k závažným materiálnym škodám.**

- ▶ Sieťový kábel aj jeho istenie je potrebné adekvátne nadimenzovať. Platia technické údaje na výkonovom štítku.

## Prehľad kritických surovín, rok výroby zariadenia

### Prehľad kritických surovín:

Prehľad kritických surovín obsiahnutých v tomto zariadení nájdete na nasledujúcej webovej adrese:

[www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability](http://www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability).

### Výpočet roku výroby zariadenia:

- každé zariadenie má priradené sériové číslo
- toto sériové číslo pozostáva z 8 číslic – napríklad 28020099
- prvé dve číslice udávajú číslo, z ktorého sa dá vypočítať rok výroby zariadenia
- Toto číslo mínus 11 udáva rok výroby
  - Napríklad: sériové číslo = 28020065, výpočet roku výroby = 28 - 11 = 17, rok výroby = 2017

## MagicWave 1700

Sieťové napätie	230 V
Tolerancia sieťového napätia	-20 %/+15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	3,3 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 170 A
Elektróda	10 – 140 A
Zvárací prúd pri	
10 min/25 °C (77 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	170 A
10 min/25 °C (77 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	140 A
10 min/25 °C (77 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	110 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	170 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	130 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	100 A
Napätie chodu naprázdno	88 V

Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 16,8 V
Elektróda	20,4 – 25,6 V
Zapaľovacie napätie ( $U_p$ )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	485 / 180 / 344 m m 19.1 / 7.1 / 13.6 in
Hmotnosť (bez rukoväte)	14,6 kg 30.8 lb
Hmotnosť (s rukoväťou)	15 kg 33 lb
Kontrolný znak	S, CE

**MagicWave 2200**

Sieťové napätie	230 V
Tolerancia sieťového napätia	-20 %/+15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	bez obmedzení
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	3,7 kVA
Cos $\varphi$	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 220 A
Elektróda	10 – 180 A
Zvärací prúd pri	
10 min/25 °C (77 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	220 A
10 min/25 °C (77 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	180 A
10 min/25 °C (77 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	150 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	220 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	170 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	150 A
Napätie chodu naprázdno	88 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 18,8 V
Elektróda	20,4 – 27,2 V

Zapaľovacie napätie ( $U_p$ )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	485 / 180 / 390 mm 19.1 / 7.1 / 15.4 in
Hmotnosť (bez rukoväte)	17,4 kg 38.3 lb
Hmotnosť (s rukoväťou)	17,8 kg 39.2 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	32,3 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 180 A / 27,2 V	81 %

#### MagicWave 2500

Sieťové napätie	3 x 400 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	$Z_{max}$ na PCC <sup>3)</sup> = 122 mOhm
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	4,7 kVA
Cos $\varphi$	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 250 A
Elektróda	10 – 250 A
Zvärací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	250 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	180 A
Napätie chodu naprázdno	89 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 20,0 V
Elektróda	20,4 – 30,0 V
Zapaľovacie napätie ( $U_p$ )	10 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23

Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	560 / 250 / 435 m 22.0 / 9.8 / 17.1 in
Hmotnosť	26,6 kg 58.64 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	50,0 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 250 A / 30,0 V	83 %

**MagicWave 3000**

Sietové napätie	3 x 400 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sietová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sietová prípojka <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> na PCC <sup>3)</sup> = 87 mOhm
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	5,5 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 300 A
Elektróda	10 – 300 A
Zvärací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	300 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	200 A
Napätie chodu naprázdno	89 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 22,0 V
Elektróda	20,4 – 32,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	10 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A

Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	560 / 250 / 435 m m 22.0 / 9.8 / 17.1 in
Hmotnosť	28,1 kg 61.95 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	50,0 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 300 A / 32,0 V	84 %

### MagicWave 2500 MV

Sieťové napätie	3 x 200 – 240 V 3 x 400 – 460 V 1 x 200 – 240 V
Tolerancia sieťového napätia	±10 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	
3 x 400 – 460 V	16 A
3 x 200 – 240 V	32 A
1 x 200 – 240 V	32 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> na PCC <sup>3)</sup> = 122 mOhm
Primárny trvalý prúd (Z 100 % <sup>2)</sup> )	
3 x 400 – 460 V	4,8 kVA
3 x 200 – 240 V	4,4 kVA
1 x 200 – 240 V	3,9 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zväracieho prúdu (trojfázového)	
TIG	3 – 250 A
Elektróda	10 – 250 A
Rozsah zväracieho prúdu (jednofázového)	
TIG	3 – 220 A
Elektróda	10 – 180 A
Zvärací prúd pri 3 x 400 – 460 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	250 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	180 A
Zvärací prúd pri 3 x 200 – 240 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 30 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	250 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	170 A



Zvárači prúd pri 1 x 200 – 240 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	220 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	150 A
Napätie chodu naprázdno	89 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 20,0 V
Elektróda	20,4 – 30,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	10 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	560 / 250 / 435 m m 22.0 / 9.8 / 17.1 in
Hmotnosť	28,2 kg 62.17 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	46,5 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 250 A / 30,0 V	84 %

### MagicWave 3000 MV

Sieťové napätie	3 x 200 – 240 V 3 x 400 – 460 V 1 x 200 – 240 V
Tolerancia sieťového napätia	±10 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	
3 x 400 – 460 V	16 A
3 x 200 – 240 V	32 A
1 x 200 – 240 V	32 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> na PCC <sup>3)</sup> = 87 mOhm
Primárny trvalý prúd (Z 100 % <sup>2)</sup> )	
3 x 400 – 460 V	5,1 kVA
3 x 200 – 240 V	4,9 kVA
1 x 200 – 240 V	4,3 kVA
Cos φ	0,99

Rozsah zväracieho prúdu (trojfázového)	
TIG	3 – 300 A
Elektróda	10 – 300 A
Rozsah zväracieho prúdu (jednofázového)	
TIG	3 – 220 A
Elektróda	10 – 180 A
Zvärací prúd pri 3 x 400 – 460 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	300 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	190 A
Zvärací prúd pri 3 x 200 – 240 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 30 % <sup>2)</sup>	300 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	180 A
Zvärací prúd pri 1 x 200 – 240 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	220 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	160 A
Napätie chodu naprázdno	89 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 22,0 V
Elektróda	20,4 – 32,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	10 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	560 / 250 / 435 mm 22.0 / 9.8 / 17.1 in
Hmotnosť	30 kg 66.14 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	47,4 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 300 A / 32,0 V	83 %

#### MagicWave 4000

Sietové napätie	3 x 400 V
-----------------	-----------

Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	35 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	15,5 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 400 A
Elektróda	10 – 400 A
Zvärací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	400 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	365 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	310 A
Napätie chodu naprázdno	90 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 26,0 V
Elektróda	20,4 – 36,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	F
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	625 / 290 / 705 m m 24.6 / 11.4 / 27.8 i n.
Hmotnosť	58,2 kg 128 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	40,1 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 400 A / 36,0 V	86 %

**MagicWave 5000**

Sieťové napätie	3 x 400 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	35 A

Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	17,9 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 500 A
Elektróda	10 – 440 A
Zvärací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	500 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	440 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	350 A
Napätie chodu naprázdno	90 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 30,0 V
Elektróda	20,4 – 37,6 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	F
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	625 / 290 / 705 mm 24.6 / 11.4 / 27.8 in.
Hmotnosť	58,2 kg 128 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	40,1 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 440 A / 37,6 V	86 %

### **MagicWave 4000 MV**

Sieťové napätie	3 x 200 – 240 V 3 x 380 – 460 V
Tolerancia sieťového napätia	±10 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	63/35 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	13,9 kVA

Cos $\varphi$	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 400 A
Elektróda	10 – 400 A
Zvärací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	400 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	360 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	300 A
Napätie chodu naprázdno	90 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 26,0 V
Elektróda	20,4 – 36,0 V
Zapaľovacie napätie ( $U_p$ )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	F
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	625 / 290 / 705 m m 24.6 / 11.4 / 27.8 i n.
Hmotnosť	60 kg 132.30 lb
Kontrolný znak	S, CE, CSA
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	45,0 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 400 A / 36,0 V	86 %

### MagicWave 5000 MV

Sieťové napätie	3 x 200 – 240 V 3 x 380 – 460 V
Tolerancia sieťového napätia	±10 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	63/35 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedze- nia
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	16,5 kVA
Cos $\varphi$	0,99

Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 500 A
Elektróda	10 – 440 A
Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	500 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	440 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	350 A
Napätie chodu naprázdno	90 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 30,0 V
Elektróda	20,4 – 37,6 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	F
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	625 / 290 / 705 m m 24.6 / 11.4 / 27.8 i n.
Hmotnosť	60 kg 132.30 lb
Kontrolný znak	S, CE, CSA
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	45,5 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 440 A / 37,6 V	86 %

### TransTig 800

Sieťové napätie	230 V
Tolerancia sieťového napätia	-20 %/+15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	2,1 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	0,5 – 80 A
Elektróda	10 – 80 A

Zváračský prúd pri	
10 min/25 °C (77 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	–
10 min/25 °C (77 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	–
10 min/25 °C (77 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	80 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	80 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	70 A
Napätie chodu naprázdno	85 V
Pracovné napätie	
TIG	10,0 – 13,2 V
Elektróda	10,4 – 23,2 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,0 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	485 / 180 / 344 mm 19.1 / 7.1 / 13.5 in
Hmotnosť (bez rukoväte)	14,2 kg 31.3 lb
Hmotnosť (s rukoväťou)	- -
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	23,1 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 80 A / 23,2 V	81 %

**TransTig 2200**

Sieťové napätie	230 V
Tolerancia sieťového napätia	-20 %/+15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	bez obmedzení
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	3,0 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zváračského prúdu	
TIG	3 – 220 A
Elektróda	10 – 180 A

Zvárači prúd pri	
10 min/25 °C (77 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	220 A
10 min/25 °C (77 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	200 A
10 min/25 °C (77 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	170 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	220 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	180 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	150 A
Napätie chodu naprázdno	84 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 18,8 V
Elektróda	20,4 – 27,2 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	485 / 180 / 390 mm 19.1 / 7.1 / 15.4 in
Hmotnosť (bez rukoväte)	16,4 kg 37 lb
Hmotnosť (s rukoväťou)	16,8 kg 37 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	27,9 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 180 A / 27,2 V	85 %

### TransTig 2500

Sieťové napätie	3 x 400 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> na PCC <sup>3)</sup> = 172 mOhm
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	5,1 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zváračieho prúdu	
TIG	3 – 250 A
Elektróda	10 – 250 A



Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	250 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	240 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	210 A
Napätie chodu naprázdno	85 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 20,0 V
Elektróda	20,4 – 30,0 V
Zapaľovacie napätie ( $U_p$ )	10 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	560 / 250 / 435 m m 22.0 / 9.8 / 17.1 in
Hmotnosť	24,2 kg 53.35 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	43,7 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 250 A / 30,0 V	86 %

**TransTig 3000**

Sietové napätie	3 x 400 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sietová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sietová prípojka <sup>1)</sup>	$Z_{max}$ na PCC <sup>3)</sup> = 97 mOhm
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	5,7 kVA
Cos $\varphi$	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 300 A
Elektróda	10 – 300 A

Zváračací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	300 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	270 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	230 A
Napätie chodu naprázdno	85 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 22,0 V
Elektróda	20,1 – 32,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	10 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	560 / 250 / 435 mm 22.0 / 9.8 / 17.1 in
Hmotnosť	24,2 kg 53.35 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	45,2 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 300 A / 32,0 V	86 %

### TransTig 2500 MV

Sietové napätie	3 x 200 – 240 V 3 x 400 – 460 V 1 x 200 – 240 V
Tolerancia sieťového napätia	±10 %
Sietová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	
3 x 400 – 460 V	16 A
3 x 200 – 240 V	32 A
1 x 200 – 240 V	32 A
Sietová prípojka <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> na PCC <sup>3)</sup> = 172 mOhm
Primárny trvalý prúd (100 % zaťažovateľ <sup>2)</sup> )	
3 x 400 – 460 V	4,7 kVA
3 x 200 – 240 V	4,1 kVA
1 x 200 – 240 V	4,3 kVA
Cos φ	0,99

Rozsah zväracieho prúdu (trojfázového)	
TIG	3 – 250 A
Elektróda	10 – 250 A
Rozsah zväracieho prúdu (jednofázového)	
TIG	3 – 220 A
Elektróda	10 – 180 A
Zvärací prúd pri 3 x 400 – 460 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	250 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	200 A
Zvärací prúd pri 3 x 200 – 240 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	250 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	180 A
Zvärací prúd pri 1 x 200 – 240 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	220 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 55 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	190 A
Napätie chodu naprázdno	85 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 20,0 V
Elektróda	20,4 – 30,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	10 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	560 / 250 / 435 m m 22.0 / 9.8 / 17.1 in
Hmotnosť	25,9 kg 57.10 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	42,8 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 250 A / 30,0 V	86 %

**TransTig 3000  
MV**

Sieťové napätie	3 x 200 – 240 V 3 x 400 – 460 V 1 x 200 – 240 V
Tolerancia sieťového napätia	±10 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	
3 x 400 – 460 V	16 A
3 x 200 – 240 V	32 A
1 x 200 – 240 V	32 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Z <sub>max</sub> na PCC <sup>3)</sup> = 97 mOhm
Primárny trvalý prúd (100 % zatažovateľ <sup>2)</sup> )	
3 x 400 – 460 V	5,9 kVA
3 x 200 – 240 V	5,0 kVA
1 x 200 – 240 V	4,3 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zväracieho prúdu (trojfázového)	
TIG	3 – 300 A
Elektróda	10 – 300 A
Rozsah zväracieho prúdu (jednofázového)	
TIG	3 – 220 A
Elektróda	10 – 180 A
Zvärací prúd pri 3 x 400 – 460 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	300 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	240 A
Zvärací prúd pri 3 x 200 – 240 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	300 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	210 A
Zvärací prúd pri 1 x 200 – 240 V	
10 min/40 °C (104 °F) Z 50 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 55 % <sup>2)</sup>	220 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	190 A
Napätie chodu naprázdno	85 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 22,0 V
Elektróda	20,4 – 32,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	10 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	

Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	B
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	560 / 250 / 435 m m 22.0 / 9.8 / 17.1 in
Hmotnosť	25,9 kg 57.10 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	43,0 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 300 A / 32,0 V	87 %

**TransTig 4000**

Sieťové napätie	3 x 400 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	35 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zatažovateľ <sup>2)</sup> )	11,8 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 400 A
Elektróda	10 – 400 A
Zvärací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	400 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	365 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	310 A
Napätie chodu naprázdno	86 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 26,0 V
Elektróda	20,4 – 36,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	F

Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	625 / 290 / 475 m m 24.6 / 11.4 / 18.7 i n
Hmotnosť	39,8 kg 87.7 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	35,3 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 400 A / 36,0 V	89 %

### TransTig 5000

Sieťové napätie	3 x 400 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	35 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zatažovateľ <sup>2)</sup> )	15,1 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 500 A
Elektróda	10 – 500 A
Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	500 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	450 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	350 A
Napätie chodu naprázdno	86 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 30,0 V
Elektróda	20,4 – 40,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	F
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A

Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	625 / 290 / 475 mm 24.6 / 11.4 / 18.7 in
Hmotnosť	39,8 kg 87.7 lb
Kontrolný znak	S, CE
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	35,3 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 500 A / 40,0 V	89 %

### TransTig 4000 MV

Sieťové napätie	3 x 200 – 240 V 3 x 380 – 460 V
Tolerancia sieťového napätia	±10 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	63/35 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zatažovateľ <sup>2)</sup> )	11,5 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 400 A
Elektróda	10 – 400 A
Zvärací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	400 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	360 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	300 A
Napätie chodu naprázdno	86 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 26,0 V
Elektróda	20,4 – 36,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	F
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A

Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	625 / 290 / 475 m 24.6 / 11.4 / 18.7 in
Hmotnosť	42,0 kg 92.6 lb
Kontrolný znak	S, CE, CSA
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	40,5 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 400 A / 36,0 V	89 %

### TransTig 5000 MV

Sieťové napätie	3 x 200 – 240 V 3 x 380 – 460 V
Tolerancia sieťového napätia	±10 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	63/35 A
Sieťová prípojka <sup>1)</sup>	Možné obmedzenia
Primárny trvalý prúd (100 % zatažovateľ <sup>2)</sup> )	14,2 kVA
Cos φ	0,99
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 500 A
Elektróda	10 – 500 A
Zvärací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 40 % <sup>2)</sup>	500 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % <sup>2)</sup>	–
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % <sup>2)</sup>	440 A
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % <sup>2)</sup>	350 A
Napätie chodu naprázdno	86 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 30,0 V
Elektróda	20,4 – 40,0 V
Zapaľovacie napätie (U <sub>p</sub> )	9,5 kV
Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.	
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Izolačná trieda	F
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)	A



Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	625 / 290 / 475 m m 24.6 / 11.4 / 18.7 in
Hmotnosť	42,0 kg 92.6 lb
Kontrolný znak	S, CE, CSA
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 400 V	40,5 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 500 A / 40,0 V	89 %

**Vysvetlenie poznámok pod čiarou**

- 1) na verejnej elektrickej sieti s 230/400 V a 50 Hz
- 2) ED = doba zapnutia
- 3) PCC = rozhranie verejnej siete
- 4) Zváranie TIG
- 5) Zváranie obalovanou elektródou
- 6) Zariadenie emisnej triedy A sa nesmie používať v obytných oblastiach, v ktorých prebieha zásobovanie elektrinou prostredníctvom verejnej siete nízkeho napätia.  
Elektromagnetická kompatibilita môže byť ovplyvnená vyžarovanou rádiovou frekvenciou alebo rádiovou frekvenciou šíriacou sa po vedení.

# Použité pojmy a skratky

---

## Všeobecne

Vo forme súpisu usporiadané pojmy a skratky sa používajú v súvislosti s funkciami, ktoré sú obsiahnuté buď v sériovom rozsahu, alebo ich je možné opčne dodať.

---

## Pojmy a skratky A

### ACF

AC-frequency  
AC-frekvencia

---

### C-C

Cooling unit Control  
Ovládanie chladiaceho zariadenia

---

### dYn

dynamic

Korekcia dynamiky pri štandardnom elektrickom oblúku, korekcia pulzov pri impulznom elektrickom oblúku alebo korekcia rôznych parametrov pri CMT (korekcia Job alebo nastavenie korekcie dynamiky a pulzov v ponuke Setup pre štandardný ovládací panel)

---

### Eld

Electrode-diameter

Priemer elektródy; ak je pre externý parameter „E-P“ navolené „Eld“, je možné nastavenie priemeru elektródy na zváracom horáku JobMaster TIG.

---

### FAC

Factory  
Vynulovanie zváracieho zariadenia

---

## Pojmy a skratky G – H

### G-H

Gas post-flow time high  
Dofuk plynu pri maximálnom zváracom prúde

---

### G-L

Gas post-flow time low  
Dofuk plynu pri minimálnom zváracom prúde

---

### GPR

Gas pre-flow time  
Doba predfuku plynu

---

### GPU

Gas Purger  
Prepláchnutie ochranným plynom

---

### HCU

Hot-start current  
Prúd horúceho štartu (zváranie obaloanou elektródou)

---

### HFt

High frequency time  
Vysokofrekvenčné zapalovanie

---

### Hti

Hot-current time  
Doba horúceho prúdu (zváranie obaloanou elektródou)

---

---

**Pojmy a skratky**  
**I - U**

---

**I-2**

Znížený prúd (pri 4-taktnom režime s prechodným znížením)

---

**PhA**

Phase Adjustment

Fázová synchronizácia sieťového pripojenia dvojice prúdových zdrojov pre obojstranné súčasné zváranie AC

---

**Pri**

Pre Ignition – oneskorené vysokofrekvenčné zapalovanie

---

**tAC**

tacking (Heften)

Funkcia stehovania

---

**UPS**

UP-Slope

Kontinuálne zvyšovanie štartovacieho prúdu na zvárací prúd

---



**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.