/ Perfect Charging / Perfect Welding / Solar Energy



MagicWave 190 MagicWave 230i TransTig 230i

Návod na obsluhu



Prúdový zdroj TIG





42,0426,0250,SK 011-23112020

Fronius prints on elemental chlorine free paper (ECF) sourced from certified sustainable forests (FSC).

Obsah

Bezpečnostné predpisy	8
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení	8
Všenherne	
Použitie podľa určenia	
	e
Povinnosti prevadzkovatera	
Povinnosti personalu.	
Sieťova pripojka	
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb	
Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami	
Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier	11
Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zváracím prúdom	
Blúdivé zváracie prúdy	
Klasifikácia zariadení podľa EMK	
Opatrenia v oblasti elektromagnetickei kompatibility	13
Opatrenia v elektromagnetických poliach	14
Osobitné miesta obrozenia	14
Požiadavky na ochranný nlyn	15
Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom	
Nebezpečenstvo v delodku u pikajú sobo ochranným plyhom.	
Repezpecensivo v dosledku dnikajuceno ochranneno prynu	
Bezpechosine opatienia na mieste nainstaiovania a pri preprave	
Bezpecnostne opatrenia v normalnej prevadzke	
Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia	
Bezpečnostnotechnická kontrola	
Likvidácia	
Označenie bezpečnosti	
Bezpečnosť dát	
Autorské práva	
Všeobecné informácie	21
Všeobecné informácie	
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia	23
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti	23
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia	
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia ECC/RSS/ELLCompliance	23
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks	
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks	23 23 23 23 23 23 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia. Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance. Bluetooth trademarks. Výstražné upozornenia na zariadení.	23 23 23 23 23 23 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 26 26
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 26 26 26 26
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie Bezpečnosť	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie Bezpečnosť Ovládací panel	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie Bezpečnosť Ovládací panel Tlačidlo Obľúbené	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie Bezpečnosť Ovládací panel. Tlačidlo Obľúbené Nastavenie tlačidla Obľúbené	23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia. Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance. Bluetooth trademarks. Výstražné upozornenia na zariadení. Systémové komponenty Všeobecne. Prehľad. Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel. Všeobecné informácie Bezpečnosť. Ovládací panel. Tlačidlo Obľúbené Nastavenie tlačidla Obľúbené.	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie Bezpečnosť Ovládací panel Tlačidlo Obľúbené Nastavenie tlačidla Obľúbené Vyvolanie funkcie pod tlačidlom Obľúbené	23 23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia. Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance. Bluetooth trademarks. Výstražné upozornenia na zariadení. Systémové komponenty Všeobecne Prehľad. Možnosti Ovládaci prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie Bezpečnosť Ovládací panel. Tlačidlo Obľúbené Nastavenie tlačidla Obľúbené Vyvolanie funkcie Obľúbené Vymazanie funkcie pod tlačidlom Obľúbené Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Obľúbené	23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance. Bluetooth trademarks. Výstražné upozornenia na zariadení. Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládaci prvky a prípojné miesta Ovládací panel. Všeobecné informácie Bezpečnosť. Ovládací panel. Tlačidlo Obľúbené. Nastavenie tlačidla Obľúbené. Vyvolanie funkcie Obľúbené. Vyvolanie funkcie pod tlačidlom Obľúbené. Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Obľúbené. Prípoje, spínače a mechanické komponenty.	23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použitia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládacie prvky a prípojné miesta Ovládací panel Všeobecné informácie Bezpečnosť Ovládací panel Tlačidlo Obľúbené Nastavenie tlačidla Obľúbené Vývolanie funkcie Obľúbené Výmazanie funkcie pot tlačidlom Obľúbené Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Obľúbené Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Obľúbené Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Obľúbené Prípoje, spínače a mechanické komponenty Prípojky, spínače a mechanické komponenty	23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia Princíp činnosti Oblasti použítia FCC/RSS/EU Compliance Bluetooth trademarks Výstražné upozornenia na zariadení Systémové komponenty Všeobecne Prehľad Možnosti Ovládací panel Všeobecné informácie Bezpečnosť Ovládací panel Tlačidlo Obľúbené Nastavenie tlačidľa Obľúbené Vývolanie funkcie pod tlačidlom Obľúbené Vymazanie funkcie pod tlačidlom Obľúbené Nastavenie tnačie EasyJob pre tlačidlo Obľúbené Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Obľúbené Prípoje, spínače a mechanické komponenty. Prípojky, spínače a mechanické komponenty.	23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
Všeobecné informácie Koncepcia zariadenia	23 23 23 23 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24

Všeobecné informácie	
Zváranie TIG AC	
TIG DC zváranie	
Zváranie tvčovou elektródou	39
Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky	40
Bezpečnosť	40
Použitie na určený účel	40
Pokyny na inštalovanje	40
Sieťová prínoika	40
Generátorový režim	
Princiiť sieťový káhel	
Všeobecné informácie	
Beznečnosť	۲۲ ۸۵
Dezpecilosi Drinojenje sjeťového kábla	
Livedenie do prevádzky	
Bezpečnosť	
Bozpámky k obladiacomy zariadoniu	
Vseobeche inioinacie	
Dia laria a la successi de Xa	
Pripojenie zvaracieho horaka na prudovy zdroj a chladiace zariadenie	
Vytvorenie uzemňovacieho spojenia so zvarencom	
Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC	
Všeobecné informácie	
Obmedzenia	
Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC	
	47
zvaraci rezim	47
Druhy režimu TIG	40
Beznečnosť	40
Symboly a vysvetlenie	۰۰۰، ۲۵ ۵۵
2-taktný režim	
4-taktný režim	
A-takiny rozini	
Zuárania TIC	
Zvalalie 110 Beznečnosť	
ripiava Zuórania TIC	
Zvaranie TIG	
Zvaracie parametre zvarania TIG DC	
Zapalenie elektrického oblůka pomocou VF(VF zapaľovanie)	
Dotykové zapaľovanie	
Preťaženie elektródy	64
Ukončenie zvárania	64
Pozastavenie zapaľovania, pulzné TIG zváranie a funkcia stehovania	
Funkcia pozastavenia zapaľovania	
Pulzné zváranie TIG	
Funkcia stehovania	
Zváranie tyčovou elektródou	
Bezpečnosť	
Príprava	
Zváranie obaľovanou elektródou	
Zváracie parametre pre zváranie obaľovanou elektródou	69
Zváracie parametre pre zváranie obaľovanou elektródou s celulózovou elektródou	71
Štartovací prúd > 100 % (HotStart)	73
Štartovací prúd < 100 % (SoftStart)	
Funkcia Anti-Stick	
Režim Fasy Ioh	
Illoženje przeovných bodov Ezsy lob	
Gozenie pracovnych bodov Lasydob	

Vyvolanie pracovných bodov EasyJob	76
Vymazanie pracovných bodov EasyJob	76
Zváranie Job	77
Bezpečnosť	77
Príprava	77
Żváranie jobu	78
astavenia Setup	79

Nastavenia Setup

Ponuka Setun (Nastavenie)	81
Všeobecné informácie	81
Vstup do populky Setup	81
Prehľad	82
Zmena ponúk a parametrov	83
Ponuka TIG	85
Parametre v populae TIG DC	85
Parametre v ponuke TIG AC	88
Paralitette v politike TIG AC	00
Porametre v popuke Tvčové elektródy	01
Parameter v politike Tycove elektrouy	04
	94
Palalielle v poliuke CEL	94
	90
parametrov zapalovania,	95
	96
Prednastavenia prevadzkoveno rezimu	97
Ponuka Piyh	99
Parametre v ponuke Plyn	99
Ponuka Komponenty	100
Parametre v ponuke Komponenty	100
Vyprázdnenie hadicového vedenia zváracieho horáka	101
Naplnenie hadicového vedenia zváracieho horáka	102
Ponuka Job	104
Uloženie jobu	104
Ukladanie jobu v ponuke Job	104
Ukladanie jobu pomocou nastavovacieho kolieska	104
Načítanie jobu	105
Vymazanie jobu	105
EasyJob na tlačidle Obľúbené	106
Prednastavenia	107
Prehľad	107
Zobrazenie	108
Podsvietenie	108
Jazvkv	108
Dátum a čas	108
Zobrazenie systémových údajov	109
Rozšírenie zobrazenia parametrov	110
Systém	111
Konfigurácia prúdového zdroja	111
Snäť na nastavenia z výroby	111
Obnovenie besla webovej stránky	111
Vykonanie kompenzácie R/I	111
	113
Věeobecné informácie	113
Rivetoeth zapputé	112
Konfigurácia zariadaní Pluotaath	110
Nulliyuravia Zaliduelli Diueluulii. Správa používatoľov	115
Oprava pouzivaleiuv	110
Ficilidu	115
	110
	116
vysvetienie pojmov.	116
vopred definovane roly a pouzivatella	116
Odporucanie pre zakladanie rol a používateľov	117

Vytváranie rol a používateľov	
Vytváranie používateľov	
Vytvorenie roly	
Úprava rolí/používateľov, deaktivácia správy používateľov	
Úprava používateľa	
Úprava rolí	120
Deaktivácia správy používateľov	120
CENTRUM - Central User Management	122
Aktivovať CENTRUM-Server	122
	122
Skúšohná licencia	
Aktivovanja skužebnoj licencje	
Aktivovalile skusobilej licelicie	
SmartManager – webová lokalita prúdového zdroja	125
SmartManager – webová lokalita prúdového zdroja	127
Všeobecné informácie	127
Vyvolanie stránky SmartManager prúdového zdroja	
Fronius	
Zmena hesla/odhlásenie	127
 Jazvk	128
Aktuálne systémové údaje	129
Aktuálne systémové údaje	129
L'Idaie o inhe	130
Lídaje o jobe	130
Prehľad jobov	130
Editovanie jobu	130
Importovanie jobu	131
Expertovanie jobu	
Exportovallie jobu	
Zálabovania a abrovania	
	132
	IJZ
Preniad	
Rozsirit vsetky skupiny/redukovat vsetky skupiny	
Exportovať prehľad komponentov ako	
Aktualizacia	
Update	
Funkčné balíky	
Balíky funkcií	
Nahrajte balík funkcií	
Screenshot	
Snímka obrazovky	
Odstránenie chýb a údržba	137
Diagnostika chýb, odstránenie chýb	120
Všeobecne	
Beznečnosť	130
Diagnostika chýb prúdového zdroja	100
Očetrovanje, údržba a likvidácia	
v seuveule Roznočnosť	
DE24EUIUSI	
rn kazuom uveuem uo prevauzky	
Nazue z mesiace	
Nazdych 6 mesiacov	
LIKVIDACIA	
Príloha	145
Údaje o priemernej spotrebe pri zváraní	147

Priemerná spotreba ochranného plynu pri zváraní TIG	
chnické údaje	
Prehľad kritických surovín, rok výroby zariadenia	
Osobitné napätie	
MagicWave 190	
MagicWave 190 MV	
MagicWave 230i	
MagicWave 230i MV	
TransTig 230i	
TransTig 230i MV	
Vysvetlenie poznámok pod čiarou	

Bezpečnostné predpisy

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 bezpečnostno-technických predpisov. Predsa však pri chybnej obsluhe 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 o automatizovanom zváraní
- a kompletne si prečítať tento návod na obsluhu, ako aj všetky návody na obsluhu systémových komponentov a presne ich dodržiavať.

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 "Všeobecne" v návode na obsluhu Vášho zariadenia! Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa musia odstrániť poruchy, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť bezpečnosť!

Ide o Vašu bezpečnosť!

Použitie podľa	Zariadenie sa musí používať výhradne na práce v zmysle použitia podľa určenia.	
určenia	 Zariadenie je určené výlučne na zvárací postup uvedený na výkonovom štítku. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za neprimerané. 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 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 pod- mienky	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 per- sonálu	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.	

Sieťová 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 ^{*)} , - požiadaviek súvisiacich s minimálnym požadovaným skratovým výkonom ^{*)} .	
	^{*)} Vždy v mieste pripojenia k verejnej sieti. Pozri Technické údaje.	
	V tomto prípade sa prevádzkovateľ alebo používateľ zariadenia musí uistiť, či sa zaria- denie môže pripojiť. Podľa potreby je žiaduce sa poradiť s energetickým rozvodným pod- nikom.	
	sDÔLEŽITÉ UPOZORNENIE! Dbajte na bezpečné uzemnenie sieťovej prípojky!	
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb	 Pri zaobchádzaní so zariadením sa vystavujete početným ohrozeniam, ako napríklad: 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 zváracím 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 ultrafia- lovým 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 zrane- niami. 	
	 Osoby, predovšetkým deti, držte v dostatočnej vzdialenosti od zariadení v prevádzke a od zváracieho 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 zváracím prúdom), poskytnite im vhodné ochranné prostriedky alebo postavte vhodné ochranné steny či závesy. 	
Nebezpečenstvo	Dym vznikajúci pri zváraní obsahuje plyny a pary škodlivé zdraviu.	
livými plynmi a parami	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 dodržuje miera dodávania vzduchu najmenej 20 m³/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.	
	lskry 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 požiarmi a výbuchmi a na uzavretých zásobníkoch, sudoch alebo potrubiach, 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 zvárať. S ohľadom na ich zvyšky existuje nebezpečenstvo explózie.	
Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým	Zasiahnutie elektrickým prúdom je v zásade životunebezpečné a môže byť smrteľné.	
	Nedotýkajte sa častí pod napätím vnútri zariadenia ani mimo neho.	
a zváracím prúdom		

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

Podávač drôtu vždy postavte na dostatočne izolovaný podklad alebo použite vhodné izolujúce uchytenie 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 kábloch 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, zvárací drôt...):

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

Medzi elektródami dvojice zváracích systémov sa môže napríklad vyskytovať dvojnásobné napätie chodu naprázdno jedného zváracieho 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 l 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 zaistite proti zasunutiu sieťovej vidlice a proti opätovnému zapnutiu.

Po otvorení zariadenia:

- vybite 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 zváracie prúdy	 Ak sa ďalej uvádzané upozornenia nerešpektujú, je možný vznik blúdivých zváracích 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 zvierky na zvarenci s týmto zvarencom.
	Pripojovaciu zvierku na zvarenci pripevnite čo možno najbližšie k zváranému miestu.
	Zariadenie postavte tak, aby bola zabezpečená jeho dostatočná izolácia od elektricky vodivého prostredia, napr.: izolácia od elektricky vodivých podláh alebo elektricky vodivých stojanov.
	Pri použití prúdových rozvádzačov, dvojhlavových uchytení atď. dbajte na nasledujúce pokyny: Aj elektróda nepoužitého zváracieho horáka/držiaka elektródy je pod napätím. Postarajte sa o dostatočnú izoláciu uloženia nepoužívaného zváracieho horáka/držiaka elektródy.
	Pri automatických aplikáciách MIG/MAG drôtovú elektródu preveďte iba izolovane z nádoby so zváracím drôtom, z veľkokapacitnej cievky alebo z cievky drôtu k podávaču drôtu.
Klasifikácia zaria- dení 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 nízko-napäťovej siete.
	Klasifikácia zaradení EMK podľa typového štítka alebo technických údajov.
Opatrenia v oblasti elektro- magnetickej kom- patibility	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).

	 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. Vyrovnanie potenciálov Uzemnenie zvarenca Ak je to potrebné, vytvorte uzemňovacie spojenie cez vhodné kondenzátory. Odtienenie, ak je to potrebné Odtieňte iné zariadenia v okolí. Odtieňte celú zváraciu inštaláciu.
Opatrenia v elek- tromagnetických poliach	 Elektromagnetické polia môžu zapríčiniť zdravotné poškodenia, ktoré ešte nie sú známe: účinky na zdravie susedných osôb, napr. nositeľov kardiostimulátorov a pomôcok pre nedoslýchavých Nositelia kardiostimulátorov sa musia poradiť so svojim lekárom prv, než sa budú zdržiavať v bezprostrednej blízkosti tohto zariadenia a zváracieho procesu Z bezpečnostných dôvodov treba udržiavať podľa možnosti čo najväčšie odstupy medzi zváracími káblami a hlavou/trupom zvárača Zváracie káble a hadicové zväzky nenosiť prevesené cez plece a neovinúť si ich okolo tela a častí tela
Osobitné miesta ohrozenia	Nepribližujte sa rukami, vlasmi, kusmi odevu ani nástrojmi k pohyblivým častiam, akými napr. sú: - ventilátory, - ozubené kolesá, - kolieska, - hriadele, - cievky drôtu a zváracie drôty.
	hnacích častí. Kryty a bočné časti sa smú otvárať/odstraňovať iba pri vykonávaní údržbových
	 a opravarenských prac. Počas prevádzky Zabezpečte, aby boli všetky kryty zatvorené a aby boli riadne namontované všetky bočné časti. Všetky kryty a bočné časti udržiavajte v zatvorenom stave.
	Výstup zváracieho drôtu zo zváracieho horáka spôsobuje vysoké riziko zranení (prepic- hnutie ruky, zranenie tváre a očí).
	Zvárací horák preto vždy držte smerom od tela (zariadenia s podávačom drôtu) a používajte vhodné ochranné okuliare.
	– Počas zvárania ani po ňom sa zvarenca nedotýkajte – nebezpečenstvo popálenia.
	Z chladnúcich zvarencov môže odskočiť troska. Preto aj pri dodatočných prácach na zvarencoch noste predpísané ochranné vybavenie a postarajte sa o dostatočnú ochranu iných osôb.
	Zváracie horáky a iné komponenty vybavenia s vysokou prevádzkovou teplotou nechajte ochladiť prv, než sa na nich bude pracovať.
	V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy – dodržiavajte zodpovedajúce národné a medzinárodné ustanovenia.

Prúdové zdroje pre prácu v priestoroch so zvýšeným elektrickým ohrozením (napr. kotly) musia byť vyznačené znakom (Safety). Prúdový zdroj sa však v takýchto priestoroch nesmie nachádzať.

Nebezpečenstvo obarenia uniknutým chladiacim médiom. Pred nasunutím prípojok pre 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 vašom servisnom stredisku alebo 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. Pre prenášanie pomocou žeriava, vidlicového vozíka alebo iných mechanických zdvíhadiel nie je tento nosný popruh vhodný.

Je potrebné skontrolovať všetky viazacie prostriedky (popruhy, spony, reťaze atď.), ktoré sa používajú v súvislosti so zariadením alebo jeho komponentmi (napr. ohľadne mechanických poškodení, korózie alebo zmien spôsobených 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. Závit adaptéra zo strany zariadenia na pripojenie ochranného plynu treba pred montážou utesniť pomocou vhodnej teflónovej pásky.

Požiadavky na
ochranný plynNajmä 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/m³.

V prípade potreby treba použiť filtre!

Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš 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 použite 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	Nebezpečenstvo zadusenia nekontrolovane unikajúcim ochranným plynom
kajúceho ochranného plynu	 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 m³/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	Padajúce zariadenie môže znamenať nebezpečenstvo ohrozenia života! Zariadenie sta- bilne postavte na rovný pevný poklad. - Je prípustný uhol sklonu maximálne 10°.
nainštalovania a pri preprave	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 uve- dený 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 zariade- nia 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 rozpoz- nateľné škody a skontrolujte funkčnosť bezpečnostných zariadení.
	Fľašu s ochranným plynom vždy dobre upevnite, pričom pred prenášaním žeriavom 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 eta- nole je za určitých predpokladov zápalné. Chladiace médium prepravujte iba v uzatvo- rených 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 dosta- nete vo svojom servisnom stredisku alebo získate prostredníctvom internetovej stránky výrobcu.
	Po ochladení zariadenia treba vždy pred začiatkom zvárania prekontrolovať stav chladia- ceho média.
Informácie o hod- notách emisií hluku	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.
	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.

Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia	 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 uťahovacím momentom.
Bezpečnostno- technická kon-	Prevádzkovateľ odporúča najmenej raz za 12 mesiacov vykonať bezpečnostnotechnickú kontrolu zariadenia.
tiola	V priebehu toho istého intervalu 12 mesiacov odporúča výrobca kalibráciu prúdových zdrojov.
	Odporúča sa, aby poverený elektrikár vykonal bezpečnostnotechnickú kontrolu: - po zmene, - po osadzovaniach alebo prestavbách, - po oprave, ošetrení 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 ser- visnom stredisku. V stredisku vám na požiadanie poskytnú aj potrebné podklady.
Likvidácia	Neodhadzujte toto zariadenie do domového odpadu! Podľa európskej smernice o elek- trických a elektronických starých prístrojoch a o ich uplatnení v národnom práve musia byť opotrebované elektrické nástroje zbierané separátne a odovzdané na environ- mentálne správne opätovné využitie. Zabezpečte, aby vaše použité zariadenie bolo odo- vzdané späť predajcovi alebo si zadovážte informácie o miestnom systéme zberu a lik- vidácie. 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



Prúdové zdroje TIG TransTig (TT) 230i, MagicWave (MW) 190 a MagicWave (MW) 230i sú plne digitalizované inverterové prúdové zdroje riadené mikroprocesorom.

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

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

MagicWave i TransTig má k dispozícii funkciu impulzného elektrického oblúka TIG so širokým frekvenčným rozsahom.

Pre optimálny priebeh zapaľovania pri zváraní TIG AC zohľadňuje MagicWave okrem priemeru elektródy tiež aktuálnu teplotu elektródy, v závislosti od predchádzajúcej doby zvárania a prestávky zvárania.

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 zvárací proces.

Počas zváracieho procesu sa priebežne merajú skutočné údaje a okamžite sa reaguje na zmeny. Regulačné algoritmy sa starajú o zachovanie požadovaného predpísaného stavu.

Výsledkom je:

- presný zvárací proces,
- presná reprodukovateľnosť všetkých výsledkov,
- vynikajúce zváracie vlastnosti.

Oblasti použitia Zariadenia sa používajú v obchode a priemysle pri manuálnom zváraní TIG s nelegovanou a nízko legovanou oceľou, ako aj s vysokolegovanou chróm-niklovou oceľou.

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

FCC/RSS/EU	FCC		
oompiiance	Toto zariadenie spĺňa medzné hodnoty pre digitálne zariadenie emisnej triedy EMV A podľa časti 15 predpisov FCC. Medzné hodnoty majú poskytovať primeranú ochranu proti škodlivému rušeniu, keď je zariadenie prevádzkované v priemyselnom prostredí. Toto zariadenie vytvára a používa vysokofrekvenčnú energiu a pri rádiovom spojení môže spôsobovať poruchy, ak sa neinštaluje a nepoužíva v súlade s návodom na obsluhu. Pri používaní zariadenia v obytných priestoroch existuje pravdepodobnosť škodlivého		
	FCC ID: QKWSPBBCU1		
	Industry Canada RSS		
	 Toto zariadenie spĺňa voľné licenčné normy Industry Canada RSS. Prevádzkovanie podlieha nasledujúcim podmienkam: (1) Zariadenie nesmie vyvolávať žiadne škodlivé rušenie. (2) Toto zariadenie musí odolať naň pôsobiacim rušivým vplyvom, vrátane rušivých vplyvov, ktoré môžu viesť k nepriaznivému ovplyvneniu prevádzky. IC: 12270A-SPBBCU1 EÚ Zhoda so smernicou 2014/53/EU – Radio Equipment Directive (RED) 		
		Antény, ktoré sa používajú v tomto vysielači, musia byť nainštalované tak, aby boli od všetkých osôb vzdialené aspoň 20 cm. Nesmú byť inštalované alebo prevádzkované s inou anténou alebo s iným vysielačom. Integrátori OEM a koncoví používatelia musia mať k dispozícii prevádzkové podmienky vysielača, aby spĺňali smernicu zaťaženia rádiovou frekvenciou.	
Bluetooth trade- marks	Slovná ochranná známka Bluetooth® a logá Bluetooth® sú registrované ochranné známky, ktoré sú vo vlastníctve spoločnosti Bluetooth SIG, Inc. a spoločnosť Fronius International GmbH ich používa na základe licencie. Ostatné ochranné známky a obchodné názvy sú majetkom príslušných vlastníkov.		
Výstražné upo- zornenia na zaria- dení	Na prúdových zdrojoch s kontrolným znakom CSA pre použitie v regióne severnej Ame- riky (USA a Kanada) sa nachádzajú výstražné upozornenia a bezpečnostné symboly. Tieto výstražné upozornenia a bezpečnostné symboly sa nesmú odstraňovať ani pretrieť iným náterom. Upozornenia a symboly varujú pred nesprávnou obsluhou, z ktorej môžu vyplynúť vážne poranenia osôb a materiálne škody.		



* Prúdové zdroje MV: 1 ~ 100 – 230 V

Bezpečnostné symboly na výkonovom štítku:



Zváranie je nebezpečné. Musia sa splniť nasledujúce základné predpoklady:

- dostatočná kvalifikácia pre zváranie,
- vhodné ochranné vybavenie,
- zamedzenie prístupu nezúčastnených osôb.



Uvedené funkcie použite až vtedy, keď si kompletne prečítate nasledujúce dokumenty a porozumiete im:

- tento návod na obsluhu,
- všetkým návodom na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostným predpisom.

25

SK

Systémové komponenty

Všeobecne

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

Prehľad



- (1) Zváracie horáky TIG
- (2) Prúdové zdroje
- (3) Chladiace zariadenia (iba pre TT/MW 230i)
- (4) Pojazdový vozík s držiakom plynových fliaš

Bez zobrazenia:

- diaľkové ovládania
- nožné diaľkové ovládania
- kábel elektródy
- uzemňovací kábel

Možnosti

OPT/i TIG Ethernet (iba pre TT/MW 230i)

Možnosť pre dlhodobé pripojenie k sieti

Možnosť s nosným popruhom

FP Pulse Pro

Balík funkcií rozšírenej funkcie Puls (parametre Základný prúd a Duty Cycle možno nastaviť, rozšírený rozsah frekvencie impulzov)

FP Job

Balík funkcií pre Job-režim (EasyJob, ukladanie a úprava jobov)

Ovládacie prvky a prípojné miesta

Ovládací panel

Všeobecné informácie

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 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.

Ovládací panel



Č.	Funkcia	
(1)	Tlačidlo Zvárací postup/prevádzkový režim slúži na výber zváracieho postupu a prevádzkového režimu.	
(2)	Tlačidlo kontroly plynu slúži na nastavenie potrebného množstva ochranného plynu na redukčnom ven- tile. Po stlačení tlačidla na kontrolu plynu prúdi ochranný plyn po dobu 30 sekúnd. Opätovným stlačením sa operácia predčasne ukončí.	
(3)	Čítačka kľúčov NFC iba v zariadeniach MW/TT 230i a iba v certifikovaných krajinách slúži na zamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC. Kľúč NEC = karta NEC alebo kľúčenka NEC	
(4)	 Nastavovacie koliesko s funkciou otočenia/stlačenia Slúži na výber prvkov, nastavenie hodnôt a posúvanie v zoznamoch. V prípade balíka funkcií FP Job slúži na ukladanie jobov: ak nastavovacie koliesko podržíte stlačené dlhšie ako 3 sekundy, nastavené zváracie parametre sa uložia ako job. Najdôležitejšie parametre sa zobrazujú v prehľade. Ďalšie informácie o ukladaní jobov nájdete v časti Nastavenia setupu / Ponuka Job/Uložiť job od strany 104 	
(5)	Tlačidlo ponuky slúži na vyvolanie ponuky Setup.	
(6)	Tlačidlo Obľúbené slúži na ukladanie alebo načítanie uprednostňovaných nastavení.	
(7)	Displej	
(8)	Zobrazenie HOLD – zvárací prúd Pri každom konci zvárania sa aktuálne skutočné hodnoty zváracieho prúdu a zváracieho napätia uložia – zobrazí sa text HOLD.	
(9)	 Stavový riadok obsahuje nasledujúce informácie: aktuálne nastavený zvárací postup, aktuálne nastavený prevádzkový režim, aktuálne nastavený druh prúdu, aktívne funkcie (napr. vysokofrekvenčné zapaľovanie, stehovanie, pulzovanie atď.), zobrazenie pri preťažení elektródy, stav uzamknutia prúdového zdroja (zamknutý/odomknutý), aktívne pripojenie Bluetooth, čas, dátum. 	
	Informácie zobrazené v stavovom riadku sú závislé od nastaveného zváracieho postupu.	
(10)	Zobrazenie HOLD – zváracie napätie Pri každom konci zvárania sa aktuálne skutočné hodnoty zváracieho prúdu a zváracieho napätia uložia – zobrazí sa text HOLD.	

Tlačidlo Obľúbené

 Nastavenie tlačidla Obľúbené
 Pre tlačidlo Obľúbené možno vybrať parameter z nasledujúcich ponúk Setup:

 Image: I

DÔLEŽITÉ! Pri ukladaní obľúbenej možnosti sa predchádzajúca obľúbená možnosť odstráni bez akéhokoľvek upozornenia.

Vyvolanie funkcie Obľúbené T Krátko stlačte tlačidlo Obľúbené.



Zobrazí sa uložený parameter:



Zobrazený parameter možno zmeniť priamo otáčaním nastavovacieho kolieska (modré pozadie).

Zmena hodnôt sa prejaví okamžite.

Ak chcete vybrať dostupné zváracie parametre, stlačte a otočte nastavovacím kolieskom.

Vymazanie fun- kcie pod tlačidlom Obľúbené	 Tlačidlo Obľúbené stlačte na dlhšie ako 5 sekúnd. Uložený parameter sa odstráni a zobrazí sa príslušné hlásenie. Potvrďte stlačením nastavovacieho kolieska.
Nastavenie možností Easy- Job pre tlačidlo Obľúbené	<text><text><text><text><text><text></text></text></text></text></text></text>

Pri zváracích parametroch sa zobrazí 5 minimalizovaných tlačidiel EasyJob.



4 Stlačte tlačidlo Obľúbené.



Otvorí sa 5 tlačidiel EasyJob, ktoré môžete vybrať otáčaním a stlačením nastavovacieho kolieska.



Ďalšie informácie o práci s možnosťami EasyJob nájdete v časti Režim EasyJob od strany **75**.

Prípoje, spínače a mechanické komponenty

Prípojky, spínače a mechanické komponenty



Č. Funkcia

(1) (-) prúdová zásuvka s integrovanou prípojkou ochranného plynu na pripojenie:

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

Symbolika na prúdových zdrojoch TransTig:



Symbolika na prúdových zdrojoch MagicWave:



(2) Prípojka TMC (TIG Multi Connector)

- na pripojenie riadiaceho konektora od zváracieho horáka TIG,
- na pripojenie diaľkového ovládania nohou,
- na pripojenie diaľkového ovládania pri zváraní obaľovanou elektródou.

(3) USB prípojka

Na pripojenie USB kľúča (napr. servisný hardvérový USB kľúč, licenčný kľúč atď.).

DÔLEŽITÉ! Prípojka USB nemá galvanické oddelenie od zváracieho obvodu. Zariadenia, ktoré vytvárajú elektrické spojenie s iným zariadením, sa preto nesmú pripojiť na prípojku USB!

(4) (+) prúdová zásuvka

na pripojenie uzemňovacieho kábla

Symbolika na prúdových zdrojoch TransTig:



... Symbolika na prúdových zdrojoch MagicWave



(5) Sieťový spínač

na zapnutie a vypnutie prúdového zdroja

Sieťový spínač v zariadeniach MV:



 (6) Sieťový kábel s ťahovým odľahčením v zariadeniach MV: Prípojka sieťového kábla



- (7) Prípojka ochranného plynu
- (8) Zaslepovací kryt pre doplnkové príslušenstvo Ethernet
Inštalácia a uvedenie do prevádzky

Minimálna výbava pre zváračskú prevádzku

Všeobecné informácie	Vždy v závislosti od daného zváračského postupu je potrebná určitá minimálna výbava, aby sa dalo pracovať s týmto prúdovým zdrojom. Ďalej sa popisujú zváračské postupy a zodpovedajúca minimálna výbava pre režim zvárania.
Zváranie TIG AC	 prúdový zdroj MagicWave, uzemňovací kábel, zvárací horák TIG s kolískovým spínačom, prípojka plynu (napájanie ochranného plynu) s redukčným ventilom, prídavný materiál vždy v závislosti od danej aplikácie.
TIG DC zváranie	 prúdový zdroj uzemňovací kábel zvárací 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 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 neprimerané. 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 ø 12,5 mm (0.49 in.), - ochranu proti striekajúcej vode až do uhla 60° od kolmice.
	loto zarladenie sa s ohľadom na stupen krytla IP23 može naihštalovať a prevadzkovať vo voľnom priestranstve. Treba vylúčiť bezprostredný účinok vlhkosti (napr. vplyvom dažďa).
	 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 nainštalo- vania treba dbať na to, aby chladiaci vzduch mohol nerušene vstupovať alebo vystu- povať 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.
	A 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

Prúdový zdroj je vhodný pre generátorový režim.

Na to, aby sa mohol stanoviť potrebný výkon generátora, sa vyžaduje maximálny zdanlivý výkon $S_{1max}\,\text{prúdového zdroja}.$

Maximálny zdanlivý výkon S_{1max} prúdového zdroja sa vypočíta takto: $S_{1max} = I_{1max} \times U_1$

I1max a U1 podľa výkonového štítka zariadení alebo technických údajov

Potrebný zdanlivý výkon generátora S_{GEN} sa vypočíta pomocou tohto vzorca: S_{GEN} = $S_{1max} \ x \ 1.35$

Ak sa nezvára pri plnom výkone, môže sa použiť menší generátor.

DÔLEŽITÉ! Zdanlivý výkon generátora S_{GEN} nesmie byť menší ako maximálny zdanlivý výkon prúdového zdroja S_{1max}!

Pri prevádzke 1-fázových zariadení na 3-fázových generátoroch nezabudnite, že uvedený zdanlivý výkon generátora môže byť často k dispozícii ako celok prostredníctvom všetkých troch fáz generátora. V danom prípade si u výrobcu generátora zistite ďalšie informácie o výkone jednotlivých fáz generátora.

UPOZORNENIE!

Odovzdané napätie generátora nesmie byť v žiadnom prípade nižšie ako tolerancia sieťového napätia ani ju prekročiť.

Údaj o tolerancii sieťového napätia je uvedený v časti Technické údaje.

Pripojiť sieťový kábel

Všeobecné Ak sa prúdové zdroje dodávajú bez nainštalovaného sieťového kábla, musí sa pred uveinformácie dením do prevádzky k prúdovému zdroju pripojiť sieťový kábel zodpovedajúci napätiu prípojky.

Sieťový kábel je súčasťou dodávky prúdového zdroja.

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO! A

Chybne vykonané práce môžu zapríčiniť závažné poranenia osôb a materiálne škody.

- Ďalej popisované činnosti smie vykonávať iba vyškolený odborný personál! ►
- Riaďte sa kapitolou Bezpečnostné predpisy v návode na obsluhu prúdového zdroja a systémových komponentov!

Pripojenie sieťového kábla



1 Pripojenie sieťového kábla:

nie.

Zasuňte sieťový kábel. Sieťový kábel otáčajte o 45° doprava, kým sa neozve blokova-

Uvedenie do prevádzky

Bezpečnosť	
	 Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný. Ak je zariadenie počas inštalácie napojené na sieť, hrozí nebezpečenstvo závažných úrazov a materiálnych škôd. Všetky práce na zariadení vykonávajte iba v prípade, že sieťový vypínač je v pozícii - O Všetky práce na zariadení vykonávajte iba v prípade, že zariadenie je odpojené od siete.
	 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 chla- diacemu zariade- niu	 Prúdové zdroje TT/MW 230i sa môžu používať aj s chladiacim zariadením. Chladiace zariadenie sa odporúča pre nasledujúce použitia: hadicové vedenia s dĺžkou nad 5 m, zváranie TIG AC, zvárania vo vyššom výkonovom rozsahu všeobecne. Prúdové napájanie chladiaceho zariadenia sa vykonáva prostredníctvom prúdového zdroja. Po prepnutí sieťového spínača do polohy - I - je chladiace zariadenie pripravené na prevádzku. Ďalšie informácie o chladiacom zariadení nájdete v návode 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 zvárací horák TIG, - redukčný ventil - plynová fľaša
Montáž systémových	Presné informácie o montáži a pripojení systémových komponentov získate z príslušných návodov na obsluhu k systémovým komponentom.

komponentov

Pripojenie plynovej fl'aše

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo závažných poranení osôb a materiálnych škôd v dôsledku prevrhnutých plynových fliaš.

- Plynové flaše postavte na stabilný rovný a pevný podklad.
- Plynové fľaše zaistite proti prevráteniu: Zaisťovací pás zafixujte vo výške hornej časti plynovej fľaše.
- Zaisťovací pás nikdy neupevňujte na hrdle flaše!
- Dodržte bezpečnostné predpisy výrobcu plynových fliaš!



Pri použití zváracieho horáka TIG s integrovanou prípojkou ochranného plynu:

- 3 tlakový redukčný ventil a prípojku ochranného plynu na zadnej strane prúdového zdroja spojte pomocou plynovej hadice,
- **4** utiahnite prevlečnú maticu plynovej hadice.

Pri použití zváracieho horáka TIG bez integrovanej prípojky ochranného plynu:

3 Plynovú hadicu zváracieho horáka TIG pripojte na redukčný ventil.

UPOZORNENIE!

Prípojka ochranného plynu je v prípade použitia chladiaceho zariadenia MultiControl (MC) popísaná v návode na obsluhu chladiaceho zariadenia.

Pripojenie zváracieho horáka na prúdový zdroj a chladiace zariadenie

UPOZORNENIE!

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

1 Zvárací horák osaďte podľa návodu na obsluhu zváracieho horáka.



UPOZORNENIE!

Pred každým uvedením do prevádzky:

- skontrolujte tesniaci krúžok na prípojke zváracieho horáka,
- skontrolujte stav chladiaceho média!

Počas zváracieho režimu pravidelne kontrolujte prietok chladiaceho média.

Vytvorenie uzemňovacieho spojenia so zvarencom





Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC

Všeobecné	Kľúč NFC = karty NFC alebo kľúčenka NFC.
informácie	Prúdový zdroj je možné uzamknúť pomocou kľúča NFC, napr. na zabránenie nežiadu- cemu prístupu alebo zmene zváracích parametrov.
	Uzamykanie a odomykanie sa realizuje bezdotykovo na ovládacom paneli prúdového zdroja.
	Na uzamknutie a odomknutie prúdového zdroja sa musí prúdový zdroj zapnúť.
Obmedzenia	Zamykanie a odomykanie prúdového zdroja funguje iba v zariadeniach TT/MW 230i a iba v certifikovaných krajinách.

Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC

Uzamknutie prúdového zdroja



Podržte kľúč NFC na čítačke kľúčov NFC.

Symbol kľúča v stavovom riadku sa rozsvieti.

Prúdový zdroj je teraz uzamknutý. Pomocou nastavovacieho kolieska je možné prezerať a nastaviť len zváracie parametre.

Ak sa vyvolá zablokovaná funkcia, zobrazí sa príslušné upozornenie.

Odomknutie prúdového zdroja

1 Podržte kľúč NFC na čítačke kľúčov NFC.

Symbol kľúča v stavovom riadku prestane svietiť. Všetky funkcie prúdového zdroja sú znovu k dispozícii bez obmedzení.

UPOZORNENIE!

Ďalšie informácie o zamknutí prúdového zdroja nájdete v kapitole "Prednastavenie – Správa/Administrácia" od strany 116.

Zvárací režim

Druhy režimu TIG

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".

Symboly a vysvetlenie



(1) Tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte (2) Uvoľnite tlačidlo horáka (3) Tlačidlo horáka krátko potiahnite dozadu (< 0,5 s)



(4) Tlačidlo horáka stlačte dopredu a podržte (5) Uvoľnite tlačidlo horáka

GPr	Predfuk plynu
SPt	Čas bodovania
I _S	Štartovací prúd: opatrné ohrievanie nízkym zváracím prúdom, aby sa správne polohoval prídavný materiál
ΙE	Koncový prúd: na zabránenie miestnemu prehriatiu základného materiálu v dôsledku nahroma- denia tepla na konci zvárania.Zabráni sa možnému prepadnutiu zvarového spoja.
t _{UP}	UpSlope: kontinuálne zvyšovanie štartovacieho prúdu na hlavný prúd (zvárací prúd) l ₁
	DownSlope:

kontinuálne znižovanie zváracieho prúdu na prúd koncového krátera.

- I1 Hlavný prúd (zvárací prúd): rovnomerné vnášanie tepla do základného materiálu vyhriateho predtým vneseným teplom
 I2 Znížený prúd: prechodné zníženie zváracieho prúdu na zabránenie lokálnemu prehriatiu
 - prechodné zníženie zváracieho prúdu na zabránenie lokálnemu prehriati základného materiálu
- GPO Doprúdenie plynu

2-taktný režim

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



2-taktný režim

4-taktný režim

- Začiatok zvárania so štartovacím prúdom I_S: tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte
- Zváranie s hlavným prúdom I1: uvoľnite tlačidlo horáka
- Zníženie na koncový prúd I_E: tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte
- Koniec zvárania: uvoľnite tlačidlo horáka



4-taktný režim

*) prechodné zníženie

Pri prechodnom znížení zvárací prúd počas fázy hlavného prúdu poklesne na nastavený znížený prúd I-2.

- Na aktiváciu prechodného zníženia zatlačte tlačidlo horáka dopredu a podržte.
- Na opätovné zvýšenie hlavného prúdu uvoľnite tlačidlo horáka.

Bodové zváranie Pri vybranom prevádzkovom režime bodového zvárania sa v indikácii stavu pri symbole zváracieho postupu zobrazí symbol bodového zvárania:



- Zváranie: tlačidlo horáka krátko potiahnite dozadu
 Čas zvárania zodpovedá hodnote, ktorá bola zadaná pre parameter Setup čas bodovania.
- Predčasné ukončenie zváracieho procesu: tlačidlo horáka znova potiahnite dozadu.



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.

Príprava

1 Sieťovú vidlicu zasuňte do zásuvky.

<u> POZOR!</u>

Nebezpečenstvo poranenia osôb a vecných škôd v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

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

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

2 Sieťový spínač prepnite do polohy - I -:

Na displeji sa zobrazí logo spoločnosti Fronius.

Zváranie TIG

1 Stlačte tlačidlo Zvárací postup/Prevádzkový režim.



Zobrazia sa zváracie postupy a prevádzkové režimy.

—		t‡
TIG		2-step
STICK / MMA	_	4-step
	CEL	Spot
JOB	JOB	

- 2 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte zvárací postup.
- 3 Výber potvrďte stlačením nastavovacieho kolieska.
- 4 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte prevádzkový režim.
- 5 Výber potvrďte stlačením nastavovacieho kolieska.

Po chvíli alebo po stlačení tlačidla Zvárací postup/prevádzkový režim sa zobrazia dostupné zváracie parametre TIG.

- 6 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte požadovaný parameter.
- 7 Stlačte nastavovacie koliesko.

Hodnota parametra sa zafarbí namodro a následne sa môže zmeniť.

- 8 Otočte nastavovacím kolieskom: zmeňte hodnotu zváracieho parametra.
- 9 Stlačte nastavovacie koliesko.
- Ak je to potrebné, v ponuke Setup nastavte ďalšie parametre (ďalšie informácie nájdete v kapitole Nastavenia Setup od strany 79).
- 11 Otvorte ventil plynovej flaše.
- 12 Stlačte tlačidlo kontroly plynu.



Testovacie prúdenie plynu prebehne po dobu nanajvýš 30 sekúnd. Opätovným stlačením sa operácia predčasne ukončí.

13 Nastavovaciu skrutku na spodnej strane redukčného ventilu otáčajte dovtedy, kým manometer neukáže požadované množstvo plynu.

UPOZORNENIE!

Všetky požadované hodnoty parametrov, nastavené pomocou nastavovacieho kolieska, v zásade zostanú uložené až do ďalšej zmeny.

Platí to aj vtedy, ak sa prúdový zdroj medzičasom vypol a znova zapol.

Zváracie parametre zvárania TIG DC Polarita zváracích parametrov je dostupná iba pri prúdových zdrojoch MagicWave. Ak je polarita zváracích parametrov nastavená na DC, máte k dispozícii nasledujúce zváracie parametre.

xxA = skutočná hodnota prúdu v závislosti od nastaveného hlavného prúdu





Štartovací prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie

Štartovací prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 0 – 200 % (hlavného prúdu) Výrobné nastavenie: 50 %

DÔLEŽITÉ! Štartovací prúd sa pre zváranie TIG AC a TIG DC ukladá do pamäte oddelene.



UpSlope, 2-taktný režim a bodové zváranie

Rozsah nastavenia: off; 0,1 – 30,0 s Výrobné nastavenie: 0,5 s



UpSlope, 4-taktný režim

DÔLEŽITÉ! Uložená hodnota UpSlope platí pre prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4taktný režim.







Hlavný prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie

Hlavný prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 3 – 190 ... MW 190 A, 3 – 230 ... MW/TT 230 A Výrobné nastavenie: – **DÔLEŽITÉ!** Pri zváracích horákoch s funkciou Up/Down sa počas chodu zariadenia naprázdno môže navoliť plný rozsah nastavenia.

Znížený prúd (l₂)

iba 4-taktný režim





Znížený prúd I2 < hlavný prúd I1

Znížený prúd l2 > hlavný prúd l1

Rozsah nastavenia: 0 – 200 % (hlavného prúdu I₁) Výrobné nastavenie: 50 %

I₂ < 100 %

krátkodobá, prispôsobená redukcia zváracieho prúdu (napríklad pri výmene zváracieho drôtu počas procesu zvárania)

l₂ > 100 %

krátkodobá, prispôsobená redukcia zváracieho prúdu (napríklad na prevarenie zvarových stehov s vyšším výkonom)



Hodnoty Slope1 a Slope2 možno nastaviť v ponuke TIG.

DownSlope



Down Slope, 2-taktný režim a bodové zváranie



Down Slope, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: off; 0,1 – 30,0 s Výrobné nastavenie: 1,0 s

DÔLEŽITÉ! Uložená hodnota DownSlope platí pre prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim.

Koncový prúd





Koncový prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie

e Koncový prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 0 – 100 % (hlavného prúdu) Výrobné nastavenie: 30 %

Priemer elektródy



Rozsah nastavenia: off, 1,0 – 4,0 mm Výrobné nastavenie: 2,4 mm

Polarita



Rozsah nastavenia: DC-/AC Výrobné nastavenie: DC-

Zváracie parametre zvárania TIG AC

Polarita zváracích parametrov je dostupná iba pri prúdových zdrojoch MagicWave. Ak je polarita zváracích parametrov nastavená na AC, máte k dispozícii nasledujúce zváracie parametre:







Štartovací prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie

Štartovací prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 0 – 200 % (hlavného prúdu) Výrobné nastavenie: 50 %

DÔLEŽITÉ! Štartovací prúd sa pre zváranie TIG AC a TIG DC ukladá do pamäte oddelene.

UpSlope





UpSlope, 2-taktný režim a bodové zváranie

Rozsah nastavenia: off; 0,1 – 30,0 s Výrobné nastavenie: 0,5 s UpSlope, 4-taktný režim

DÔLEŽITÉ! Uložená hodnota UpSlope platí pre prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim.

Hlavný prúd (l1)



Hlavný prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie

Hlavný prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 3 – 190 ... MW 190 A, 3 – 230 ... MW/TT 230 A Výrobné nastavenie: –

DÔLEŽITÉ! Pri zváracích horákoch s funkciou Up/Down sa počas chodu zariadenia naprázdno môže navoliť plný rozsah nastavenia.

Znížený prúd (l₂)

iba 4-taktný režim





Znížený prúd I2 < hlavný prúd I1

Znížený prúd l2 > hlavný prúd l1

Rozsah nastavenia: 0 – 200 % (hlavného prúdu I_1) Výrobné nastavenie: 50 %

I₂ < 100 %

krátkodobá, prispôsobená redukcia zváracieho prúdu (napríklad pri výmene zváracieho drôtu počas procesu zvárania)

l₂ > 100 %

krátkodobá, prispôsobená redukcia zváracieho prúdu (napríklad na prevarenie zvarových stehov s vyšším výkonom)









SK

Down Slope, 2-taktný režim a bodové zváranie

Rozsah nastavenia: off; 0,1 – 30,0 s Výrobné nastavenie: 1,0 s Down Slope, 4-taktný režim

DÔLEŽITÉ! Uložená hodnota DownSlope platí pre prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim.

Koncový prúd



Koncový prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie

Rozsah nastavenia: 0 – 100 % (hlavného prúdu)

Výrobné nastavenie: 30 %

Balance

iba pri MagicWave



Parameter Balance = 15 %



Parameter Balance = 50 %

Rozsah nastavenia: 15 – 50 % Výrobné nastavenie: 35 %

Koncový prúd, 4-taktný režim



Parameter Balance = 35 %

15: najvyšší výkon tavenia, najnižší čistiaci účinok

50: najvyšší čistiaci účinok, najnižší výkon tavenia

Účinok parametra Balance na priebeh prúdu:



Priemer elektródy



Rozsah nastavenia: off, 1,0 – 4,0 mm Výrobné nastavenie: 2,4 mm

Režim kaloty

iba pri MagicWave



Rozsah nastavenia: off/on Výrobné nastavenie: off

off

Funkcia automatickej tvorby kaloty je deaktivovaná

on

Pre zadaný priemer volfrámovej elektródy sa počas štartu zvárania vytvorí optimálna kalota.

Oddelená tvorba kaloty na pokusnom zvarenci nie je potrebná.

Potom sa funkcia automatickej tvorby kaloty opäť vypne a deaktivuje.



(1) ... pred zapálením

(2) ... po zapálení

Režim kaloty je potrebné samostatne aktivovať pre každú volfrámovú elektródu.

UPOZORNENIE!

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

Polarita



Rozsah nastavenia: DC-/AC Výrobné nastavenie: DC-

Elektrický oblúk zapáliť

Všeobecné informácie	 Pre optimálny zapaľovací priebeh pri procese zvárania TIG AC prúdové zdroje Magic Wave zohľadňujú: priemer volfrámovej elektródy, aktuálnu teplotu volfrámovej elektródy pri zohľadnení predchádzajúcej doby zvárania a prestávky zvárania.
	 priemer volfrámovej elektródy, aktuálnu teplotu volfrámovej elektródy pri zohľadnení predchádzajúcej doby zvárania a prestávky zvárania.

Zapálenie elektrického oblúka pomocou VF (VF zapaľovanie)

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, 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!

VF zapaľovanie je aktívne, keď sa v ponuke VF pre parameter Setup Dĺžka zapaľovania nastaví časová hodnota.

Na displeji sa v stavovom riadku zobrazí VF zapaľovanie.



Na rozdiel od dotykového zapaľovania pri VF zapaľovaní odpadá riziko znečistenia volfrámovej elektródy a zvarenca.



Postup pre VF zapaľovanie:

 Plynovú dýzu nasaďte na miesto zapaľovania tak, aby medzi volfrámovou elektródou a zvarencom bol odstup približne 2 až 3 mm (5/64 až 1/8 in.). Vznikne odstup.



Dotykové zapaľovanie

Ak je nastavovací parameter Dĺžka zapaľovania nastavený na OFF, je VF zapaľovanie dezaktivované. Zapálenie elektrického oblúka prebehne dotykom zvarenca s volfrámovou elektródou.

Postup pre zapaľovanie elektrického oblúka pomocou dotykového zapaľovania:



 Plynovú dýzu nasaďte na miesto zapaľovania tak, aby medzi volfrámovou elektródou a zvarencom bol odstup približne 2 až 3 mm (5/64 až 1/8 in.). Vznikne odstup.



Preťaženie elektródy

Pri preťažení volfrámovej elektródy môže dôjsť k uvoľneniu materiálu z elektródy, čo spôsobí, že nečistoty môžu vstúpiť do tavného kúpeľa.



Pri preťažení volfrámovej elektródy v stavovom riadku ovládacieho panela svieti zobrazenie "Elektróda je preťažená". Zobrazenie "Elektróda je preťažená" závisí od nastaveného priemeru elektródy a nastaveného zváracieho prúdu.

Ukončenie zvárania

Zváranie ukončite 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.

Pozastavenie zapaľovania, pulzné TIG zváranie a funkcia stehovania

Funkcia pozasta- venia zapaľova- nia	Prúdový zdroj disponuje funkciou pozastavenia zapaľovania. Ak sa stlačí tlačidlo horáka, začína ihneď úvodné prúdenie plynu. Hneď potom sa začne operácia zapálenia. Ak v priebehu času nastaveného v ponuke Setup nevznikne elek- trický oblúk, prúdový zdroj sa samočinne odpojí. Nastavenie parametra pozastavenia zapaľovania je popísané v časti VF ponuka od strany 95.
Pulzné zváranie TIG	 Zvárací prúd nastavený na začiatku zvárania nemusí byť vždy výhodný počas celého zvárania: pri príliš nízkej intenzite prúdu nebude základný materiál dostatočne natavený, pri prehrievaní hrozí nebezpečenstvo, že tekutý tavný kúpeľ odkvapne. Riešenie ponúka funkcia pulzného zvárania TIG (zváranie TIG pulzujúcim zváracím prúdom): nižší základný prúd (2) po strmom stúpaní dosiahne výrazne vyšší impulzný prúd a po nastavenom čase Dutycycle (5) znova klesne na základný prúd (2). Pri pulznom zváraní TIG sa malé úseky zváraného miesta rýchlo natavia a ihneď rýchlo stuhnú. Pri manuálnych aplikáciách dochádza pri pulznom zváraní TIG k prísunu zváracieho drôtu vo fáze maximálneho prúdu (možné iba v nízkom frekvenčnom rozsahu 0,25 – 5 Hz). Vyššie frekvencie impulzov sa používajú väčšinou v automatizovanom režime a slúžia hlavne na stabilizáciu elektrického oblúka. Pulzné TIG zváranie sa používa na zváranie oceľových rúr v nútenej polohe alebo na zváranie tenších plechov.

Funkčný princíp pulzného zvárania TIG pri zvolenom procese zvárania TIG DC:



Pulzné zváranie TIG – priebeh zváracieho prúdu

Legenda:

(1) hlavný prúd, (2) základný prúd, (3) štartovací prúd, (4) UpSlope, (5) frekvencia impulzov *)

(6) Dutycycle, (7) Down Slope, (8) koncový prúd

SK

Funkcia stehovania

Pre zvárací postup TIG DC je k dispozícii funkcia stehovania.

Len čo sa pre nastavovací parameter Setup stehovanie (4) nastaví určitý čas, prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim sú obsadené funkciou stehovania. Priebeh prevádzkových režimov ostáva nezmenený. Na displeji v stavovom riadku svieti zobrazenie Stehovanie (TAC):



V priebehu tohto času je k dispozícii pulzujúci zvárací prúd, ktorý optimalizuje vzájomné stekanie tavných kúpeľov pri stehovaní dvoch konštrukčných dielov.



Funkčný princíp stehovania pri zváraní TIG DC:

Funkcia stehovania – priebeh zváracieho prúdu

Legenda:

(1) hlavný prúd, (2) štartovací prúd, (3) UpSlope, (4) trvanie pulzného zváracieho prúdu pre stehovací postup, (5) Down Slope, (6) koncový prúd

UPOZORNENIE!

Pre pulzný zvárací prúd platí:

Prúdový zdroj automaticky reguluje pulzné parametre v závislosti od nastaveného hlavného prúdu (1).

Nemusia sa nastavovať žiadne pulzné parametre.

Pulzný zvárací prúd začína

- po uplynutí fázy štartovacieho prúdu (2),
- s fázou UpSlope (3).

Vždy podľa nastaveného času stehovania môže byť pulzný zvárací prúd zachovaný až vrátane fázy koncového prúdu (6) (parameter Setup stehovanie (4) na možnosti On).

Po uplynutí času stehovania sa zvára ďalej konštantným zváracím prúdom, k dispozícii sú prípadne nastavené pulzné parametre.

Dorno žno oti	
Bezpecnosť	▲ 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.
	<u>/i</u> nebezpecensivo!
	 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.
Príprava	 Sieťový spínač prepnite do polohy – O –. Vytiahnite elektrickú zástrčku z elektrickej siete. Odmontujte zvárací horák TIG. DÔLEŽITÉ! Aby ste vybrali vhodný typ prúdu a správne pripojili kábel elektródy a uzemňovací kábel, prečítajte si upozornenie na balení tyčovej elektródy! Pripojte a zablokujte uzemňovací kábel: do prúdovej zásuvky (+) v prípade zvárania DC- (=/-) do prúdovej zásuvky (-) v prípade zvárania DC+ (=/+) Druhým koncom uzemňovacieho kábla vytvorte spojenie k zvarencu. Pripojte a otočením doprava zablokujte kábel elektródy: do prúdovej zásuvky (-) v prípade zvárania DC+ (=/+) Pripojte a etočením doprava zablokujte kábel elektródy: do prúdovej zásuvky (-) v prípade zvárania DC+ (=/-) do prúdovej zásuvky (+) v prípade zvárania DC+ (=/-) Pripojte elektrickú zástrčku do elektrickej siete.
	▲ 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 alebo elektricky vodivých alebo uzemnených častí (napr. skriňa atď.).
	 8 Sieťový spínač prepnite do polohy – I –. Na displeji sa zobrazí logo spoločnosti Fronius.

Zváranie obaľovanou elektródou 1 Stlačte tlačidlo prevádzkového režimu.



Zobrazia sa zváracie postupy a prevádzkové režimy.

2 Vyberte zvárací postup Elektróda (Stick/MMA) alebo CEL (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

—	
TIG	
STICK / MMA	~
CEL	CEL
🗖 ЈОВ	JOB

Ak je navolený zvárací postup zváranie obaľovanou elektródou, automaticky sa deaktivuje prípadne prítomné chladiace zariadenie. Nie je ho možné zapnúť.

- Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte polaritu parametra: pri zváraní obaľovanou elektródou – DC-/DC+/AC... pri zváraní obaľovanou elektródou s celulózovou elektródou – DC-/DC+...
- 4 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 5 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte polaritu zváraných tyčových elektród.
- **6** Výber potvrďte stlačením nastavovacieho kolieska.
- 7 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte ďalšie zváracie parametre.
- 8 Stlačte nastavovacie koliesko.

Hodnota parametra sa zafarbí namodro a môže sa následne zmeniť.

- 9 Otočte nastavovacím kolieskom: zmeňte hodnotu zváracieho parametra.
- 10 Stlačte nastavovacie koliesko.
- [11] Ak je to potrebné, v ponuke Setup nastavte ďalšie parametre (ďalšie informácie nájdete v kapitole Nastavenia Setup od strany **79**).

UPOZORNENIE!

Všetky požadované hodnoty parametrov, nastavené pomocou nastavovacieho kolieska, v zásade zostanú uložené až do ďalšej zmeny.

Platí to aj vtedy, ak sa prúdový zdroj medzičasom vypol a znova zapol.



Na základe vybraného typu prúdu sa v tejto pozícii zobrazí (+), (-) alebo symbol striedavého prúdu.

xxA = skutočná hodnota prúdu v závislosti od nastaveného hlavného prúdu

Štartovací prúd





Štartovací prúd: Štartovací prúd < hlavný prúd (SoftStart)



Štartovací prúd: Štartovací prúd = hlavný prúd

Štartovací prúd: Štartovací prúd > hlavný prúd (HotStart)

Rozsah nastavenia: 0 – 200 % (hlavného prúdu) Výrobné nastavenie: 150 %

Hlavný prúd



Hlavný prúd: Štartovací prúd < hlavný prúd (SoftStart)



Hlavný prúd: Štartovací prúd > hlavný prúd (HotStart)



Hlavný prúd: Štartovací prúd = hlavný prúd

Dynamika



Aby sa dosiahol optimálny výsledok zvárania, je v niektorých prípadoch potrebné nastaviť dynamiku.

Rozsah nastavenia: 0 – 100 % (hlavného prúdu) Výrobné nastavenie: 20

0 ... mäkší elektrický oblúk bez rozstrekov 100 ... tvrdší a stabilnejší elektrický oblúk

Princíp činnosti:

Pri prenose kvapky alebo v prípade skratu prebehne krátkodobé zvýšenie intenzity prúdu. Zvárací prúd sa prechodne zvýši na stabilizáciu elektrického oblúka. Ak hrozí, že sa tyčová elektróda prepadne do tavného kúpeľa, zabráni toto opatrenie stuhnutiu tavného kúpeľa, ako aj dlhšiemu skratovaniu elektrického oblúka. Týmto sa do značnej miery vylúči zalepenie tyčovej elektródy.

Polarita





Polarita nastavená na DC-



Polarita nastavená na AC

Rozsah nastavenia: DC-/DC+/AC Výrobné nastavenie: DC-

Zváracie parametre pre zváranie obaľovanou elektródou s celulózovou elektródou Na základe vybraného typu prúdu sa v tejto pozícii zobrazí (+) alebo (-).

xxA = skutočná hodnota prúdu v závislosti od nastaveného hlavného prúdu

Štartovací prúd



Štartovací prúd: Štartovací prúd < hlavný prúd (SoftStart)



Štartovací prúd: Štartovací prúd > hlavný prúd (HotStart)

Rozsah nastavenia: 0 – 200 % (hlavného prúdu) Výrobné nastavenie: 150 %

Hlavný prúd



130 A *

Hlavný prúd: Štartovací prúd < hlavný prúd (SoftStart) Hlavný prúd: Štartovací prúd = hlavný prúd



Hlavný prúd: Štartovací prúd > hlavný prúd (HotStart)

Rozsah nastavenia: 0 – 190 A ... MW 190, 0 – 230 A ... MW/TT 230 Výrobné nastavenie: –



Štartovací prúd: Štartovací prúd = hlavný prúd

Dynamika



Aby sa dosiahol optimálny výsledok zvárania, je v niektorých prípadoch potrebné nastaviť dynamiku.

Rozsah nastavenia: 0 – 100 % (hlavného prúdu)Výrobné nastavenie: 20

0 ... mäkší elektrický oblúk bez rozstrekov 100 ... tvrdší a stabilnejší elektrický oblúk

Princíp činnosti:

Pri prenose kvapky alebo v prípade skratu prebehne krátkodobé zvýšenie intenzity prúdu. Zvárací prúd sa prechodne zvýši na stabilizáciu elektrického oblúka. Ak hrozí, že sa tyčová elektróda prepadne do tavného kúpeľa, zabráni toto opatrenie stuhnutiu tavného kúpeľa, ako aj dlhšiemu skratovaniu elektrického oblúka. Týmto sa do značnej miery vylúči zalepenie tyčovej elektródy.







Polarita nastavená na DC-

Rozsah nastavenia: DC-/DC+ Výrobné nastavenie: DC- Polarita nastavená na DC+
Výhody

Štartovací prúd > 100 % (HotStart)

- 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.



Príklad štartovacieho prúdu > 100 % (HotStart)

- (1) Čas štartovacieho prúdu 0 – 2 s, výrobné nastavenie 0,5 s
- Štartovací prúd (2) 0 – 200 %, výrobné nastavenie 150 %
- (3)Hlavný prúd = nastavený zvárací prúd I₁

Princíp činnosti

Počas nastavenej doby štartovacieho prúdu (1) sa zvárací prúd I1 (3) zvyšuje na štartovací prúd (2).

Nastavenie času štartovacieho prúdu sa vykonáva v ponuke Setup.

Štartovací prúd < 100 % (SoftStart)

Štartovací prúd < 100 % (SoftStart) je vhodný pre bázické elektródy. K zapáleniu dochádza pri nízkom zváracom prúde. Po stabilizácii elektrického oblúka sa zvárací prúd kontinuálne zvyšuje až na nastavenú požadovanú hodnotu zváracieho prúdu.



Príklad štartovacieho prúdu < 100 % (SoftStart)

Výhody:

- zlepšené zapaľovacie vlastnosti elektród, ktoré zapaľujú elektrický oblúk pri nižšom zváracom prúde,
- podstatná eliminácia vtrúsenín trosky, _
- zníženie rozstrekov pri zváraní. _
- (1)Štartovací prúd
- Čas štartovacieho prúdu (2)
- (3) Hlavný prúd

Nastavenie času štartovacieho prúdu sa vykonáva v ponuke Tyčové elektródy.

Funkcia Anti-Pri skracujúcom sa elektrickom oblúku môže zváracie napätie poklesnúť natoľko, že
tyčová elektróda má sklon k lepeniu. Okrem toho môže dochádzať k vyžíhaniu tejto
tyčovej elektródy.

Vyžíhaniu sa zabráni pri aktivovanej funkcii Anti-Stick. Ak sa tyčová elektróda začína lepiť, prúdový zdroj ihneď vypína zvárací prúd. Po oddelení tyčovej elektródy od zvarenca sa môže bez problémov pokračovať vo zváraní.

Aktivácia a dezaktivácia funkcie Anti-Stick sa vykonáva v ponuke Tyčové elektródy.

Režim EasyJob

111 - X	
covných bodov	UPOZORNENIE!
EasyJob	EasyJobs sa ukladajú pod číslami jobov 1 – 5 a môžu sa vyvolať aj pro-
	strednictvom ponuky job. Uložením Easvjobu sa prepíše job uložený pod rovnakým číslom jobu!
	Predpoklad:
	tlačidlo Obľúbené musí byť obsadené možnosťami EasyJob (ďalšie informácie nájdete v časti Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Obľúbené od strany <mark>32</mark> .
	1 Nastavenie zváracieho postupu, prevádzkového režimu a zváracích parametrov
	2 Stlačte tlačidlo Obľúbené.
	Otvorí sa 5 ikon EasyJob.
	3 Otočte nastavovacím kolieskom a zvoľte požadované miesto pamäte.
	1 2 3 4 5
	4 Ak chcete uložiť aktuálne nastavenia zvárania, podržte nastavovacie koliesko
	stlačené približne 3 sekundy.
	lkona najskôr zmení veľkosť a farbu.
	1 2 3 4 5
	Po približne 3 sekundách sa farba ikony zmení na zelenú.
	1 2 3 4 5
	Nastavenia sa uložili. Aktivované sú posledné uložené nastavenia. Aktívny EasyJob sa zobrazí s označením na ikone EasyJob.
	1 2 3 4 5
	Obsadené miesto pamäte sa zobrazí čierne, napr.: Miesto pamäte 1 obsadené a aktívne Miesto pamäte 2 vybraté Miesto pamäte 3 voľné Miesto pamäte 4 voľné Miesto pamäte 5 voľné
	1 2 3 4 5



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.

Príprava

1 Prúdový zdroj vybudujte a nainštalujte podľa príslušného zváraného jobu.

2 Sieťovú vidlicu zasuňte do zásuvky.

<u> POZOR!</u>

Nebezpečenstvo poranenia osôb a vecných škôd v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

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

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

3 Sieťový spínač prepnite do polohy - I -:

Zváranie jobu

1 Stlačte tlačidlo prevádzkového režimu.



Zobrazia sa zváracie postupy a prevádzkové režimy.

2 Vyberte možnosť JOB (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).



Po chvíli sa zobrazia zváracie parametre naposledy vybraného jobu a potom vyberte číslo jobu.

3 Stlačte nastavovacie koliesko.

Teraz môžete zmeniť číslo jobu.

4 Vyberte číslo jobu, ktorý sa bude zvárať (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazia sa zváracie parametre vybratého jobu a možno ho začať zvárať.

Nastavenia Setup

Ponuka Setup (Nastavenie)

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

V ponuke Setup sa nachádzajú

- všetky parametre Setup s bezprostredným účinkom na zvárací proces,
- všetky parametre Setup pre prednastavenie zváracieho zariadenia.

Zobrazenie a možnosť upravovať parametre sú závislé od vybratej ponuky a aktuálnych nastavení zváracieho postupu a prevádzkového režimu.

Parametre, ktoré nie sú relevantné pre aktuálne nastavenia, majú sivú farbu a nemožno ich vybrať.



1 Stlačte tlačidlo Ponuka.

Zobrazí sa ponuka Setup.

2 Ponuku Setup opustíte opakovaným stlačením tlačidla Ponuka.

Zobrazia sa aktuálne nastavené zváracie parametre.

Prehľad



Pol. Označenie

(1)	Ponuka TIG
	Ponuka TIG slúži na nastavenie parametrov TIG pre TIG-DC a TIG-AC

(2) Ponuka Tyčové elektródy slúži na nastavenie parametrov tyčovej elektródy.

(3) Ponuka CEL slúži na nastavenie parametrov zvárania obaľovanou elektródou s celulózovou elektródou.

(4) Nastavenia zapaľovania a prevádzkového režimu Slúži na nastavenie

- parametrov zapaľovania,
- monitorovania elektrického oblúka,
- prednastavení prevádzkového režimu.

(5) Ponuka Plyn

slúži na nastavenie parametrov ochranného plynu.

(6) Nastavenia komponentov

slúžia na nastavenie prevádzkového režimu chladiaceho zariadenia.

(7) Ponuka Job

(dostupná iba v prípade balíka funkcií FP Job)

- slúži na ukladanie, načítavanie a vymazávanie jobov,
- slúži na nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Obľúbené.

(8) Prednastavenia

slúžia na vykonanie nasledujúcich nastavení:

- zobrazenie:

podsvietenie displeja, jazyky, dátum a čas, rozšírenie zobrazovaných parametrov,

- systém:

návrat k výrobným nastaveniam, obnovenie hesla webovej stránky, vykonanie kompenzácie R/L,

- sieť:

zapnutie Bluetooth, konfigurácia zariadení Bluetooth,

- správa používateľov:
- Vytvoriť používateľa/Prehľad, Vytvoriť rolu/Prehľad, CENTRUM Server,
- správa.

(9) Systémové informácie

slúžia na zobrazenie informácií o zariadení, ako napríklad verzia softvéru alebo IP adresa (ak je prúdový zdroj pripojený k internetu).

(10) Stavová lišta

(v prípade viacerých parametrov)

(11) Dostupné ponuky

počet ostatných ponúk sa môže líšiť na základe verzie firmvéru a príslušných možností.

(12) Hodnota, jednotka

(13) Parameter ponuky Setup

V závislosti od vybranej ponuky a aktuálnych nastavení zváracieho postupu a prevádzkového režimu sú parametre, ktoré nie sú relevantné, označené sivou farbou a nemožno ich vybrať.

(14) Zobrazenie aktuálne vybratej ponuky závisí od aktuálnych nastavení zváracieho postupu a prevádzkového režimu.

* Ponuka, ktorá bola aktuálne vybratá na úpravu (modré pozadie)

** Pozícia aktuálne vybratej ponuky

Zmena ponúk a parametrov



Start current time	0.30
/vhratý narameter	
/ybratý parameter	

Nastavenie parametrov

Výber ponuky

Ak je vybratý parameter (modrý rám, biele pozadie):

- 1 Otáčajte nastavovacím kolieskom tak dlho, kým nevyberiete ponuku nadradenú parametru.
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.

Vybratá ponuka bude mať modré pozadie.

3 Otočte nastavovacím kolieskom a zvoľte požadovanú ponuku (modré pozadie).

Nastavenie parametrov

4 Vo vybratej ponuke stlačte nastavovacie koliesko.

Vyberie sa prvý parameter ponuky.

- 5 Otočte nastavovacím kolieskom a zvoľte požadovaný parameter.
- **6** Ak chcete parameter zmeniť, stlačte nastavovacie koliesko.

Hodnota parametra bude mať modré pozadie.

7 Otočte nastavovacím kolieskom a nastavte hodnotu parametra.

Zmena parametra bude okamžite prijatá.

8 Ak chcete vybrať ďalší parameter, stlačte nastavovacie koliesko.

Ponuka TIG

Parametre v ponuke TIG DC

Stehovanie Funkcia stehovania – čas trvania pulzného zváracieho prúdu do začiatku stehovacieho postupu.

vyp./0,1 – 9,9 s/zap. Výrobné nastavenie: vyp.

zap.

Pulzný zvárací prúd zostáva zachovaný až do konca stehovacieho postupu.

0,1-9,9 s

Nastavený čas začína fázou UpSlope. Po uplynutí nastaveného času sa ďalej zvára konštantným zváracím prúdom, k dispozícii sú prípadne nastavené pulzné parametre.

vyp.

Funkcia stehovania je vypnutá.



Ak bola nastavená hodnota, na displeji v stavovom riadku svieti zobrazenie Stehovanie (TAC).

Frekvencia impulzov

vyp./0,20 – 2 000 Hz (10 000 Hz s možnosťou FP Pulse Pro) Výrobné nastavenie: vyp.

DÔLEŽITÉ! Ak je frekvencia impulzov nastavená na možnosť "vyp.", parametre základný prúd a Dutycycle nemožno vybrať.

Nastavená frekvencia impulzov sa prevezme aj pre znížený prúd.



Na displeji svieti v stavovom riadku zobrazenie pulzácie, pokiaľ bola zadaná určitá hodnota frekvencie impulzov.

FP Pulse Pro

slúži na nastavenie parametrov základný prúd a Dutycycle.

Základný prúd

0 – 100 % (hlavného prúdu l₁) Výrobné nastavenie: 50 %

Dutycycle

Pomer dĺžky pulzácie k trvaniu základného prúdu pri nastavenej frekvencii impulzov.

10 – 90 % Výrobné nastavenie: 50 %

Tvar krivky pulzného prúdu

na optimalizáciu tlaku elektrického oblúka.

Pravouholník pevný/pravouholník mäkký/sínus Výrobné nastavenie: Pravouholník pevný

Pravouholník pevný: čisto pravouhlý priebeh; trochu hlučnejší elektrický oblúk, rýchle zmeny prúdu Použitie napríklad pri orbitálnom zváraní.

Pravouholník mäkký: pravouhlý priebeh so zníženou strmosťou bokov, na zníženie hlučnosti oproti čisto pravouhlému priebehu; univerzálne použitie.

Sínus:

sínusoidný priebeh (štandardné nastavenie na dosiahnutie tichého a stabilného elektrického oblúka);

Používa sa napríklad pri kútových zvaroch alebo naváraní.

Optimalizácia tlaku elektrického oblúka spôsobuje:

- lepší odtok tavného kúpeľa (lepšie zváranie zadných alebo rohových spojov),
- pomalý nárast prúdu alebo pokles prúdu (najmä pri kútových zvaroch, pri vysoko legovaných oceliach alebo pri pokovovaní sa neodtlačí prídavný zvárací materiál alebo tavný kúpeľ),
- zníženie hladiny hluku počas zvárania zaoblenými tvarmi kriviek.

Tvar krivky základného prúdu

na optimalizáciu tlaku elektrického oblúka.

Pravouholník pevný/pravouholník mäkký/sínus Výrobné nastavenie: Pravouholník pevný

Pravouholník pevný: čisto pravouhlý priebeh; trochu hlučnejší elektrický oblúk, rýchle zmeny prúdu Použitie napríklad pri orbitálnom zváraní.

Pravouholník mäkký: pravouhlý priebeh so zníženou strmosťou bokov, na zníženie hlučnosti oproti čisto pravouhlému priebehu; univerzálne použitie.

Sínus:

sínusoidný priebeh (štandardné nastavenie na dosiahnutie tichého a stabilného elektrického oblúka); Používa sa napríklad pri kútových zvaroch alebo naváraní.

Čas štartovacieho prúdu

Čas štartovacieho prúdu určuje trvanie fázy štartovacieho prúdu.

vyp./0,01 – 30,0 s Výrobné nastavenie: vyp.

DÔLEŽITÉ! Čas štartovacieho prúdu platí iba pre 2-taktný režim a bodové zváranie. V 4taktnom režime sa trvanie fázy štartovacieho prúdu určuje tlačidlom horáka.

Čas koncového prúdu

Čas koncového prúdu určuje čas trvania fázy koncového prúdu.

vyp./0,01 – 30 s Výrobné nastavenie: vyp.

DÔLEŽITÉ! Čas koncového prúdu platí iba pre 2-taktný režim a bodové zváranie. V 4taktnom režime prevádzky sa trvanie fázy koncového prúdu určuje tlačidlom horáka (časť "Prevádzkové režimy TIG").

Znížený prúd Slope

Slúži na nastavenie parametrov znížený prúd Slope1 a znížený prúd Slope2.

Znížený prúd Slope1

vyp./0,01 – 30 s Výrobné nastavenie: vyp.

Ak je pre parameter znížený prúd Slope1 zadaný čas, nenastane krátkodobé zníženie alebo zvýšenie prúdu náhle, ale pomaly a prispôsobene. Tým sa zníži negatívny vplyv na zvar a konštrukčný diel, najmä pri zváraní hliníka.

Znížený prúd Slope2

vyp./0,01 – 30 s Výrobné nastavenie: vyp.

Ak je pre parameter znížený prúd Slope2 zadaný čas, nenastane prispôsobenie zníženého zváracieho prúdu náhle, ale pomaly a prispôsobene.

Napríklad pri zvýšení prúdu sa tavný kúpeľ nezahreje náhle, ale pomaly. To pri zváraní hliníka umožňuje uvoľnenie plynu z tavného kúpeľa a zabraňuje tvoreniu pórov.

Čas bodovania

(len ak je nastavený prevádzkový režim bodového zvárania)

0,02 – 120 s Výrobné nastavenie: 5,0 s

Parametre v ponuke TIG AC

Frekvencia impulzov

vyp./0,20 – 2 000 Hz (10 000 Hz s možnosťou FP Pulse Pro) Výrobné nastavenie: vyp.

DÔLEŽITÉ! Ak je frekvencia impulzov nastavená na možnosť "vyp.", parametre základný prúd a Dutycycle nemožno vybrať.

Nastavená frekvencia impulzov sa prevezme aj pre znížený prúd.



Na displeji svieti v stavovom riadku zobrazenie pulzácie, pokiaľ bola zadaná určitá hodnota frekvencie impulzov.

FP Pulse Pro

slúži na nastavenie parametrov základný prúd a Dutycycle.

Základný prúd

0 – 100 % (hlavného prúdu l₁) Výrobné nastavenie: 50 %

Dutycycle

Pomer dĺžky pulzácie k trvaniu základného prúdu pri nastavenej frekvencii impulzov.

10 – 90 % Výrobné nastavenie: 50 %

Čas štartovacieho prúdu

(iba v 2-taktnom režime a pri bodovom zváraní) Čas štartovacieho prúdu určuje čas trvania fázy štartovacieho prúdu.

vyp./0,01 – 30,0 s Výrobné nastavenie: vyp.

DÔLEŽITÉ! Čas štartovacieho prúdu platí iba pre 2-taktný režim a bodové zváranie. V 4taktnom režime sa trvanie fázy štartovacieho prúdu určuje tlačidlom horáka.

Čas koncového prúdu

(iba v 2-taktnom režime a pri bodovom zváraní) Čas koncového prúdu určuje čas trvania fázy koncového prúdu.

vyp./0,01 – 30 s Výrobné nastavenie: vyp.

DÔLEŽITÉ! Čas koncového prúdu platí iba pre 2-taktný režim a bodové zváranie. V 4taktnom režime prevádzky sa trvanie fázy koncového prúdu určuje tlačidlom horáka (časť "Prevádzkové režimy TIG").

Znížený prúd Slope

Slúži na nastavenie parametrov znížený prúd Slope1 a znížený prúd Slope2.

Znížený prúd Slope1

vyp./0,01 – 30 s Výrobné nastavenie: vyp. Ak je pre parameter znížený prúd Slope1 zadaný čas, nenastane krátkodobé zníženie alebo zvýšenie prúdu náhle, ale pomaly a prispôsobene. Tým sa zníži negatívny vplyv na zvar a konštrukčný diel, najmä pri zváraní hliníka.

Znížený prúd Slope2

vyp./0,01 – 30 s Výrobné nastavenie: vyp.

Ak je pre parameter znížený prúd Slope2 zadaný čas, nenastane prispôsobenie zníženého zváracieho prúdu náhle, ale pomaly a prispôsobene.

Napríklad pri zvýšení prúdu sa tavný kúpeľ nezahreje náhle, ale pomaly. To pri zváraní hliníka umožňuje uvoľnenie plynu z tavného kúpeľa a zabraňuje tvoreniu pórov.

Čas bodovania

(len ak je nastavený prevádzkový režim bodového zvárania)

0,02 – 120 s Výrobné nastavenie: 5,0 s

Frekvencia AC

Syn/40 – 250 Hz Výrobné nastavenie: 60 Hz

Syn

Nastavenie na synchrónne zváranie (obojstranné, súčasné zváranie s 2 prúdovými zdrojmi)

Pre synchrónne zváranie je potrebné nastaviť frekvenciu AC pri oboch prúdových zdrojoch do polohy "Syn".

Synchrónne zváranie sa používa pri veľkej hrúbke materiálu, aby sa dosiahol vysoký výkon odtavovania a minimalizoval vznik vtrúsenín pri zváraní.

DÔLEŽITÉ! Vzhľadom na polohu fázy vstupného napätia nie je možné v niektorých prípadoch synchronizáciu dvoch prúdových zdrojov vykonať správne.

V tomto prípade odpojte elektrickú zástrčku napájacieho zdroja, otočte o 180° a znova zapojte do elektrickej siete.

Nízka frekvencia mäkší, širší elektrický oblúk s plytším vnášaním tepla

Vysoká frekvencia sústredený elektrický oblúk so silným vnášaním tepla

Účinok frekvencie AC na priebeh prúdu:



Prúdový offset AC

-70 – +70 % Výrobné nastavenie: 0 %

+70 % širší elektrický oblúk s plytkejším vnášaním tepla vyššie zaťaženie volfrámovej elektródy silné čistenie povrchu

-70 %

užší elektrický oblúk s hlbokým vnášaním tepla nízke zaťaženie volfrámovej elektródy veľmi slabé čistenie povrchu

Účinok prúdového offsetu AC na priebeh prúdu:



* Výrobné nastavenie: 0 (zodpovedá 10-percentnému posunutiu smerom k záporným hodnotám)

Polvlna s tvarom krivky

Pravouholník pevný/pravouholník mäkký/trojuholník/sínus Výrobné nastavenie: Sínus

Pravouholník pevný čisto pravouhlý priebeh (stabilnejší, no hlučnejší elektrický oblúk)

Pravouholník mäkký pravouhlý priebeh so zníženou strmosťou bokov, na zníženie hlučnosti oproti čisto pravouhlému priebehu

Trojuholník zvýšené prúdové špičky pre väčší tlak elektrického oblúka

Sínus (štandardné nastavenie na dosiahnutie tichého elektrického oblúka)

Polvlna bez tvaru krivky

Pravouholník pevný/pravouholník mäkký/trojuholník/sínus Výrobné nastavenie: Pravouholník mäkký

Pravouholník pevný čisto pravouhlý priebeh (stabilnejší, no hlučnejší elektrický oblúk)

Pravouholník mäkký pravouhlý priebeh so zníženou strmosťou bokov, na zníženie hlučnosti oproti čisto pravouhlému priebehu

Trojuholník zvýšené prúdové špičky pre väčší tlak elektrického oblúka

Sínus

(štandardné nastavenie na dosiahnutie tichého a stabilného elektrického oblúka)

Ponuka Tyčové elektródy

Parametre v ponuke Tyčové elektródy

Čas štartovacieho prúdu HotStart

0,0 – 2,0 s Výrobné nastavenie: 0,5 s

Aby sa dosiahol optimálny výsledok zvárania, je potrebné v niektorých prípadoch nastaviť funkciu HotStart.

Výhody:

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

Charakteristika

slúži na výber charakteristík.

I-konštantné/0,1 – 20,0 A/V/P-konštantné Výrobné nastavenie: I-konštantné



-) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu
-) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu pri zväčšenej dĺžke elektrického oblúka
- (3) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu pri zmenšenej dĺžke elektrického oblúka
- (4) Charakteristika pri nastavení parametra I-konštantné (konštantný zvárací prúd)
- (5) Charakteristika pri nastavení parametra 0,1 – 20,0 (klesajúca charakteristika s nastaviteľným sklonom zvaru)
- (6) Charakteristika pri nastavení parametra P-konštantné (konštantný zvárací výkon)
- (7) Príklad pre nastavenú dynamiku pri vybranej charakteristike (4)
- (8) Príklad pre nastavenú dynamiku pri navolenej charakteristike (5) alebo (6)

I-konštantné (konštantný zvárací prúd)

- Ak je nastavená charakteristika I-konštantné, bude nezávisle od zváracieho napätia udržiavaný konštantný zvárací prúd. Vychádza zvislá charakteristika (4).
- Nastavenie je vhodné hlavne pre rutilové elektródy, bázické elektródy,

drážkovanie (pri drážkovaní nastavte dynamiku na hodnotu 100).

0,1 – 20,0 A/V (klesajúca charakteristika s nastaviteľným sklonom zvaru)

- Pomocou nastavenia 0,1 20,0 sa môže nastavovať klesajúca charakteristika (5). Rozsah nastavenia je v rozpätí od 0,1 A/V (veľmi strmá) až po 20 A/V (veľmi plochá).
- Nastavenie plochej charakteristiky (5) sa odporúča iba pre celulózové elektródy.

UPOZORNENIE!

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

P-konštantné (konštantný zvárací výkon)

- Ak je nastavená charakteristika P-konštantné, bude nezávisle od zváracieho napätia a zváracieho prúdu udržiavaný konštantný zvárací výkon. Vychádza hyperbolická charakteristika (6).
- Nastavenie sa obzvlášť hodí pre celulózové elektródy.

UPOZORNENIE!

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



Príklad nastavenia: I1 = 250 A, dynamika = 50

- Pracovná priamka pre tyčovú elektródu
- (2) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu pri zväčšenej dĺžke elektrického oblúka
 -) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu pri zmenšenej dĺžke elektrického oblúka
 - Charakteristika pri nastavení parametra I-konštantné (konštantný zvárací prúd)
 - Charakteristika pri nastavení parametra 0,1 – 20,0 (klesajúca charakteristika s nastaviteľným sklonom zvaru)
- (6) Charakteristika pri nastavení parametra P-konštantné (konštantný zvárací výkon)
- (7) Príklad pre nastavenú dynamiku pri vybranej charakteristike (4)
- (8) Príklad pre nastavenú dynamiku pri navolenej charakteristike (5) alebo (6)
- (a) Pracovný bod pri vysokej dĺžke elektrického oblúka
- (b) Pracovný bod pri nastavenom zváracom prúde I1
- (c) Pracovný bod pri malej dĺžke elektrického oblúka

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 zváracieho prúdu (I) sa priesečník (pracovný bod) charakteristík (4), (5) a (6) presúva pozdĺž pracovných priamok (1). Pracovný bod poskytuje informáciu o aktuálnom zváracom napätí a aktuálnom zváracom prúde.

Pri fixne nastavenom zváracom prúde (I_1) môže pracovný bod putovať pozdĺž charakteristík (4), (5) a (6), vždy v závislosti od momentálneho zváracieho napätia.

Zváracie 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).

V prípade charakteristík (5) a (6) je pri nemennej hodnote nastavenia prúdu I₁ zvárací prúd (I) taktiež menší alebo väčší v závislosti od zváracieho napätia.

Odtrhovacie napätie

Slúži na obmedzenie zváracieho napätia.

20 – 90 V Výrobné nastavenie: 20 V

Dĺžka elektrického oblúka v zásade závisí od zváracieho napätia. Na to, aby sa zvárací proces ukončil, je zvyčajne potrebné výrazné nadvihnutie tyčovej elektródy. Tento parameter dovoľuje obmedzenie zváracieho napätia na určitú hodnotu, ktorá dovoľuje ukončenie zvárania už pri nepatrnom nadvihnutí tyčovej elektródy.

UPOZORNENIE!

Ak počas zvárania často dochádza k neúmyselnému ukončeniu zvárania, je potrebné parameter odtrhovacie napätie nastaviť na vyššiu hodnotu.

Anti-Stick

zap./vyp. Výrobné nastavenie: zap.

Pri skracujúcom sa elektrickom oblúku môže zváracie napätie poklesnúť natoľko, že tyčová elektróda má sklon k lepeniu. Okrem toho môže dochádzať k vyžíhaniu tejto tyčovej elektródy.

Vyžíhaniu sa zabráni pri aktivovanej funkcii Anti-Stick. Ak sa tyčová elektróda začína lepiť, prúdový zdroj ihneď vypne zvárací prúd. Po oddelení tyčovej elektródy od zvarenca sa môže bez problémov pokračovať vo zváraní.

Frekvencia AC

použiteľné iba v prípade zvárania AC s tyčovou elektródou (zvárací parameter Polarita = AC).

40 – 250 Hz Výrobné nastavenie: 60 Hz

Ponuka CEL

Parametre v ponuke CEL

Čas štartovacieho prúdu HotStart

0,0 – 2,0 s Výrobné nastavenie: 0,5 s

Aby sa dosiahol optimálny výsledok zvárania, je potrebné v niektorých prípadoch nastaviť funkciu HotStart.

Výhody:

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

Odtrhovacie napätie

Slúži na obmedzenie zváracieho napätia.

20 – 90 V Výrobné nastavenie: 20 V

Dĺžka elektrického oblúka v zásade závisí od zváracieho napätia. Na to, aby sa zvárací proces ukončil, je zvyčajne potrebné výrazné nadvihnutie tyčovej elektródy. Tento parameter dovoľuje obmedzenie zváracieho napätia na určitú hodnotu, ktorá dovoľuje ukončenie zvárania už pri nepatrnom nadvihnutí tyčovej elektródy.

UPOZORNENIE!

Ak počas zvárania často dochádza k neúmyselnému ukončeniu zvárania, je potrebné parameter odtrhovacie napätie nastaviť na vyššiu hodnotu.

Anti-Stick

zap./vyp. Výrobné nastavenie: zap.

Pri skracujúcom sa elektrickom oblúku môže zváracie napätie poklesnúť natoľko, že tyčová elektróda má sklon k lepeniu. Okrem toho môže dochádzať k vyžíhaniu tejto tyčovej elektródy.

Vyžíhaniu sa zabráni pri aktivovanej funkcii Anti-Stick. Ak sa tyčová elektróda začína lepiť, prúdový zdroj ihneď vypne zvárací prúd. Po oddelení tyčovej elektródy od zvarenca sa môže bez problémov pokračovať vo zváraní.

Nastavenia zapaľovania a prevádzkového režimu

parametrov zapaľovania,

VF zapaľovanie

zap./vyp./dotykové VF zapaľovanie/externé Výrobné nastavenie: zap.

zap.

Vysokofrekvenčné zapaľovanie po začatí zvárania je aktívne

vyp.

Vysokofrekvenčné zapaľovanie po začatí zvárania nie je aktívne. V takomto prípade prebehne štart zvárania dotykovým zapaľovaním.

Dotykové VF zapaľovanie

Zvárací proces sa začína krátkym dotykom zvarenca s volfrámovou elektródou. Vysokofrekvenčné zapaľovanie sa aktivuje po uplynutí nastaveného času oneskorenia VF zapaľovania.

Externé

Štart s externými zapaľovacími pomôckami, napr. pri zváraní plazmou.



Ak bola zapnutá možnosť VF zapaľovanie, na displeji v stavovom riadku svieti zobrazenie VF zapaľovanie.

A 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 v mokrom prostredí!
- Zvýšená opatrnosť sa vyžaduje pri prácach na lešení, pracovných plošinách, zváraní v nútených polohách, na úzkych, ťažko dostupných alebo exponovaných miestach!

Čas oneskorenia VF zapaľovania

Časový interval po dotyku zvarenca s volfrámovou elektródou, po ktorom sa aktivuje vysokofrekvenčné zapaľovanie.

0,1 – 5,0 s Výrobné nastavenie: 1,0 s

Reversed Polarity Ignition

(iba v prípade prúdových zdrojov MagicWave)

Aby pri zváraní TIG DC vznikol optimálny priebeh zapaľovania, na začiatku zvárania nastane krátkodobé otočenie polarity. Elektróny uniknú zo zvarenca a narazia na volfrámovú elektródu. Spôsobí to rýchly ohrev volfrámovej elektródy – dôležitý predpoklad dosiahnutia optimálnych zapaľovacích vlastností. vyp./zap. Výrobné nastavenie: vyp.

DÔLEŽITÉ! Zapaľovanie Reversed Polarity Ignition sa neodporúča pri zváraní tenkých plechov.

Monitorovanie elektrického oblúka	Pozastavenie zapaľovania je doba do bezpečnostného vypnutia po neúspešnom zapaľovaní.
	0,1 – 9,9 s Výrobné nastavenie: 5 s
	DÔLEŽITÉ! Pozastavenie zapaľovania je bezpečnostná funkcia a nedá sa vyradiť z činnosti.
	Opis funkcie Pozastavenia zapaľovania sa nachádza v kapitole Zváranie TIG.
	Čas filtra odtrhnutia elektrického oblúka je časový interval do bezpečného vypnutia po odtrhnutí elektrického oblúka.
	Ak po odtrhnutí elektrického oblúka v priebehu nastaveného času nedôjde k prietoku prúdu, prúdový zdroj sa samočinne odpojí. Na opätovné zahájenie zváracieho procesu stlačte ľubovoľné tlačidlo na ovládacom paneli alebo stlačte tlačidlo horáka.
	0,00 – 2,00 s Výrobné nastavenie: 0,20 s
	Monitorovanie odtrhnutia elektrického oblúka je reakcia, ktorá nastane, ak v priebehu času odtrhnutia elektrického oblúka nevznikne prietok prúdu.
	Ignorovať/Chyba Výrobné nastavenie: ignorovať

Ignorovať Prerušenie sa bude ignorovať.

Chyba Na prúdovom zdroji sa zobrazí chybové hlásenie, ktoré treba potvrdiť. Prednastavenia prevádzkového režimu

Tlačidlo horáka

Spustenie zvárania tlačidlom horáka

zap./vyp. Výrobné nastavenie: zap.

zap.

Zváranie sa spustí tlačidlom horáka

vyp.

Zváranie sa spustí dotykom zvarenca s volfrámovou elektródou. Obzvlášť vhodné pre zváracie horáky bez tlačidla horáka, priebeh zapaľovania závisí od parametrov zapaľovania



V stavovom riadku na displeji sa zobrazuje symbol deaktivovaného tlačidla horáka, výber prevádzkového režimu je deaktivovaný.

Odtrhovacie napätie elektrického oblúka

na nastavenie hodnoty napätia, pri ktorej je možné ukončiť zvárací proces miernym nadvihnutím zváracieho horáka TIG.

Čím vyššia je hodnota odtrhovacieho napätia, tým vyššie je možné natiahnuť elektrický oblúk.

Hodnota odtrhovacieho napätia elektrického oblúka sa uloží spoločne pre 2-taktný režim, 4-taktný režim a režim s diaľkovým ovládaním nohou.

Ak je parameter "tlačidlo horáka" nastavený na "vyp.", hodnota sa uloží samostatne.

vyp./6,0 – 90,0 V Výrobné nastavenie: vyp.

Citlivosť Comfort Stop

Parameter je k dispozícii iba vtedy, keď je parameter "tlačidlo horáka" nastavený na "vyp."

vyp./0,1 – 10,0 V Výrobné nastavenie: vyp.

Pri ukončení procesu zvárania nastane po značnom zvýšení dĺžky elektrického oblúka automatické vypnutie zváracieho prúdu. Tým sa zabráni tomu, aby sa elektrický oblúk pri nadvihnutí zváracieho horáka TIG musel zbytočne natiahnuť do dĺžky.

Priebeh:



1 Zvárajte.

2 Na konci zvárania krátko nadvihnite zvárací horák.

Elektrický oblúk sa výrazne predĺži.

3 Spustite zvárací horák nadol.

- Elektrický oblúk sa zreteľne skráti.
- Funkcia Comfort Stop sa aktivovala.

[4] Zachovajte výšku zváracieho horáka.

- Zvárací prúd sa pílovitým priebehom zníži (Down Slope).
- Elektrický oblúk zhasne.

DÔLEŽITÉ! Downslope je pevne daný a nedá sa nastavovať.

5 Nadvihnite zvárací horák od zvarenca.

Ponuka Plyn

Parametre v ponuke Plyn

Predfuk plynu

je dĺžka trvania predfuku plynu.

0,0 – 9,9 s Výrobné nastavenie: 0,4 s

Doprúdenie plynu

je dĺžka trvania doprúdenia plynu.

auto/0 – 60 s Výrobné nastavenie: auto

auto

V závislosti od priemeru elektródy a zváracieho prúdu vypočíta prúdový zdroj optimálny čas doprúdenia plynu a automaticky ho nastaví.

Ponuka Komponenty

Parametre v ponuke Kompo- nenty	Prevádzkový režim chladiaceho zariadenia slúži na ovládanie chladiaceho zariadenia.
	eko/auto/zap./vyp. Výrobné nastavenie: auto
	auto Chladiace zariadenie začne pracovať po začatí zvárania (ventilátor a čerpadlo chladia- ceho média bežia). Po skončení zvárania pracuje chladiace zariadenie ešte 2 minúty. Po uplynutí 2 minút sa vypne aj chladiace zariadenie.
	zap. Dlhodobý chod Len čo sa zapne prúdový zdroj, chladiace zariadenie začne pracovať (ventilátor a čerpadlo chladiaceho média bežia permanentne).
	vyp. Žiadna činnosť, ani pri začatí zvárania.
	eko Čerpadlo chladiaceho média začne pracovať po začatí zvárania. Ventilátor začne pracovať od teploty spätného toku chladiaceho média 40 °C (104 °F) (len v spojení s variantom senzora prietoku a teploty).
	Pri napĺňaní hadicového vedenia zváracieho horáka, po tom ako prietok dosiahne hod- notu > 0,7 l/min., čerpadlo chladiaceho média pobeží ešte 10 sekúnd.
	Po konci zvárania pracuje chladiace zariadenie ešte aspoň 15 sekúnd. Keď teplota spätného chodu chladiaceho média dosiahne < 40 °C, chladiace zariadenie sa vypne. Maximálna doba dobehu sú 2 minúty.
	Filtrovací čas – Kontrola prietoku
	(iba ak chladiace zariadenie obsahuje variant senzora prietoku a teploty) slúži na nastavenie času medzi reakciou kontroly prietoku a varovným hlásením.
	5 – 25 s Výrobné nastavenie: 10 s
	Varovný limit prietoku chladiča (iba ak má chladiace zariadenie k dispozícii variant senzora prietoku a teploty) Keď je parameter aktivovaný, pri prekročení spodnej hranice zadanej hodnoty sa vyge- neruje varovanie.
	vyp./0,75/0,8/0,85/0,9/0,95 Výrobné nastavenie: vyp.
	Vyprázdniť/naplniť hadicové vedenie zváracieho horáka (len v spojení s chladiacim zariadením MultiControl CU 600t/MC alebo CU 600t MV/MC)
	Funkcia na vyprázdnenie a naplnenie hadicového vedenia zváracieho horáka, napr. pri vymieňaní tela zváracieho horáka.

Podrobný opis oboch funkcií je priložený.

Vyprázdnenie hadicového vedenia zváracieho horáka

Predpoklady pre vyprázdnenie hadicového vedenia zváracieho horáka:

- chladiace zariadenie MultiControl,
- prevádzkový režim chladiaceho zariadenia je EKO alebo AUTO,
- prúdový zdroj nesmie byť v zváracom režime,
- hadicové vedenie zváracieho horáka nesmie byť práve napĺňané použitím funkcie "naplniť hadicové vedenie zváracieho horáka",
- telo zváracieho horáka musí byť namontované,
- hadicové vedenie zváracieho horáka musí byť správne pripojené.

Vyprázdnenie hadicového vedenia zváracieho horáka možno spustiť buď cez ponuku Setup prúdového zdroja, alebo kombináciou tlačidiel na zváracom horáku TIG.

Spustenie v ponuke Setup

1 Vstúpte do ponuky Setup.



2 Vyberte nastavenia komponentov.



3 Vyberte možnosť Vyprázdniť/naplniť hadicové vedenie zváracieho horáka: otočte a stlačte nastavovacie koliesko.

2

- **4** Uistite sa, že zvárací horák je správne pripojený.
- 5 Vyberte možnosť Spustiť.

Spustenie kombináciou tlačidiel na zváracom horáku



1 Stlačte a podržte tlačidlo LED.

Stlačte a na 2 sekundy podržte tlačidlo Down (-).

* Stlačením tlačidla Prechodné zníženie postup prerušíte.

Pri príliš vysokej teplote chladiaceho média prebehne fáza chladenia. Počas fázy chladenia asi 2-krát za sekundu zabliká LED na zváracom horáku.

Následne sa spustí vyprázdňovanie. Vyprázdnenie trvá cca 30 sekúnd. Počas vyprázdňovania asi 1-krát za sekundu zabliká LED na zváracom horáku.

Po úspešnom vyprázdnení sa zobrazí príslušné potvrdenie. Teraz možno vymeniť telo zváracieho horáka. Ak chcete vymeniť hadicové vedenie zváracieho horáka, vypnite najskôr prúdový zdroj. DÔLEŽITÉ! Pri vyprázdnenom hadicovom vedení zváracieho horáka nie je možný zvárací režim! Naplnenie hadi-Predpoklady pre naplnenie hadicového vedenia zváracieho horáka: chladiace zariadenie MultiControl, cového vedenia zváracieho prevádzkový režim chladiaceho zariadenia je EKO alebo AUTO, hadicové vedenie zváracieho horáka nesmie byť práve vyprázdňované pomocou horáka _ funkcie "vyprázdniť hadicové vedenie zváracieho horáka", hadicové vedenie zváracieho horáka musí byť správne pripojené. _ telo zváracieho horáka musí byť namontované, _ Naplnenie hadicového vedenia zváracieho horáka možno spustiť buď cez ponuku Setup prúdového zdroja, alebo kombináciou tlačidiel na zváracom horáku TIG. Spustenie v ponuke Setup 1 Vstúpte do ponuky Setup. MENU 2 Vyberte nastavenia komponentov. 3 Vyberte možnosť Vyprázdniť/naplniť hadicové vedenie zváracieho horáka: otočte a stlačte nastavovacie koliesko. Ak je hadicové vedenie zváracieho horáka prázdne, zobrazí sa príslušné oznámenie. 4 Uistite sa, že zvárací horák je správne pripojený a telo zváracieho horáka je namontované. 5 Stlačte tlačidlo kontroly plynu.

Spustenie kombináciou tlačidiel na zváracom horáku



- Stlačte a podržte tlačidlo LED.
- 2 Stlačte a na 2 sekundy podržte tlačidlo Up (+).

* Stlačením tlačidla Prechodné zníženie postup prerušíte.

Spustí sa plnenie. Naplnenie hadicového vedenia zváracieho horáka trvá približne 30 sekúnd. Počas napĺňania asi 1-krát za sekundu zabliká LED na zváracom horáku.

Po úspešnom naplnení sa zobrazí príslušné potvrdenie.

DÔLEŽITÉ! Pred opätovným spustením zvárania skontrolujte prevádzkový režim chladiaceho zariadenia a v prípade potreby ho znova nastavte na hodnotu potrebnú na zváranie.

Ponuka Job

Uloženie jobu	Po uložení jobu sa do príslušnej ponuky Setup a zváracích parametrov uložia zváracie postupy a všetky nastavenia. Pri vytváraní jobov preto určite zohľadnite aj parametre v ponukách Setup. Joby je možné uložiť dvoma spôsobmi. - Ukladanie jobu v ponuke Job - Ukladanie jobu pomocou nastavovacieho kolieska
Ukladanie jobu v ponuke Job	 Nastavenie zváracieho postupu, prevádzkového režimu, zváracích parametrov a parametrov ponuky Setup Stlačte tlačidlo Ponuka. Stlačte tlačidlo Ponuka. Stlačte nastavovacím kolieskom a vyberte ponuku Job. Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte ponuku Job. Stlačte nastavovacím kolieskom a vyberte možnosť "Uložiť ako job". Stlačte nastavovacím kolieskom a vyberte možnosť "Uložiť ako job". Stlačte nastavovacíe koliesko. Najdôležitejšie parametre sa zobrazia v prehľade. Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko). Otočte nastavovacím kolieskom: prepísať existujúci job (po stlačení nastavovacieho kolieska sa zobrazí príslušná bezpečnostné otázka) alebo vytvoriť nový job. Po stlačení nastavovacieho kolieska sa zobrazí prvé voľné číslo jobu. Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko). Otáčaním a stláčaním nastavovacieho kolieska zadajte názov jobu. Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko). Zobrazí sa potvrdenie na uloženie jobu. Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
Ukladanie jobu pomocou nasta- vovacieho kolieska	 Nastavenie zváracieho postupu, prevádzkového režimu, zváracích parametrov a parametrov ponuky Setup Nastavovacie koliesko držte stlačené dlhšie ako 3 sekundy.

Najdôležitejšie parametre sa zobrazia v prehľade.

Vymazanie jobu	1 Stlačte tlačidlo Ponuka.
	Job sa načíta do zváracích parametrov.
	7 Vyberte možnosť Áno (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
	Zobrazí sa informácia o načítaní jobu.
	6 Vyberte job, ktorý sa má načítať (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
	Zobrazí sa zoznam jobov.
	5 Stlačte nastavovacie koliesko.
	 3 Stlačte nastavovacie koliesko. 4 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte možnosť. Načítať job. "
	 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte ponuku Job.
	1 Stlačte tlačidlo Ponuka.
Načítanie jobu	Pomocou funkcie Načítanie jobu je možné načítať údaje uloženého jobu alebo EasyJobu do zváracích parametrov. Príslušné údaje jobu sa môžu zvárať, zmeniť alebo uložiť ako nový job alebo EasyJob.
	9 Vyberte možnosť Zavrieť (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
	Zobrazí sa potvrdenie na uloženie jobu.
	 7 Otáčaním a stláčaním nastavovacieho kolieska zadajte názov jobu. 8 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
	Zobrazí sa klávesnica.
	 5 Vyberte číslo jobu (otočte a stlačte nastavovacie koliesko). 6 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
	Po stlačení nastavovacieho kolieska sa zobrazí prvé voľné číslo jobu.
	vytvoriť nový job.
	alebo
	 3 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko). 4 Otočte nastavovacím kolieskom: prepísať existujúci job (po stlačení nastavovacieho kolieska sa zobrazí príslušná bezpečnostné otázka)



 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte ponuku Job.
3 Stlačte nastavovacie koliesko.
4 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte možnosť "Vymazať job".
5 Stlačte nastavovacie koliesko.
Zobrazí sa zoznam jobov.
6 Vyberte job, ktorý sa má vymazať (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
Zobrazí sa varovanie o vymazaní jobu.
7 Vyberte možnosť Áno (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
Job bude odstránený.

EasyJob naPostup ako tlačidlo Obľúbené obsadiť možnosťami EasyJob je opísaný od strany 32.tlačidle Obľúbené

Prednastavenia

Prehľad

Prednastavenia obsahujú nasledujúce možnosti časti:

Zobrazenie

- Podsvietenie
- Jazyky
- Dátum a čas
- Zobrazenie systémových údajov
- Rozšírenie zobrazenia parametrov

Systém

- Konfigurácia prúdového zdroja
- Späť na nastavenia z výroby
- Obnovenie hesla webovej stránky
- Vykonanie kompenzácie R/L

Sieť

- Bluetooth zapnuté
- Konfigurácia zariadení Bluetooth

Správa používateľov

- Vytvorenie používateľa/Prehľad
- Vytvorenie roly/Prehľad
- CENTRUM Server

Správa

- Trial license

Zobrazenie

Podsvietenie	Podsvietenie slúži na nastavenie jasu displeja.
	Jednotka -
	Rozsah nastavenia 0 – 10
	Výrobné nastavenie 10
	Nastavenie podsvietenia:
	 Prednastavenia/Zobrazenie/Podsvietenie Stlačte nastavovacie koliesko. Vyberte požadovanú úroveň podsvietenia (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
Jazyky	Jazyk
	Rozsah nastavenia: závisí od verzie softvéru Výrobné nastavenie: Angličtina
	Nastavenie jazyka
	1 Prednastavenia/Zobrazenie/Jazyky
	2 Vyberte požadovaný jazyk (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
	Chvíľu sa zobrazí symbol sveta a zmení sa jazyk.
Dátum a čas	Dátum a čas slúži na nastavenie dátumu a času.
	Rozsah nastavenia: rok/mesiac/deň/hodina/minúta/časové pásmo Výrobné nastavenie: –
	Nastavenie dátumu a času:
	 Prednastavenia/Zobrazenie/Dátum a čas Vyberte požadované parametre (otočte a stlačte nastavovacie koliesko). Parameter zmeňte otáčaním nastavovacieho kolieska. Zmenený parameter potvrďte stlačením nastavovacieho kolieska. Ak chcete opustiť nastavenia dátumu a času, stlačte tlačidlo Ponuka.
Zobrazenie systémových údajov

Po výbere možnosti Zobraziť systémové údaje sa zobrazia aktuálne systémové údaje zváracieho systému:



- (1) skutočná hodnota/hodnota Hold,
- (2) aktuálny výkon elektrického oblúka,
- (3) aktuálna energia elektrického oblúka,
- (4) prietok chladiaceho média,
- (5) teplota chladiaceho média,
- (6) celkový čas prevádzky,
- (7) čas prietoku prúdu,
- (8) zváracie napätie,
- (9) požadovaná hodnota zváracieho prúdu.

Stlačením nastavovacieho kolieska sa systémové údaje skryjú a zobrazia sa zváracie parametre.

Rozšírenie zobra- Pomocou tejto funkcie možno v zváracích parametroch 1 – 3 zobraziť ďalšie parametre alebo nastavenia. **rov:**

- žiadne obsadenie
- zvárací postup
- prevádzkový režim zváracieho horáka TIG
- Nastavenia TIG:

stehovanie, frekvencia impulzov, základný prúd, Dutycycle, tvar krivky pulzného prúdu, tvar krivky základného prúdu, čas štartovacieho prúdu, čas koncového prúdu, doba bodovania, znížený prúd Slope 1, znížený prúd Slope 2, frekvencia AC, prúdový offset AC, tvar krivky pozitívna polovlna, tvar krivky negatívna polovlna

- nastavenia elektródy:
 čas štartovacieho prúdu, charakteristika, odtrhovacie napätie, Anti-Stick, frekvencia
 AC
- nastavenia CEL: čas štartovacieho prúdu, odtrhovacie napätie, Anti-Stick
- nastavenia zapaľovania:
 VF zapaľovanie, čas oneskorenia VF zapaľovania, pozastavenie zapaľovania, čas filtra odtrhnutia elektrického oblúka, monitorovanie odtrhnutia elektrického oblúka, tlačidlo horáka, odtrhovacie napätie elektrického oblúka, citlivosť Comfort Stop, zapaľovanie Reversed Polarity Ignition
- nastavenia plynu predfuk plynu, doprúdenie plynu
- Nastavenia komponentov: prevádzkový režim chladiaceho zariadenia, čas filtra kontroly prietoku, varovný limit prietoku chladiča

Rozšírenie zobrazenia parametrov:

- 1 Prednastavenia/Zobrazenie/Rozšírenie zobrazenia parametrov
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.
- **3** Vyberte umiestnenie parametra P1 P3 (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
- 4 Vyberte obsadenie umiestnenia parametra (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
- 5 Vyberte možnosť Uložiť (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Parameter sa zobrazí vo vybranom umiestnení parametra pri zváracích parametroch, kde ho možno aj zmeniť.

Systém

Konfigurácia prúdového zdroja	 Prednastavenia/Systém/Konfigurácia prúdového zdroja Stlačte nastavovacie koliesko. Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte položky: názov, továreň, hala, bunka, dodatočné informácie. Ak chcete upraviť vybratú položku, stlačte nastavovacie koliesko. Zobrazí sa klávesnica. Otáčaním a stláčaním nastavovacieho kolieska zadajte konfiguračné údaje. Vyberte možnosť OK (otočením a stlačením nastavovacieho kolieska). Po zadaní všetkých konfiguračných údajov vyberte možnosť Uložiť (otočením a stlačením nastavovacieho kolieska).
Späť na nastave- nia z výroby	 Prednastavenia/Systém/Späť na nastavenia z výroby Stlačte nastavovacie koliesko.
	 3 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte možnosť Áno. 4 Ak chcete zariadenie vrátiť na výrobné nastavenia, stlačte nastavovacie koliesko. Prúdový zdroj sa vráti na výrobné nastavenia.
Obnovenie hesla webovej stránky	 Prednastavenia/Systém/Obnovenie hesla webovej stránky Stlačte nastavovacie koliesko. Zobrazí sa výzva na potvrdenie obnovenia hesla webovej stránky. Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte možnosť Áno. Na obnovenie hesla webovej stránky stlačte nastavovacie koliesko. Heslo webovej stránky sa obnoví na nastavenia z výroby: meno používateľa = admin heslo = admin
Vykonanie kom- penzácie R/L	UPOZORNENIE! Kompenzácia R/L sa musí vykonať oddelene pre každý zvárací postup. Odpor zváracieho obvodu R [mOhm] Zisťovanie odporu zváracieho obvodu slúži ako informácia o celkovom odpore hadi- cového vedenia zváracieho horáka, zváracieho horáka, zvarenca a uzemňovacieho kábla.

Ak napr. po výmene zváracieho horáka zistíte zvýšený odpor zváracieho obvodu, môžu byť chybné nasledujúce komponenty:

- hadicové vedenie zváracieho horáka,
- zvárací horák,
- uzemňovacie spojenie so zvarencom,
- uzemňovací kábel.

Indukčnosť zváracieho obvodu L [µH]



Položenie hadicového vedenia má značný vplyv na zváracie vlastnosti. Hlavne v prípade pulzného zvárania a zvárania AC môže veľkosť indukčnosti zváracieho obvodu závisieť od dĺžky a položenia hadicového vedenia. Nárast prúdu sa obmedzí.

Ak sa položenie hadicového vedenia zváracieho horáka zmení, možno optimalizovať výsledok zvárania. Položenie hadicového vedenia musí byť vykonané na základe vyobrazenia.

Vykonanie kompenzácie R/L

- 1 Prednastavenia/Systém/Vykonanie kompenzácie R/L
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazia sa aktuálne hodnoty.

3 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazí sa druhá obrazovka kompenzácie R/L.

- 4 Postupujte podľa pokynov na zobrazenej obrazovke.
- 5 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazí sa tretia obrazovka kompenzácie R/L.

- 6 Postupujte podľa pokynov na zobrazenej obrazovke.
- 7 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Vyhodnotia sa aktuálne hodnoty.

Po vykonaní kompenzácie R/L sa zobrazí potvrdenie a aktuálne hodnoty.

Každý účastník Bluetooth má vlastnú MAC adresu. Pomocou MAC adresy možno Všeobecné informácie priamo priradiť prúdový zdroj, čím sa zabráni výmene. Prúdový zdroj dokáže komunikovať s nasledujúcimi zariadeniami Bluetooth: diaľkové ovládanie RC Panel Basic /BT, diaľkové ovládanie nohou RC Pedal TIG /BT, kukla Vizor Connect /BT. Aktívne pripojenie Bluetooth je na displeji znázornené svietiacim symbolom Bluetooth v stavovom riadku: 09:18 DC- HF TAC JU * ---• 19.09.2019 Pri zariadeniach Bluetooth rovnakého typu možno z bezpečnostných dôvodov k prúdovému zdroju aktívne pripojiť iba jedno zariadenie. Možné je aktívne pripojenie Bluetooth s viacerými zariadeniami Bluetooth rôznych typov. Nové zariadenia Bluetooth treba vždy konfigurovať v ponuke Setup. Existujúce, aktívne spojenie Bluetooth nemôže byť prerušené alebo ovplyvnené iným účastníkom Bluetooth. Diaľkové ovládania Bluetooth majú prioritu pred káblovými diaľkovými ovládaniami alebo zváracími horákmi s funkciou ovládania. Ak sa počas priebehu zvárania preruší pripojenie káblových diaľkových ovládaní alebo diaľkových ovládaní Bluetooth s prúdovým zdrojom, ukončí sa proces zvárania. Bluetooth Bluetooth zapnuté zapnuté slúži na aktiváciu/deaktiváciu funkcie Bluetooth. Rozsah nastavenia: zap./vyp. (začiarkavacie políčko) Výrobné nastavenie: vyp. Aktivovať/deaktivovať funkciu Bluetooth: 1 Prednastavenia/Sieť/Bluetooth zapnuté 2 Ak chcete aktivovať/deaktivovať funkciu Bluetooth, stlačte nastavovacie koliesko. Funkcia Bluetooth je deaktivovaná Funkcia Bluetooth je aktivovaná Pri aktivovanej funkcii Bluetooth: 3 Konfigurovať zariadenia Bluetooth Konfigurácia 1 Zapnite zariadenie Bluetooth zariadení Blueto-Prednastavenia/Sieť/Konfigurovať zariadenia Bluetooth... 2 oth Stlačte nastavovacie koliesko. 3

Zobrazí sa zoznam rozpoznaných zariadení Bluetooth s názvom, MAC adresou a informáciami.

- 4 Otočte nastavovacím kolieskom a zvoľte požadované zariadenie Bluetooth.
- 5 Zobrazenú MAC adresu porovnajte s MAC adresou v zariadení.

Stlačte nastavovacie koliesko, aby sa vytvorilo aktívne spojenie s vybraným zariadením.

Zobrazí sa výzva na spárovanie zariadenia Bluetooth.

6 Zvoľte možnosť Áno.

Vytvorí sa aktívne spojenie s vybraným zariadením Bluetooth. Aktívne spojenie sa zobrazí v časti Informácie.

Symboly, ktoré sa zobrazia v časti Informácie:

C-C 100%

Aktívne pripojenie Bluetooth

Prostredníctvom účastníka Bluetooth možno aktívne vykonávať zmeny v prúdovom zdroji.

Podľa dostupnosti údajov sa zobrazia dodatočné informácie o účastníkovi Bluetooth, ako napríklad stav akumulátora, sila signálu atď.

00

Spojené

Účastník Bluetooth už bol v aktívnom spojení s prúdovým zdrojom a zobrazí sa na zozname účastníkov Bluetooth.

Neaktívne

Našiel sa nový účastník Bluetooth alebo účastníka Bluetooth odstránil používateľ.

Správa používateľov

Prehľad

- Správa používateľov obsahuje nasledujúce časti:
- Všeobecné informácie -
- -
- Vytváranie rol a používateľov Úprava rolí/používateľov, deaktivácia správy používateľov -
- CENTRUM Server -

Všeobecné informácie

Všeobecné informácie	Správa používateľov je účelná vtedy, ak viacerí používatelia pracujú s jedným a tým istým prúdovým zdrojom. Správa používateľov prebieha pomocou rôznych rolí a kľúčov NFC.
	Vždy v závislosti od stavu vzdelania alebo kvalifikácie používateľa budú používatelia pri- radení rôznym rolám.
Vysvetlenie poj- mov	 Administrátor Administrátor má neobmedzené prístupové práva na všetky funkcie prúdového zdroja. K jeho úlohám patrí okrem iného: vytváranie rolí, zriaďovanie a spravovanie dát používateľov, zadávanie prístupových práv, aktualizácia firmvéru, zaisťovanie dát atď.
	Administrácia používateľov Administrácia používateľov zahŕňa všetkých používateľov registrovaných na prúdovom zdroji. Vždy v závislosti od stavu vzdelania alebo kvalifikácie používateľa budú používatelia priradení rôznym rolám.
	Karta NFC Každý používateľ registrovaný v prúdovom zdroji dostane konkrétnu kartu NFC alebo kľúčenku NFC. V tomto návode na použitie sa karta NFC a kľúčenka NFC spoločne nazývajú kľúč NFC.
	DÔLEŽITE! Každému používateľovi by mal byť priradený vlastný kľúč NFC.
	Roly Roly slúžia na správu registrovaných používateľov (= správa používateľov). V rolách sa stanovujú prístupové práva a pracovné činnosti, ktoré môžu vykonávať používatelia.
Vopred defino- vané roly a používatelia	V časti Prednastavenia/Správa používateľov sú výrobcom vopred definované 2 roly: administrátor so všetkými právami a možnosťami.
	Rola "administrátor" sa nedá odstrániť, premenovať ani upraviť.
	Rola "administrátor" obsahuje vopred definovaného používateľa "admin", ktorý sa nedá odstrániť. Používateľovi "admin" možno priradiť meno, jazyk, jednotku, webové heslo a kľúč NFC. Keď "admin" dostane priradený kľúč NFC, aktivuje sa správa používateľov.
	locked vopred nastavená výrobcom. Rola má práva na zvárací postup bez procesných paramet- rov a prednastavení.
	Rola "locked" - sa nedá odstrániť ani premenovať, - sa dá upraviť, aby podľa potreby povoľovala rôzne funkcie.

Role "locked" sa nemôžu priraďovať žiadne kľúče NFC.

Ak používateľovi "admin" nie je priradený žiadny kľúč NFC, funguje na odomknutie a zamknutie prúdového zdroja každý kľúč NFC (neexistuje správa používateľov, pozri kapitolu Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC, strana **46**).

Odporúčanie pre zakladanie rol a používateľov

Pri zakladaní rol a kľúčov NFC je potrebný systematický postup.

Fronius odporúča vytvoriť jeden alebo dva kľúče administrátorov. Bez administrátorských práv nemožno v najhoršom prípade obsluhovať prúdový zdroj.

UPOZORNENIE!

Strata niektorého kľúča NFC administrátora môže, v závislosti od nastavení, viesť až k nepoužiteľnosti prúdového zdroja! Jednu z oboch kariet NFC správcu uložiť na bezpečnom mieste.

Postup

1 Vytvorte dvoch rovnocenných používateľov s rolou "administrator".

Prístup k funkciám administrátora tak zostane zachovaný aj po strate niektorého z kľúčov NFC administrátora.

- 2 Zamyslite sa nad ďalšími rolami:
 - Koľko rolí je potrebných?
 - Ktoré práva budú priradené dotyčným rolám?
 - Koľko používateľov existuje?
- 3 Vytváranie rol

4 Priraďovanie rol používateľom

Odskúšajte, či majú založení používatelia prístup k svojim rolám pomocou kľúčov NFC.

Vytváranie rol a používateľov

Vytváranie používateľov

UPOZORNENIE!

Keď sa vopred definovanému používateľovi "admin" v časti Prednastavenia/ Správa používateľov/Vytvoriť používateľa – Prehľad priradí kľúč NFC, aktivuje sa správa používateľov.

1 Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť používateľa – Prehľad

2 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa zoznam dostupných používateľov.

3 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte možnosť Vytvoriť nového používateľa.

I	4	Stlačte	nastavovacie	koliesko.
	-	Olidolo	nuotavovuolo	Roncorto.

Zobrazí sa klávesnica.

UPOZORNENIE!

Z dôvodu ochrany osobných údajov by sa pri vytváraní nových používateľov nemali zadávať celé mená, ale len osobné identifikačné čísla.

5 Otáčaním a stláčaním nastavovacieho kolieska zadajte meno používateľa.

6 Vyberte možnosť OK.

Zobrazí sa možnosť Upraviť používateľa

7 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte požadovanú položku, stlačením nastavovacieho kolieska položku upravte:

- Meno používateľa *
- Rola **
- Meno *
- Priezvisko *
- Jazyk **
- Jednotka **
- Štandardná verzia **
- Karta NFC:

postupujte podľa zobrazených pokynov (priložte nový kľúč NFC na čítačku kľúčov NFC a počkajte na potvrdenie rozpoznania).

- Webové heslo *
- Mobilné zariadenie: postupujte podľa pokynov aplikácie WeldConnect
- * zadanie pomocou klávesnice
- ** výber zo zoznamu
- 8 Vyberte možnosť Uložiť a stlačte nastavovacie koliesko

Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť rolu – Prehľad

Vytvorenie roly

1

2 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa zoznam dostupných rolí.

3 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte možnosť Vytvoriť novú rolu.

4 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa klávesnica.

	5	(
1		

Otáčaním a stláčaním nastavovacieho kolieska zadajte názov roly. 6 Zvoľte možnosť "OK".

Zobrazí sa možnosť Upraviť rolu.

7 Otočením nastavovacieho kolieska vyberte požadovanú funkciu, stlačením nastavovacieho kolieska funkciu povoľte.

Symboly:

2	skryté
0	iba na čítanie
	čítanie a zápis

8 Vyberte možnosť Uložiť a stlačte nastavovacie koliesko.

Úprava rolí/používateľov, deaktivácia správy používateľov

Úprava používateľa	 Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť používateľa – Prehľad Stlačte nastavovacie koliesko.
	Zobrazí sa zoznam dostupných používateľov.
	 3 Otáčajte nastavovacie koliesko a vyberte používateľa, ktorého chcete zmeniť. 4 Stlačte nastavovacie koliesko.
	Zobrazí sa možnosť Upraviť používateľa
	5 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte požadovanú položku, stlačením nastavo- vacieho kolieska položku upravte: zadanie pomocou klávesnice alebo výber zo zoznamu
	6 Stlačte nastavovacie koliesko.
	7 Vyberte možnosť Uložiť a stlačte nastavovacie koliesko
Úprava rolí	 Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť rolu – Prehľad Stlačte nastavovacie koliesko.
	Zobrazí sa zoznam dostupných rolí.
	 3 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte rolu, ktorú chcete zmeniť. 4 Stlačte nastavovacie koliesko.
	Zobrazí sa možnosť Upraviť rolu.
	5 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte požadovanú funkciu, stlačením nastavo- vacieho kolieska funkciu upravte.
	6 Stlačte nastavovacie koliesko.
	7 Vyberte možnosť Uložiť a stlačte nastavovacie koliesko.
Deaktivácia správy	 Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť používateľa – Prehľad Stlačte pastavovacie koliesko
používateľov	 Vyberte vopred definovaného používateľa "admin".
	 4 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte kartu NFC.
	5 Stlačte nastavovacie koliesko.
	Zobrazí sa bezpečnostná otázka na nahradenie alebo odstránenie karty NFC.
	UPOZORNENIE!
	Ak pri vopred definovanom používateľovi "admin" odstránite kartu NFC, deakti- vuje sa správa používateľov.
	6 Zvoľte možnosť "Odstrániť".

Správa používateľov je deaktivovaná, prúdový zdroj je uzamknutý. Prúdový zdroj možno odomknúť a zamknúť každým kľúčom NFC (pozri stranu **46**).

CENTRUM - Central User Management

Aktivovať CEN- TRUM-Server	CENTRUM je softvér na centrálnu správu používateľov. Podrobné informácie nájdete v návod na obsluhu pre CENTRUM (42,0426,0338,xx).
	CENTRUM-Server možno pomocou nasledujúceho postupu aktivovať aj priamo v prúdovom zdroji:
	 Prednastavenia/Správa používateľov/CENTRUM Server Stlačte nastavovacie koliesko.
	Zobrazí sa možnosť Nastavenia CENTRUM Servera.
	 4 Vyberte možnosť CENTRUM Server je aktivovaný a stlačte nastavovacie koliesko. 5 Vyberte možnosť CENTRUM Server, stlačte nastavovacie koliesko a pomocou klávesnice zadajte adresu CENTRUM Servera. 6 Vyberte možnosť OK. 7 Vyberte tlačidlo Overiť. 8 Nastavenia uložte.

Správa

Skúšobná licen- cia	So skúšobnou licenciou je možné bezplatne používať a testovať všetky balíky funkcií dostupné v prúdovom zdroji. Po aktivácii skúšobnej licencie budú k dispozícii všetky balíky funkcií a rozšírenia počas 10 hodín výpalu elektrickým oblúkom. 2 hodiny pred uplynutím platnosti skúšobnej licen- cie sa zobrazí varovanie. Aktivovanú skúšobnú licenciu nie je možné prerušiť, uplynutú skúšobnú licenciu nie je možné znovu aktivovať. Skúšobná licencia je pri dodaní sériovo nainštalovaná v prúdovom zdroji.
Aktivovanie skúšobnej licen- cie	 Prednastavenia/Správa/Skúšobná licencia Stlačte nastavovacie koliesko Zobrazia sa informácie na aktiváciu skúšobnej licencie. Vyberte tlačidlo Ďalej. Registrácia cez aplikáciu WeldConnect Vyberte tlačidlo Ďalej. Spustite skúšobnú licenciu výberom možnosti Ďalej Potvrďte bezpečnostnú otázku. Zobrazí sa potvrdenie o spustení skúšobnej licencie. Vyberte tlačidlo Ukončiť
	V časti Správa sa zobrazuje čas zostávajúci do uplynutia platnosti skúšobnej licen- cie.

Systémové informácie

Informácie o Medzi informáciami o zariadení sa zobrazujú nasledujúce údaje: zariadení Sériové číslo

Verzia zariadenia

Verzia softvéru

IP adresy

Zobrazenie licencie typu Open-Source...

- Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte možnosť Zobraziť licencie typu Open-Source.
- Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazia sa používané licencie typu Open-Source.

- Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte možnosť Zavrieť.
- Stlačte nastavovacie koliesko.

SmartManager – webová lokalita prúdového zdroja

SmartManager – webová lokalita prúdového zdroja

Všeobecné informácie	Vďaka stránke SmartManager má prúdový zdroj vlastnú webovú lokalitu. Keď prúdový zdroj pripojíte sieťovým káblom k počítaču alebo ho integrujete do siete, možno prejsť prostredníctvom IP adresy prúdového zdroja na stránku SmartManager prúdového zdroja. Ak chcete prejsť na stránku SmartManager, budete potrebovať aspoň IE 10 alebo iný moderný prehliadač. V závislosti od konfigurácie zariadenia, softvérových rozšírení a existujúcich možností môžu variovať záznamy zobrazené na stránke SmartManager. Príklady pre zobrazené záznamy: - Aktuálne systémové údaje - Údaje o jobe (dostupné iba v prípade balíka funkcií FP Job) - Zálohovanie a obnova - Prehľad - Update - Balíky funkcií - Snímka obrazovky
Vyvolanie stránky SmartManager prúdového zdroja	 V časti Informácie o systéme si odpíšte adresu IP prúdového zdroja. IP adresu zadajte do vyhľadávacieho poľa prehliadača. Zadajte meno používateľa a heslo. Výrobné nastavenie: Meno používateľa = admin Heslo = admin. Zobrazí sa stránka SmartManager prúdového zdroja.
Fronius	Kliknutím na logo Fronius sa otvorí domovská stránka spoločnosti Fronius: www.fro- nius.com.
Zmena hesla/ odhlásenie	 Admin Kliknutím na tento symbol možno zmeniť používateľské heslo,

- sa možno odhlásiť zo stránky SmartManager.

Zmena hesla stránky SmartManager:



2 Zadajte nové heslo.



Jazyk



Kliknutím na tento symbol sa zobrazia jazyky dostupné pre stránku SmartManager.

Aktuálne nastavený jazyk sa zobrazí vedľa symbolu.

Ak chcete zmeniť jazyk, kliknite na požadovaný jazyk.

Aktuálne systémové údaje V závislosti od zváracieho postupu sa zobrazia aktuálne údaje zváracieho systému, napr:

TIG

- zvárací postup,
- IST alebo HOLD,
- zvárací prúd,
- zváracie napätie,
- aktuálny výkon elektrického oblúka,
- aktuálna energia elektrického oblúka,
- prietok chladiaceho média*,
- teplota chladiaceho média*,
- prietok ochranného plynu,
- čas výpalu elektrickým oblúkom,
- celkový čas prevádzky,
- prevádzkový režim.

Tyčová elektróda/CEL

- zvárací postup,
- IST alebo HOLD,
- zvárací prúd,
- zváracie napätie,
- štartovací prúd,
- dynamika,
- aktuálny výkon elektrického oblúka,
- aktuálna energia elektrického oblúka,
- čas výpalu elektrickým oblúkom,
- celkový čas prevádzky,

Job

- zvárací postup/názov jobu/číslo jobu,
- ďalšie údaje podľa zváracieho postupu uloženého v jobe.
- * Iba pri pripojenom chladiacom zariadení s možnosťou OPT/i CU snímač prietoku a teploty.

Údaje o jobe

Údaje o jobe	Záznam Údaje o jobe sa zobrazuje iba v prípade, ak prúdový zdroj obsahuje balík funkcií FP Job.		
	 Pod záznamom Údaje o jobe je možné: prezrieť existujúce joby zváracieho systému, optimalizovať existujúce joby zváracieho systému, externe uložené úlohy preniesť na zvárací systém, existujúce úlohy zváracieho systému exportovať ako súbor PDF * alebo CSV. 		
Prehľad jobov	V prehľade jobov sa uvádza zoznam všetkých jobov uložených vo zváracom systéme. Po kliknutí na job sa zobrazia údaje a parametre uložené pre tento job. Údaje o jobe a parametre si môžete v prehľade jobov len prezerať. Šírku stĺpca pre para- meter a hodnotu je možné jednoducho prispôsobiť ťahaním kurzora myši. Ďalšie joby je možné jednoducho pridať stlačením tlačidla Pridať stĺpec v zozname so zobrazenými údajmi.		
	Vďaka tomu možno jednoducho porovnať hodnoty rôznych jobov.		
Editovanie jobu	Existujúce joby zváracieho systému možno editovať.		
	1 Kliknite na možnosť Editovať job.		
	2 V zozname prítomných jobov kliknite na job, ktorý sa má zmeniť.		
	Zvolený job sa otvorí, zobrazia sa nasledujúce údaje o jobe:		
	 Parametre parametre aktuálne uložené v jobe 		
	 Hodnota hodnoty parametrov aktuálne uložené v jobe 		
	- Zmeniť hodnotu na		
	 Rozsah nastavenia 		
	možný rozsah nastavenia pre nové hodnoty parametra		
	3 Zmeňte hodnoty podľa potreby.		
	4 Vyberte možnosť Uložiť/zahodiť zmeny, alebo Uložiť ako job/Vymazať job.		
	Save adjustments Adjustments Save as Delete job		
	Ako podporu pri editovaní jobu je možné jednoducho pridať ďalšie joby kliknutím na tlačidlo Pridať stĺpec v zozname so zobrazenými údajmi.		



	Vytvorenie nového jobu
	1 Kliknite na tlačidlo Vytvoriť nový job.
	 Zadajte údaje jobu. Nový job prevezmete stlačením možnosti "OK".
Importovanie iobu	Pomocou tejto funkcie možno preniesť externe uložené joby do zváracieho systému.
Joba	1 Kliknite na tlačidlo Hľadať súbor jobu.
	2 Vyberte požadovaný súbor jobu
	V prehľade zoznamu na import jobov môžete vyberať spomedzi jednotlivých jobov a priraďovať nové čísla jobov.
	3 Kliknite na tlačidlo "Importovať"
	Pri úspešnom importe sa zobrazí príslušné potvrdenie a importované joby sa zobra- zia v zozname.
Exportovanie	Pomocou tejto funkcie možno joby z prúdového zdroja ukladať externe.
	 Vyberte joby, ktoré chcete exportovať: kliknite na job a potom na šípku
	 dvakrát kliknite na job
	alebo
	2 Kliknite na možnosť Exportovať.
	Joby sa exportujú do priečinku Download počítača ako súbor XML.
Exportovať job(y) ako	V časti Prehľad jobov a Upraviť job je možné exportovať existujúce joby zváracieho systémy ako súbory PDF alebo CSV.
	 Kliknite na možnosť Exportovať job(y) ako
	Zobrazia sa nastavenia PDF alebo nastavenia CSV
	2 Výber jobu/jobov, ktoré sa majú exportovať: Aktuálny job/všetky joby/čísla jobu.
	3 Kliknite na možnosť Uložiť PDF alebo Uložiť CSV.
	Z vybraných jobov sa vytvorí súbor PDF alebo CSV a uloží sa v závislosti od nastavení použitého prehľadávača.

Zálohovanie a obnovenie

Všeobecné informácie	 V zázname Zálohovanie a obnova možno zálohovať všetky údaje zváracieho systému (napr. aktuálne nastavenia parametrov, joby, prednastavenia atď.), uložiť všetky zálohy do zváracieho systému,
Zálohovanie a obnova	 Spustenie zálohovania Kliknite na ikonu Spustenie zálohovania, aby sa spustilo zálohovanie údajov zváracieho systému Údaje sa uložia v štandardnom formáte Backup_SNxxxxxx_RRRR_MM_DD_HHmmSS.fbc na zvolenom mieste. SNxxxxxx = sériové číslo (8-miestne) RRRR = rok MM = mesiac DD = deň HH = hodina mm = minúta SS = sekunda Dátum a čas sa riadia nastaveniami na prúdovom zdroji. Vyhľadanie obnovených súborov Kliknite na ikonu Vyhľadanie obnovených súborov pre prenos existujúcej zálohy na prúdový zdroj. Zvoľte súbor a kliknite na ikonu Otvoriť. Zvolený záložný súbor sa zobrazí na stránke SmartManager prúdového zdroja pod položkou Obnovenie.
	 Kliknite na ikonu "Spustiť obnovenie" Po úspešnom obnovení údajov sa zobrazí potvrdenie.

Prehľad

```
Prehľad
                     V zázname prehľad sa komponenty a možnosti zváracieho systému zobrazia
                     so všetkými dostupnými informáciami, napr. verziou firmvéru, číslom výrobku, sériovým
                     číslom, dátumom výroby atď.
Rozšíriť všetky
skupiny/redu-
kovať všetky sku-
piny
                     Kliknutím na ikonu Rozšíriť všetky skupiny sa k jednotlivým systémovým komponentom
                     zobrazia ďalšie podrobnosti.
                     Príklad prúdového zdroja:
                         TT/MW Smart: Číslo výrobku
                         BCU1-COM: Číslo výrobku, verzia, sériové číslo, dátum výroby
                         Bootloader: Verzia
                         Image: Verzia
                         Licencie: ...
                         SC2: Číslo výrobku
                         Firmvér: Verzia
                         atď.
```

Kliknutím na ikonu Redukovať všetky skupiny sa podrobnosti systémových komponentov opäť skryjú.

Exportovať prehľad komponentov ako ...



Kliknutím na ikonu XML sa z podrobností systémových komponentov vytvorí súbor XML. Tento súbor XML možno buď otvoriť, alebo uložiť.

Aktualizácia

Update

V zázname Update je možné aktualizovať firmvér prúdového zdroja.

Zobrazí sa aktuálna verzia firmvéru prúdového zdroja.



Aktualizačný súbor môžete stiahnuť z nasledujúceho odkazu: http://www.fronius.com/transtig http://www.fronius.com/magicwave

Aktualizácia firmvér prúdového zdroja:



1 Organizácia a uloženie aktualizačného súboru.

2 Kliknite na tlačidlo Hľadať aktualizačný súbor.



3 Zvoľte a otvorte aktualizačný súbor.

Zvolený aktualizačný súbor sa zobrazí na stránke SmartManager prúdového zdroja pod položkou Aktualizačný súbor.

Kliknite na ikonu Vykonať aktualizáciu.

Zobrazí sa priebeh pokroku procesu aktualizácie. Pri 100 % sa zobrazí dopyt pre reštart prúdového zdroja.



Počas reštartu nie je stránka SmartManager dostupná. Po reštarte nemusí byť stránka SmartManager eventuálne viac dostupná. Ak vyberiete NIE, aktivujú sa pri ďalšom zapnutí/vypnutí nové funkcie softvéru.



4 Pre reštartovanie prúdového zdroja kliknite na ikonu Áno.

Prúdový zdroj sa reštartuje, displej sa na krátky čas zatmaví. Na displeji prúdového zdroja sa počas reštartu zobrazuje logo Fronius.

Po úspešnej aktualizácii sa zobrazí potvrdenie a aktuálna verzia firmvéru.

5 Následne sa opäť prihláste na stránke SmartManager.

Funkčné balíky

Balíky funkcií	V zázname Balíky funkcií možno zobraziť balíky funkcií dostupné v prúdovom zdroji. Zároveň tu možno nahrať nové balíky funkcií.
Nahrajte balík funkcií.	 1 Zorganizujte a uložte balík funkcií. 2 Kliknite na tlačidlo "Hľadať súbor balíka funkcií". 3 Zvoľte požadovaný súbor balíka funkcií (*.xml). 4 Kliknite na ikonu "Otvorit". Zvolený aktualizačný súbor sa zobrazí na stránke SmartManager prúdového zdroja pod Nahrať balík funkcií. 5 Kliknite na ikonu "Nahrať balík funkcií" Po úspešnom nahratí balíku funkcií sa zobrazí potvrdenie.

Screenshot

Snímka obrazovky V zázname snímky obrazovky sa môže kedykoľvek vytvoriť digitálny obraz displeja prúdového zdroja, bez ohľadu od navigácie alebo nastavených hodnôt.

1 Kliknite na ikonu "Vytvoriť snímku obrazovky", pre vytvorenie snímky obrazovky

Vytvorí sa snímka obrazovky s aktuálne zobrazenými nastaveniami.

V závislosti od použitého prehliadača sú k dispozícii rôzne funkcie pre uloženie snímky obrazovky, obrazovka sa môže líšiť.

Odstránenie chýb a údržba

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 možnej poruchy sa môže prúdový zdroj – bez výmeny tavných poistiek – znova riadne prevádzkovať.

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Chybne vykonané práce môžu zapríčiniť závažné poranenia osôb a materiálne škody.

- Všetky ďalej popisované práce smie vykonávať iba vyškolený odborný personál.
- Všetky ďalej popisované práce vykonajte až po úplnom preštudovaní a porozumení tomuto dokumentu.
- Všetky ďalej popisované práce vykonajte až po úplnom preštudovaní a porozumení všetkým dokumentom systémových komponentov vrátane bezpečnostných predpisov.

NEBEZPEČENSTVO!

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

Pred začiatkom nasledujúcich popísaných prác:

- sieťový spínač prúdového zdroja prepnite do polohy O –,
- prúdový zdroj odpojte od siete,
- > zaistite, aby prúdový zdroj zostal až po ukončenie všetkých prác odpojený od siete.
- Po otvorení zariadenia pomocou vhodného meracieho prístroja zabezpečte vybitie elektricky nabitých konštrukčných dielov (napr. kondenzátorov).

NEBEZPEČENSTVO!

Nedostatočné spojenie ochranného vodiča môže zapríčiniť závažné 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.

Diagnostika chýb	Prúdový zdroj nie je vôbec funkčný			
prudoveho zdroja	Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia nesvietia			
	Príčina	Prerušený sieťový kábel, sieťová vidlica nie je zasunutá		
	Odetránonia	Skontroluito sisťový kábol, ovontuálno zasužto sisťovú vidisu		
	:	s skontiolujie sietovy kabel, eventualne zasunie sietovu viulicu		
	Príčina:	Chybná sieťová zásuvka alebo sieťová vidlica		
	Odstránenie	→ Vymeňte chybné časti		
	Pricina.			
	Odstranenie	y vymente sletovu polstku		
	Žiaden zvá	rací prúd		
	Sieťový spípač zapputý, svieti zobrazenie prebriatia			
	Oletovy spir	lac zapruty, svieti zobrazeme premiatia		
	Príčina:	Preťaženie		
	Odstránenie	Zohľadnite dobu zapnutia		
	:			
	Príčina:	Bezpečnostná automatika spôsobila vypnutie		
	Odstránenie	› Vyčkajte, kým uplynie fáza ochladenia; prúdový zdroj sa po krátkej dobe		
	:	samocinne znova zapne		
	Príčina:	Chybný ventilátor v prúdovom zdroji		
	Odstránenie Upovedomte servisnú službu			
	:			
	Žiaden zvárací prúd			
	Zapnutý sie	ťový spínač, zobrazenia svietia		
	Príčina:	Chybná prípojka uzemnenia		
	Odstránenie	skontrolujte polaritu prípojky uzemnenia a svorky		
	:			
	Pričina:	Prerušený průdový kábel v zváracom horáku		
		vymente zvaraci norak		
	Do otločoní	težidle beráko zeriedenie nefunguje		
	Po stiaceni tiacidia noraka zariadenie netunguje			
	Zapriuty sie	tovy spinac, zobrazenia svietia		
	Príčina:	Riadiaca zástrčka nie je zasunutá		
	Odstránenie	zasuňte riadiacu zástrčku		
	: Príčina:	Chybry zvárací horák alebo ovládacio vodonio zváracioho horáko		
	Odetránonia			
		; vymenie zvalaci norak		

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 zvárací horák Odstránenie Vymeňte zvárací horák

Príčina: Chybný elektromagnetický ventil plynu Odstránenie Upovedomte servisnú službu

Zlé zváracie vlastnosti

Príčina: Chybné zváracie parametre Odstránenie Skontrolujte nastavenia

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

Zvárací horák je príliš zohriaty

Príčina:	Príliš slabo nadimenzovaný zvárací horák.
Odstránenie	Rešpektujte dobu zapnutia a medzné zaťaženia.
Príčina:	lba vodou chladené zariadenia: Príliš malý prietok chladiaceho média.
Odstránenie	Skontrolujte stav chladiaceho média, objem prietoku chladiaceho média, znečistenie chladiaceho média a pod., Čerpadlo chladiaceho média je upchaté: pootočte hriadeľ čerpadla chladia- ceho média pomocou skrutkovača na priechodzom otvore
Príčina:	lba vodou chladené zariadenia: Parameter Setup Prevádzkový režim chla- diaceho zariadenia je nastavený na možnosť VYP.
Odstránenie	V ponuke Setup zmeňte nastavenie komponentov parameter Prevádzkový režim chladiaceho zariadenia na EKO, ZAP alebo AUTO.

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!

Chybne vykonané práce môžu zapríčiniť závažné poranenia osôb a materiálne škody.

- Všetky ďalej popisované práce smie vykonávať iba vyškolený odborný personál.
- Všetky ďalej popisované práce vykonajte až po úplnom preštudovaní a porozumení tomuto dokumentu.
- Všetky ďalej popisované práce vykonajte až po úplnom preštudovaní a porozumení všetkým dokumentom systémových komponentov vrátane bezpečnostných predpisov.

NEBEZPEČENSTVO!

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

Pred začiatkom nasledujúcich popísaných prác:

- sieťový spínač prúdového zdroja prepnite do polohy O –,
- prúdový zdroj odpojte od siete,
- zaistite, aby prúdový zdroj zostal až po ukončenie všetkých prác odpojený od siete.
- Po otvorení zariadenia pomocou vhodného meracieho prístroja zabezpečte vybitie elektricky nabitých konštrukčných dielov (napr. kondenzátorov).

NEBEZPEČENSTVO!

Nedostatočné spojenie ochranného vodiča môže zapríčiniť závažné 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
 Skontrolujte na poškodenie sieťovú zástrčku a sieťový kábel, ako aj zvárací 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 mesia- cov	POZOR!
	 Nebezpečenstvo spôsobené vplyvom stlačeného vzduchu. Následkom môžu byť materiálne škody. ▶ Nefúkajte zblízka na elektronické konštrukčné diely.
	 Bočné strany zariadenia demontujte a vnútro zariadenia vyfúkajte dočista suchým stlačeným vzduchom so zníženým tlakom. Pri silných nánosoch prachu vyčistite aj kanály vetracieho vzduchu
	▲ NEBEZPEČENSTVO!
	 Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom v dôsledku nesprávne pripojených uzemňovacích káblov a uzemnení zariadení. ▶ 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

Priemerná spotreba drôtových elektród pri rýchlosti podávania drôtu 5 m/min			
	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 spot- reba ochranného plynu pri zváraní TIG	Veľkosť plynovej hubice	4	5	6	7	8	10
	Priemerná spot- reba	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min

Technické údaje

_

-

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.

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

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.

MagicWave 190

Tolerancia sieťového napätia Sieťová frekvencia Pomalé sieťové istenie Sieťová prípojka ¹⁾	±15 % 50/60 Hz 16 A Z _{max} na PCC ³⁾ = 315 mOhm
Sieťová frekvencia Pomalé sieťové istenie Sieťová prípojka ¹⁾	50/60 Hz 16 A Z _{max} na PCC ³⁾ = 315 mOhm
Pomalé sieťové istenie Sieťová prípojka ¹⁾	16 A Z _{max} na PCC ³⁾ = 315 mOhm
Sieťová prípojka ¹⁾	Z _{max} na PCC ³⁾ = 315 mOhm
Cos φ	0,99
Primárny výkon S _{1max} (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	2,7 kVA
Elektróda	3,55 kVA
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 190 A
Elektróda	10 – 170 A
Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % ²⁾	190 A ⁴⁾ 170 A ⁵⁾
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % ²⁾)	160 A ⁴⁾ 140 A ⁵⁾
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % ²⁾	140 A ⁴⁾ 120 A ⁵⁾
Napätie chodu naprázdno	100 V

Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 17,6 V
Elektróda	20,4 – 26,8 V
Zapaľovacie napätie (U _p)	9,6 kV
	Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Kategória prepätia	III
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3
Emisná trieda EMC	A ⁶⁾
Izolačná trieda	В
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in
Hmotnosť	17,0 kg / 37,5 lb
Kontrolný znak	S, CE
Max. tlak ochranného plynu	6 bar/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Príkon v chode naprázdno pri 230 V	23,8 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 170 A / 26,8 V	84 %

MagicWave 190 MV

Sieťové napätie U ₁	1 x 120/230 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A (U ₁ = 230 V)
	20 A (U ₁ = 120 V)
Sieťová prípojka ¹⁾	Z _{max} na PCC ³⁾ = 315 mOhm
Cos φ	0,99
Primárny výkon S _{1max} (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	2,7 kVA (U ₁ = 230 V)
	1,84 kVA (U ₁ = 120 V)
Elektróda	3,55 kVA (U ₁ = 230 V)
	1,94 kVA (U ₁ = 120 V)
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 190 A
Elektróda	10 – 170 A
Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % ²⁾	190 A ⁴⁾ (U ₁ = 230 V)
	150 A ⁴⁾ (U ₁ = 120 V)
	170 A^{5} (U ₁ = 230 V)
	$100 \text{ A}^{(5)} (\text{U}_1 = 120 \text{ V})$
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % ²⁾)	160 A ⁴⁾ (U ₁ = 230 V)
	$120 A^{4} (U_1 = 120 V)$
	140 A $^{(5)}$ (U ₁ = 230 V)
	80 A ⁵⁾ (U ₁ = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % ²⁾	140 A ⁴⁾ (U ₁ = 230 V)
	100 A ⁴⁾ (U ₁ = 120 V)
	$120 \text{ A}^{(5)} (\text{U}_1 = 230 \text{ V})$
	70 A ⁵⁾ (U ₁ = 120 V)
Napätie chodu naprázdno	100 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 17,6 V
Elektróda	20,4 – 26,8 V
Zapaľovacie napätie (U _p)	9,6 kV
	Toto zapaľovacie zariadenie elektrického
	oblúka je vhodné pre ručný režim.
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Kategória prepätia	III
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3
Emisná trieda EMC	A ⁶⁾

Izolačná trieda	В
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in
Hmotnosť	16,5 kg / 36,4 lb
Kontrolný znak	S, CE
Max. tlak ochranného plynu	6 bar/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Príkon v chode naprázdno pri 230 V	23,8 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 170 A / 26,8 V	84 %

MagicWave 230i

Sieťové napätie U ₁	1 x 230 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sieťová prípojka ¹⁾	Z _{max} na PCC ³⁾ = 273 mOhm
Cos φ	0,99
Primárny výkon S _{1max} (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	3540 VA
Elektróda	3540 VA
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 230 A
Elektróda	10 – 190 A
Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % ²⁾	230 A ⁴⁾
	190 A ⁵⁾
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % ²⁾)	195 A ⁴)
	150 A ⁵⁾
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % ²⁾	165 A ⁴⁾
Nanätie chodu nanrázdno	120 A V
Pracovné napätie	100 1
TIG	10.1 – 19.2 V
Elektróda	20.4 – 27.6 V
Zapaľovacie napätie (U _n)	9,6 kV
	Toto zapaľovacie zariadenie elektrického
	oblúka je vhodné pre ručný režim.
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Kategória prepätia	
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3
Emisná trieda EMC	A ⁶⁾
Izolačná trieda	В
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in
Hmotnosť	17,0 kg / 37,5 lb
Kontrolný znak	S, CE
Max. tlak ochranného plynu	6 bar/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Príkon v chode naprázdno pri 230 V	23,7 W

SK

MagicWave 230i MV

Sieťové napätie U ₁	1 x 120/230 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A (U ₁ = 230 V)
	20 A (U ₁ = 120 V)
Sieťová prípojka ¹⁾	Z _{max} na PCC ³⁾ = 273 mOhm
Cos φ	0,99
Primárny výkon S _{1max} (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	3 540 VA (U ₁ = 230 V)
	2 390 VA (U ₁ = 120 V)
Elektróda	3 540 VA (U ₁ = 230 V)
	2 410 VA (U ₁ = 120 V)
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 230 A
Elektróda	10 – 190 A
Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % ²⁾	230 A ⁴) (U ₁ = 230 V)
	$170 \text{ A}^{(4)} (\text{U}_1 = 120 \text{ V})$
	190 A^{5} (U ₁ = 230 V)
	$120 \text{ A}^{(3)} (0_1 = 120 \text{ V})$
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % ²⁾)	$195 \text{ A}^{(4)} (\text{U}_1 = 230 \text{ V})$
	$140 A^{4} (U_1 = 120 V)$
	$150 \text{ A}^{(5)} (\text{U}_1 = 230 \text{ V})$ $105 \text{ A}^{(5)} (\text{U}_2 = 120 \text{ V})$
	$105 \times 70(01 - 120 \text{ V})$
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % ²⁾	165 A^{4} (U ₁ = 230 V)
	$120 \text{ A}^{-7} (\text{U}_1 = 120 \text{ V})$ $120 \text{ A}^{-5} (\text{U}_2 = 230 \text{ V})$
	85 A^{-5} (U ₁ = 120 V)
Napätie chodu naprázdno	100 V
Pracovné nanätie	
TIG	10 1 – 19 2 V
Elektróda	20.4 - 27.6 V
Zapaľovacie napätie (U _n)	9.6 kV
	Toto zanaľovacie zariadenie elektrického
	oblúka je vhodné pre ručný režim.
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Kategória prepätia	
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3
Emisná trieda EMC	A ⁶⁾

Izolačná trieda	В
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in
Hmotnosť	16,5 kg / 36,4 lb
Kontrolný znak	S, CE
Max. tlak ochranného plynu	6 bar/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Príkon v chode naprázdno pri 230 V	23,7 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 190 A / 27,6 V	84 %

TransTig 230i

Sieťové napätie U ₁	1 x 230 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A
Sieťová prípojka ¹⁾	Z _{max} na PCC ³⁾ = 273 mOhm
Cos φ	0,99
Primárny výkon S _{1max} (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	3,36 kVA
Elektróda	3,59 kVA
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 230 A
Elektróda	10 – 190 A
Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % ²⁾	190 A ⁵⁾
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % ²⁾	230 A ⁴⁾
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % ²⁾)	205 A ⁴⁾
	155 A ⁵⁾
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % ²⁾	170 A ⁴⁾
	125 A ⁵⁾
Napätie chodu naprázdno	97 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 19,2 V
Elektróda	20,4 – 27,6 V
Zapaľovacie napätie (U _p)	9,6 kV
	Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Kategória prepätia	
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3
Emisná trieda EMC	A ⁶⁾
Izolačná trieda	В
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in
Hmotnosť	16,4 kg / 36,2 lb
Kontrolný znak	S, CE
Max. tlak ochranného plynu	6 bar/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Príkon v chode naprázdno pri 230 V	24,4 W

SK

TransTig 230i MV

Sieťové napätie U ₁	1 x 120/230 V
Tolerancia sieťového napätia	±15 %
Sieťová frekvencia	50/60 Hz
Pomalé sieťové istenie	16 A (U ₁ = 230 V) 20 A (U ₁ = 123 V)
Sieťová prípojka ¹⁾	Z _{max} na PCC ³⁾ = 273 mOhm
Cos φ	0,99
Primárny výkon S _{1max} (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	3,36 kVA (U ₁ = 230 V) 2,38 kVA (U ₁ = 120 V)
Elektróda	3,59 kVA (U ₁ = 230 V) 2,32 kVA (U ₁ = 120 V)
Rozsah zváracieho prúdu	
TIG	3 – 230 A
Elektróda	10 – 190 A
Zvárací prúd pri	
10 min/40 °C (104 °F) Z 35 % ²⁾	190 A ⁵⁾ (U ₁ = 230 V) 120 A ⁵⁾ (U ₁ = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) Z 45 % ²⁾	230 A ⁴⁾ (U ₁ = 230 V) 170 A ⁴⁾ (U ₁ = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % ²⁾)	205 A ⁴⁾ (U ₁ = 230 V) 155 A ⁴⁾ (U ₁ = 120 V) 155 A ⁵⁾ (U ₁ = 230 V) 105 A ⁵⁾ (U ₁ = 120 V)
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % ²⁾	170 A ⁴⁾ (U ₁ = 230 V) 130 A ⁴⁾ (U ₁ = 120 V) 125 A ⁵⁾ (U ₁ = 230 V) 85 A ⁵⁾ (U ₁ = 120 V)
Napätie chodu naprázdno	97 V
Pracovné napätie	
TIG	10,1 – 19,2 V
Elektróda	20,4 – 27,6 V
Zapaľovacie napätie (U _p)	9,6 kV
	Toto zapaľovacie zariadenie elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim.
Stupeň krytia	IP 23
Typ chladenia	AF
Kategória prepätia	
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3

Emisná trieda EMC	A ⁶⁾
Izolačná trieda	В
Rozmery dĺžka/šírka/výška (s rukoväťou)	558 / 210 / 369 mm / 22,0 / 8,3 / 14,5 in
Hmotnosť	15,9 kg / 35,1 lb
Kontrolný znak	S, CE
Max. tlak ochranného plynu	6 bar/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Príkon v chode naprázdno pri 230 V	24,4 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 190 A / 27,6 V	87 %

Vysvetlenie	
poznámok	
pod čiarou	

- na verejnej elektrickej sieti s 230/400 V a 50 Hz
- 2) ED = doba zapnutia
- 3) PCC = rozhranie verejnej siete
- 4) Zváranie TIG

1)

- 5) Zváranie obaľovanou 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.

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1 A-4643 Pettenbach AUSTRIA contact@fronius.com www.fronius.com

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses of all Fronius Sales & Service Partners and locations.



Find your spareparts online

