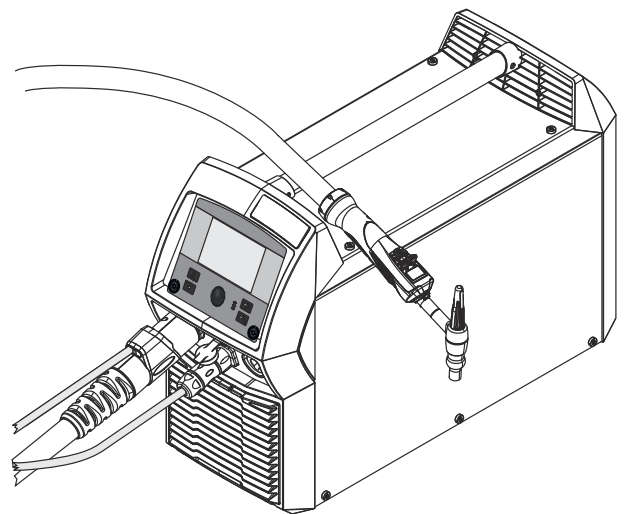


Operating Instructions

iWave 190i AC/DC

iWave 230i AC/DC

iWave 230i DC



SK | Návod na obsluhu



42,0426,0250,SK

013-29082022

Obsah

Bezpečnostné predpisy.....	8
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení.....	8
Všeobecne	8
Použitie podľa určenia.....	9
Okolité podmienky	9
Povinnosti prevádzkovateľa.....	9
Povinnosti personálu.....	9
Sieťová prípojka.....	10
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb.....	10
Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami	11
Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier.....	11
Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zväracím prúdom.....	12
Blúdivé zväracie prúdy	13
Klasifikácia zariadení podľa EMK	13
Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility.....	13
Opatrenia v elektromagnetických poliach.....	14
Mimoriadne nebezpečné miesta	14
Požiadavky na ochranný plyn.....	15
Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom.....	16
Nebezpečenstvo v dôsledku unikajúceho ochranného plynu.....	16
Bezpečnostné opatrenia na mieste nainštalovania a pri preprave.....	16
Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke	17
Informácie o hodnotách emisií hluku.....	18
Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia.....	18
Bezpečnostnotechnická kontrola	18
Likvidácia.....	18
Označenie bezpečnosti.....	19
Bezpečnosť dát.....	19
Autorské práva	19
Všeobecné informácie	21
Všeobecné informácie	23
Konceptia zariadenia.....	23
Princíp činnosti.....	23
Oblasti použitia	23
Zhody.....	24
Bluetooth trademarks	24
Výstražné upozornenia na zariadení	24
Systémové komponenty.....	26
Všeobecné informácie	26
Prehľad.....	26
Doplnkové príslušenstvo.....	26
Ovládacie prvky a prípojné miesta	27
Ovládací panel.....	29
Všeobecné informácie	29
Bezpečnosť.....	29
Ovládací panel.....	30
Tlačidlo Oblúbené	32
Nastavenie tlačidla Oblúbené.....	32
Vyvolanie funkcie Oblúbené.....	32
Vymazanie funkcie pod tlačidlom Oblúbené	33
Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Oblúbené.....	33
Prípoje, spínače a mechanické komponenty.....	35
Prípojky, spínače a mechanické komponenty.....	35
Inštalácia a uvedenie do prevádzky	37
Minimálna výbava pre zväračskú prevádzku.....	39

Všeobecné informácie	39
Zváranie TIG AC	39
TIG DC zváranie.....	39
Zváranie tyčovou elektródou	39
Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky	40
Bezpečnosť.....	40
Použitie na určený účel.....	40
Pokyny na inštalovanie.....	40
Sieťová prípojka.....	40
Generátorový režim.....	41
Pripojiť sieťový kábel.....	42
Všeobecné informácie	42
Bezpečnosť.....	42
Pripojenie sieťového kábla.....	42
Uvedenie do prevádzky	43
Bezpečnosť.....	43
Poznámky k chladiacemu zariadeniu.....	43
Všeobecné informácie	43
Montáž systémových komponentov.....	43
Pripojenie plynovej fľaše	44
Pripojenie zváracieho horáka k prúdovému zdroju a chladiacemu zariadeniu.....	44
Vytvorenie uzemňovacieho spojenia so zvarencom.....	45
Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC.....	46
Všeobecné informácie	46
Obmedzenia.....	46
Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC.....	46

Zvárací režim

47

Druhy režimu TIG	49
Bezpečnosť.....	49
Symboly a vysvetlenie.....	49
2-taktný režim	50
4-taktný režim.....	50
Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 1.....	51
Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 2.....	52
Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 3.....	53
Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 4.....	54
Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 5.....	55
Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 6.....	56
Bodové zváranie.....	57
CycleTIG.....	58
Zváranie TIG	59
Bezpečnosť.....	59
Príprava.....	59
Zváranie TIG	60
Zváracie parametre zvárania TIG DC.....	61
Zváracie parametre CycleTIG.....	64
Zváracie parametre zvárania TIG AC.....	65
Elektrický oblúk zapáliť.....	70
Všeobecné informácie	70
Zapálenie elektrického oblúka pomocou VF(VF zapáľovanie).....	70
Dotykové zapáľovanie.....	71
Preťaženie elektródy.....	72
Ukončenie zvárania.....	72
Špeciálne funkcie TIG	73
Funkcia pozastavenia zapáľovania.....	73
Pulzné zváranie TIG.....	73
Funkcia stehovania.....	74
CycleTIG.....	75
Zváranie obalovanou elektródou, zváranie CEL	76
Bezpečnosť.....	76

Príprava.....	76
Zváranie obalovanou elektródou, zváranie CEL.....	77
Zváracie parametre pre zváranie obalovanou elektródou.....	78
Zváracie parametre pre zváranie obalovanou elektródou s celulózovou elektródou.....	80
Štartovací prúd > 100 % (HotStart).....	82
Štartovací prúd < 100 % (SoftStart).....	82
Funkcia Anti-Stick.....	83
Režim EasyJob.....	84
Uloženie pracovných bodov EasyJob.....	84
Vyvolanie pracovných bodov EasyJob.....	85
Vymazanie pracovných bodov EasyJob.....	85
Zváranie Job.....	86
Bezpečnosť.....	86
Príprava.....	86
Zváranie jobu.....	87
Nastavenia Setup	89
Ponuka Setup (Nastavenie).....	91
Všeobecné informácie.....	91
Vstup do ponuky Setup.....	91
Prehľad.....	92
Zmena ponúk a parametrov.....	93
Ponuka TIG.....	95
Parametre v ponuke TIG DC.....	95
Parametre v ponuke TIG AC.....	98
Ponuka Tyčové elektródy.....	102
Parametre v ponuke Tyčové elektródy.....	102
Ponuka CEL.....	105
Parametre v ponuke CEL.....	105
Nastavenia zapalovania a prevádzkového režimu.....	106
Parametre zapalovania.....	106
Monitorovanie elektrického oblúka.....	107
Prednastavenia prevádzkového režimu.....	108
Ponuka Plyn.....	110
Parametre v ponuke Plyn.....	110
Ponuka Komponenty.....	111
Zváracie parametre v ponuke Komponenty.....	111
Vyprázdnenie hadicového vedenia zváracieho horáka.....	112
Naplnenie hadicového vedenia zváracieho horáka.....	113
Dokumentačná ponuka.....	115
Dokumentačná ponuka.....	115
Ponuka Job.....	117
Uloženie jobu.....	117
Ukladanie jobu v ponuke Job.....	117
Ukladanie jobu pomocou nastavovacieho kolieska.....	118
Načítanie jobu.....	118
Vymazanie jobu.....	119
Procesné parametre pre optimalizáciu jobu.....	119
Predvolené nastavenia „Uložiť job“.....	122
EasyJob na tlačidlo Oblíbené.....	124
Prednastavenia.....	125
Prehľad.....	125
Zobrazenie.....	126
Podsvietenie.....	126
Jazyky.....	126
Dátum a čas.....	126
Zobrazenie systémových údajov.....	127
Rozšírenie zobrazenia zváracích parametrov.....	128
Zobrazenie parametrov iJob.....	129
Systém.....	130
Konfigurácia prúdového zdroja.....	130

Späť na nastavenia z výroby.....	130
Obnovenie hesla webovej stránky.....	130
Tlačidlo horáka I2 – kalotový režim.....	130
Vykonanie kompenzácie R/L.....	131
Nastavenia siete.....	133
Všeobecné informácie.....	133
Bluetooth zapnuté.....	133
Konfigurácia zariadení Bluetooth.....	134
Sieťové nastavenia.....	135
Aktivovať WLAN.....	135
Nastavenia WLAN.....	135
Správa používateľov.....	137
Prehľad.....	137
Všeobecné informácie.....	138
Všeobecné informácie.....	138
Vysvetlenie pojmov.....	138
Vopred definované roly a používatelia.....	138
Odporúčanie pre zakladanie rol a používateľov.....	139
Vytváranie rol a používateľov.....	140
Vytváranie používateľov.....	140
Vytvorenie roly.....	140
Úprava rolí/používateľov, deaktivácia správy používateľov.....	142
Úprava používateľa.....	142
Úprava rolí.....	142
Deaktivácia správy používateľov.....	142
CENTRUM - Central User Management.....	144
Aktivovať CENTRUM-Server.....	144
Správa.....	145
Skúšobná licencia.....	145
Aktivovanie skúšobnej licencie.....	145
Systémové informácie.....	146
Informácie o zariadení.....	146

SmartManager – webová lokalita prúdového zdroja 147

SmartManager – webová lokalita prúdového zdroja.....	149
Všeobecné informácie.....	149
Vyvolanie stránky SmartManager prúdového zdroja.....	149
Fronius.....	149
Zmena hesla/odhlásenie.....	149
Jazyk.....	150
Aktuálne systémové údaje.....	151
Aktuálne systémové údaje.....	151
Dokumentácia, denník.....	152
Denník.....	152
Základné nastavenia.....	153
Údaje o jobe.....	154
Údaje o jobe.....	154
Prehľad jobov.....	154
Editovanie jobu.....	154
Importovanie jobu.....	155
Exportovanie jobu.....	155
Exportovať job(y) ako.....	155
Zálohovanie a obnovenie.....	157
Všeobecné informácie.....	157
Zálohovanie a obnova.....	157
Správa používateľov.....	158
Všeobecné informácie.....	158
Používateľ.....	158
Roly používateľov.....	158
Export a import.....	159
CENTRUM.....	159

Prehľad.....	160
Prehľad.....	160
Rozšíriť všetky skupiny/redukovať všetky skupiny	160
Exportovať prehľad komponentov ako	160
Aktualizácia.....	161
Update (aktualizácia).....	161
Funkčné balíky.....	162
Balíky funkcií.....	162
Nahrajte balík funkcií.....	162
Screenshot.....	163
Snímka obrazovky.....	163
Odstránenie chýb a údržba	165
Diagnostika chýb, odstránenie chýb.....	167
Všeobecne	167
Bezpečnosť.....	167
Diagnostika chýb prúdového zdroja	167
Ošetrovanie, údržba a likvidácia.....	170
Všeobecne	170
Bezpečnosť.....	170
Pri každom uvedení do prevádzky	170
Každé 2 mesiace.....	170
Každých 6 mesiacov.....	171
Likvidácia	171
Príloha	173
Údaje o priemernej spotrebe pri zváraní.....	175
Priemerná spotreba ochranného plynu pri zváraní TIG	175
Technické údaje.....	176
Prehľad kritických surovín, rok výroby zariadenia.....	176
Osobitné napätie.....	176
Prevedenia zariadenia.....	176
iWave 190i AC/DC.....	176
iWave 190i AC/DC/MW.....	178
iWave 230i AC/DC.....	180
iWave 230i AC/DC/MV	182
iWave 230i DC	184
iWave 230i DC /MV.....	186
Vysvetlenie poznámok pod čiarou	187
Parameter iskier.....	188

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 obsluhu alebo zneužití hrozí nebezpečenstvo

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

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

- byť zodpovedajúco kvalifikované,
- mať znalosti o automatizovanom zväraní
- 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 určenia	<p>Zariadenie sa musí používať výhradne na práce v zmysle použitia podľa určenia.</p> <p>Zariadenie je určené výlučne na zvarací postup uvedený na výkonovom štítku. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za nepriemerané. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.</p> <p>K použitiu podľa určenia takisto patrí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Zariadenie nikdy nepoužívajte na nasledujúce aplikácie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - roztápanie potrubí, - nabíjanie batérií/akumulátorov, - štartovanie motorov. <p>Zariadenie je určené na prevádzku v priemysle a podnikaní. Za poškodenia vyplývajúce z použitia v obytnej oblasti výrobca neručí.</p> <p>Výrobca v žiadnom prípade neručí za nedostatočné alebo chybné pracovné výsledky.</p>
Okolité podmienky	<p>Prevádzkovanie alebo skladovanie zariadenia mimo uvedenej oblasti je považované za použitie, ktoré nie je v súlade s určením. Za takto vzniknuté škody výrobca neručí.</p> <p>Teplotný rozsah okolitého vzduchu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Relatívna vlhkosť vzduchu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - do 50 % pri 40 °C (104 °F) - do 90 % pri 20 °C (68 °F) <p>Okolitý vzduch: bez prachu, kyselín, korozívnych plynov alebo látok atď. Nadmorská výška: do 2 000 m (6561 ft. 8.16 in.)</p>
Povinnosti prevádzkovateľa	<p>Prevádzkovateľ sa zaväzuje na zariadení nechať pracovať iba osoby, ktoré</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Bezpečnostnú informovanosť personálu treba v pravidelných intervaloch kontrolovať.</p>
Povinnosti personálu	<p>Všetky osoby, ktoré sú poverené prácami na zariadení, sa pred začiatkom práce zaväzujú</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodržiavať základné predpisy pre bezpečnosť pri práci a predchádzanie úrazom, - prečítať si tento návod na obsluhu, predovšetkým kapitulu „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 zariadenie môže pripojiť. Podľa potreby je žiaduce sa poradiť s energetickým rozvodným podnikom.

s**DÔLEŽITÉ 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 zväracím prúdom,
- zvýšené zaťaženie hlukom,
- škodlivý dym a plyny zo zvárania.

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

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

Za súčasť ochranného odevu sa, okrem iného, považuje:

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

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

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

Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami

Dym vznikajúci pri zváraní obsahuje plyny a pary škodlivé zdraviu.

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

Využívajte bodové odsávanie a odsávanie miestnosti.

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

Hlavu držte mimo zóny tvorby dymu zo zvárania a plynov.

Vznikajúci dym, ako aj škodlivé plyny

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

Postarajte sa o dostatočný prívod čerstvého vzduchu. Uistite sa, že sa vždy dodržiava miera dodávania vzduchu najmenej 20 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.

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

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

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

Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zväracím prúdom

Zasiahnutie elektrickým prúdom je v zásade životunebezpečné a môže byť smrteľné.

Nedotýkajte sa častí pod napätím vnútri zariadenia ani mimo neho.

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

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

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

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

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

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

Káble ani vodiče neovíjajte okolo tela ani častí tela.

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

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

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

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

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

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

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

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

Nepoužívané zariadenia vypnite.

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

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

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

Po otvorení zariadenia:

- 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 zvracie prúdy

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

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

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

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

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

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

Klasifikácia zariadení podľa EMK

Zariadenia emisnej triedy A:

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

Zariadenia emisnej triedy B:

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

Klasifikácia zariadení EMK podľa typového štítku alebo technických údajov.

Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility

V osobitných prípadoch môže napriek dodržiavaniu normalizovaných medzných hodnôt emisií dochádzať k negatívnemu ovplyvňovaniu prostredia danej aplikácie (ak sa napríklad 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 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
 - Pri výskyte elektromagnetických porúch aj napriek sieťovému pripojeniu, ktoré je v súlade s predpismi, zaveďte dodatočné opatrenia (napríklad použite vhodný sieťový filter).
2. Zváracie káble
 - zachovajte ich čo možno najkratšie,
 - nechajte ich prebiehať uložené tesne pri sebe (aj kvôli zabráneniu problémom s elektromagnetickými poľami),
 - uložte ich v dostatočnej vzdialenosti od iných vodičov.
3. Vyrovnanie potenciálov
4. Uzemnenie zvarenca
 - Ak je to potrebné, vytvorte uzemňovacie spojenie cez vhodné kondenzátory.
5. Odtienenie, ak je to potrebné
 - Odtieňte ostatné zariadenia v okolí.
 - Odtieňte celú zváraciu inštaláciu.

Opatrenia v elektromagnetických poliach

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

- účinky na zdravie okolitých osôb, napríklad nositeľov kardiostimulátorov a pomôcok pre nedoslýchavých,
- osoby s kardiostimulátorom sa musia poradiť so 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 vedenia nenosiť prevesené cez plece ani ovinuté okolo tela a častí tela.

Mimoriadne nebezpečné miesta

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

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

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

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

Počas prevádzky

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Pri použití adaptéra na pripojenie ochranného plynu hrozí nebezpečenstvo nespozorovaného úniku bezfarebného ochranného plynu bez zápachu. Závit adaptéra zo strany zariadenia na pripojenie ochranného plynu treba pred montážou utesniť pomocou vhodnej teflónovej pásky.

Požiadavky na ochranný plyn

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

Vyžaduje sa splnenie nasledujúcich špecifikácií týkajúcich sa kvality ochranného plynu:

- veľkosť častíc pevných látok < 40 µm,
- tlakový rosný bod < -20 °C,
- max. obsah oleja < 25 mg/m³.

V prípade potreby treba použiť filtre!

Nebezpečenstvo vychádzajúce z fľaš s ochranným plynom

Fľaše s ochranným plynom obsahujú plyn pod tlakom a pri poškodení môžu explodovať. Keďže tieto fľaše s ochranným plynom sú súčasťou zvaracieho vybavenia, musí sa s nimi nárábať 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 zvaracích ani iných elektrických prúdových obvodov.

Zvarací horák nikdy nevešajte na fľašu s ochranným plynom.

Fľaše s ochranným plynom sa nikdy nedotýkajte elektródou.

Nebezpečenstvo explózie, nikdy nezvarajte 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 v dôsledku unikajúceho ochranného plynu

Nebezpečenstvo zadusenia nekontrolovane unikajúcim ochranným plynom

Ochranný plyn je bez farby a bez zápachu a môže pri úniku potlačiť kyslík v okolí 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 nainštalovania a pri preprave

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

- Je prípustný uhol sklonu maximálne 10°.

V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy.

- Dodržiavajte príslušné národné a medzinárodné ustanovenia.

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

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

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

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

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

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

- podávač drôtu
- cievku drôtu
- fľašu s ochranným plynom

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

Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke

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

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

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

Bezpečnostné zariadenia nikdy neobchádzajte ani nevyraďujte z prevádzky.

Pred zapnutím zariadenia zabezpečte, že nikomu nehrozí nebezpečenstvo.

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

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

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

Používajte iba vhodné originálne chladiace médium od výrobcu.

Originálne chladiace médium od výrobcu nemiešajte s inými chladiacimi médiami.

K chladiacim zariadeniam pripájajte len systémové komponenty od výrobcu.

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

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

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

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

Informácie o hodnotách emisií hluku

Maximálna hladina akustického výkonu 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 normálnom zaťažení podľa normy 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 zváracích parametrov, ako je napr. zvárací postup (zváranie MIG/MAG, TIG), zvolený druh prúdu (jednosmerný prúd, striedavý prúd), rozsah výkonu, druh zváraného kovu, rezonančné správanie zvarenca, okolie pracoviska a pod.

Uvedenie do prevádzky, údržba a re-novácia

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

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

Skrutky krytu predstavujú spojenie ochranného vodiča pre uzemnenie dielov krytu.

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

Bezpečnostno-technická kontrola

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

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

Odporúča sa, aby poverený elektrikár vykonal bezpečnostnotechnickú kontrolu:

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

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

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

Likvidácia

Neodhadzujte toto zariadenie do domového odpadu! Podľa európskej smernice o elektrických a elektronických starých prístrojoch a o ich uplatnení v národnom práve musia byť opotrebované elektrické nástroje zbierané separátne a odovzdané na environmentálne správne opätovné využitie. Zabezpečte, aby vaše použité zariadenie bolo odovzdané späť predajcovi alebo si zadovážte informácie

o miestnom systéme zberu a likvidácie. Ignorovanie tejto smernice EÚ môže viesť k potenciálnym dopadom na životné prostredie a na vaše zdravie!

Označenie bezpečnosti

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

Spoločnosť 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.

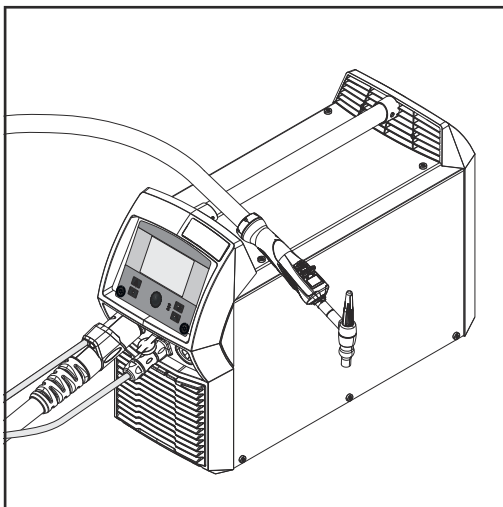
Autorské práva

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 iWave 230i DC, iWave 190i AC/DC a iWave 230i AC/DC sú kompletne digitalizované, mikroprocesorom riadené invertorové prúdové zdroje.

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

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

Prúdové zdroje iWave sú vybavené funkciou pulzného elektrického oblúka TIG so širokým frekvenčným rozsahom.

Pre optimálny priebeh zapalovania pri zváraní TIG AC zohľadňuje iWave AC/DC okrem priemeru elektródy tiež aktuálnu teplotu elektródy, v závislosti od predchádzajúceho času zvárania a prestávky vo zváraní.

Princíp činnosti

Centrálne riadiaca a regulačná jednotka prúdových zdrojov je prepojená s digitálnym signálnym procesorom. Centrálne 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 obchodných a priemyselných odvetviach pri manuálnom zváraní TIG s nelegovanou a nízko legovanou oceľou, ako aj s vysokolegovanou chróm-niklovou oceľou.

Prúdové zdroje iWave AC/DC na základe prispôbiteľnej AC-frekvencie poskytujú vynikajúce služby pri zváraní hliníka, hliníkových zliatin a horčíka.

Zhody**FCC**

Toto zariadenie spĺňa medzné hodnoty pre digitálnu triedu zariadení EMK A podľa časti 15 predpisov FCC. Tieto 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 rušenia. V tomto prípade je používateľ povinný odstrániť rušenie na vlastné náklady.

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 tých, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť prevádzku.

IC: 12270A-SPBBCU1

EU

Zhoda so smernicou 2014/53/EU – Radio Equipment Directive (RED)

Antény, ktoré sa používajú v tomto vysielacom, musia byť nainštalované tak, aby boli od všetkých osôb vzdialené aspoň 20 cm. Nesmú byť inštalované alebo prevádzkované s inou anténou alebo s iným vysielacom.

Integrátori OEM a koncoví používatelia musia mať k dispozícii prevádzkové podmienky vysielacza, aby spĺňali smernicu zaťaženia rádiovou frekvenciou.

NOM/Mexiko

Prevádzka tohto zariadenia podlieha týmto dvom podmienkam:

- (1) Toto zariadenie nesmie vyvolávať žiadne škodlivé rušenie
a
 - (2) Toto zariadenie musí akceptovať všetky interferencie vrátane takých, ktoré môžu spôsobiť neželanú prevádzku.
-

Bluetooth trademarks

Slovné označenia Bluetooth® a logá Bluetooth® sú zaregistrované značky a sú vlastníctvom spoločnosti Bluetooth SIG, Inc. a výrobca ich používa na základe licencie. Ostatné ochranné známky a obchodné názvy sú majetkom príslušných vlastníkov.

Výstražné upozornenia na zariadení

Na prúdových zdrojoch s kontrolným znakom CSA na použitie v regióne severnej Ameriky (USA a Kanada) sa nachádzajú výstražné upozornenia a bezpečnostné symboly. Tieto výstražné upozornenia a bezpečnostné symboly sa nesmú odstrániť ani pretrieť iným náterom. Upozornenia a symboly varujú pred nesprávnou obsluhou, z ktorej môžu vyplývať vážne poranenia osôb a materiálne škody.

⚠ WARNING		⚠ AVERTISSEMENT	
Do Not Remove, Destroy, or Cover This Label		Ne pas retirer, détruire ni couvrir cette étiquette	
	PROTECT yourself and others. ARC PROCESSES can be hazardous. • Before use, read and follow all labels, the manufacturer's instruction manual, employer's safety practices, and Material Safety Data Sheets (MSDSs) • Only qualified persons are to install, use, or service this equipment • Pacemaker wearers keep away • Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.		SE PROTÉGER et protéger les autres. Les PROCÉDÉS À L'ARC ÉLECTRIQUE peuvent être dangereux. • Avant utilisation, lire et respecter l'ensemble des étiquettes, les instructions de service du fabricant, les pratiques de sécurité de l'employeur et les fiches techniques de sécurité du matériau. • Seules des personnes qualifiées sont autorisées à installer, utiliser ou assurer l'entretien de cet équipement. • Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent rester à l'écart. • Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible susceptible de provoquer un incendie, une explosion ou un risque de blessure.
	ELECTRIC SHOCK can kill. • Do not touch live electrical parts. • Always wear dry insulating gloves. • Insulate yourself from work and ground. • Disconnect input power before servicing unit. • Welding wire and drive parts may be at welding voltage.		Les DÉCHARGES ÉLECTRIQUES peuvent être mortelles. • Ne pas toucher les composants électriques sous tension. • Toujours porter des gants isolants secs. • S'isoler de la zone de travail et de la terre. • Déconnecter l'alimentation d'entrée avant de procéder à l'entretien de l'unité. • Le fil d'apport et les composants d'entraînement peuvent être porteurs de la tension de soudage.
	FUMES AND GASES can be hazardous to your health. • Keep your head out of the fumes. • Use enough ventilation, exhaust at the arc, or both to keep fumes and gases from your breathing zone and the general area. • Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact.		Les FUMÉES ET GAZ peuvent être nocifs pour la santé. • Garder la tête à l'écart des fumées. • Utiliser une ventilation suffisante, un échappement au niveau de l'arc électrique, voire les deux pour maintenir les fumées et les gaz à l'écart de la zone de respiration et de la zone générale. • En cas d'utilisation abusive, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact.
	SPARKS AND SPATTER can cause fire or explosion. • Do not use near flammable material. • Do not use on closed containers.		La FORMATION DE PROJECTIONS ET D'ÉTINCELLES peut provoquer un incendie ou une explosion. • Ne pas utiliser à proximité d'un matériau inflammable. • Ne pas utiliser sur des contenants fermés.
	ARC RAYS can injure eyes and burn skin. NOISE can damage hearing. • Wear correct eye, ear, and body protection.	Les RAYONS D'ARC ÉLECTRIQUE peuvent provoquer des blessures oculaires et des brûlures. Le BRUIT peut endommager l'ouïe. • Porter une protection oculaire, auditive et corporelle adaptée.	

See American National Standard Z49.1, "Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes", download at www.aws.org published by the American Welding Society, 550 NW LeJeune Road, Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, download at www.osha.gov available from the U.S. Government Printing Office. CSA, W117.2 Code for Safety in welding, cutting, and allied processes 42.0409.5074

* Prúdové zdroje MV: 1 ~ 100 – 230 V

Bezpečnostné symboly na výkonovom štítku:



Zváranie je nebezpečné. Musia sa splniť nasledujúce základné predpoklady:

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



Uvedené funkcie použite až vtedy, keď si prečítate všetky nasledujúce dokumenty až do konca a porozumiete im:

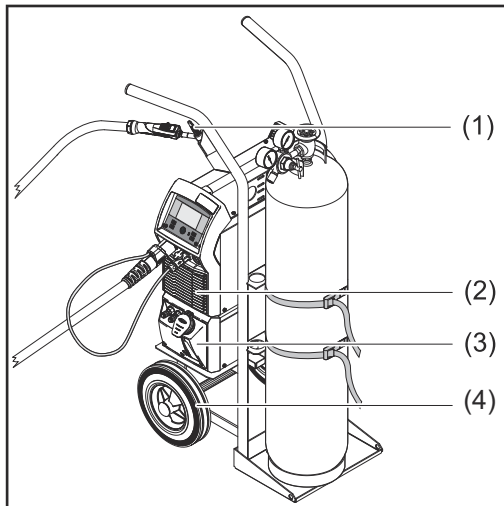
- tento návod na obsluhu,
- všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy.

Systemové komponenty

Všeobecné informácie

Prúdové zdroje iWave DC a iWave AC/DC je možné prevádzkovať s rôznymi systémovými rozšíreniami a doplnkovým príslušenstvom.

Prehľad



- (1) zvärací horák TIG
- (2) prúdové zdroje
- (3) chladiace zariadenia (len pre iWave 230i DC a iWave 230i AC/DC)
- (4) pojazdový vozík s držiakom plynovej fľaše

Bez zobrazenia:

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

Doplnkové príslušenstvo

OPT/i Ethernet iWave 190i/230i

Doplnkové príslušenstvo pre trvalé sieťové pripojenie

Možnosť s nosným popruhom

OPT/iPulse Pro

Balík funkcií rozšírenej funkcie Puls (možnosť nastavenia parametrov Základný prúd a Duty Cycle, rozšírený rozsah frekvencie impulzov)

OPT/i Jobs

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

OPT/i Documentation

Doplnkové príslušenstvo pre dokumentačnú funkciu

OPT/i povolenie sledovania limitov

Možnosť na zadávanie medzných hodnôt zväracieho prúdu, zväracieho napätia a rýchlosti podávania drôtu

OPT/i CycleTIG

rozšírené intervalové zväranie TIG

OPT/i Custom NFC – ISO 14443A

Doplnkové príslušenstvo na použitie frekvenčného pásma na kľúčové karty, ktoré bude vlastné každému zákazníkovi

OPT/i OPC-UA

štandardizovaný protokol údajového rozhrania

OPT/i MQTT

štandardizovaný protokol údajového rozhrania

Ovládacie prvky a prípojné miesta

Všeobecné informácie

UPOZORNENIE!

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

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

Bezpečnosť



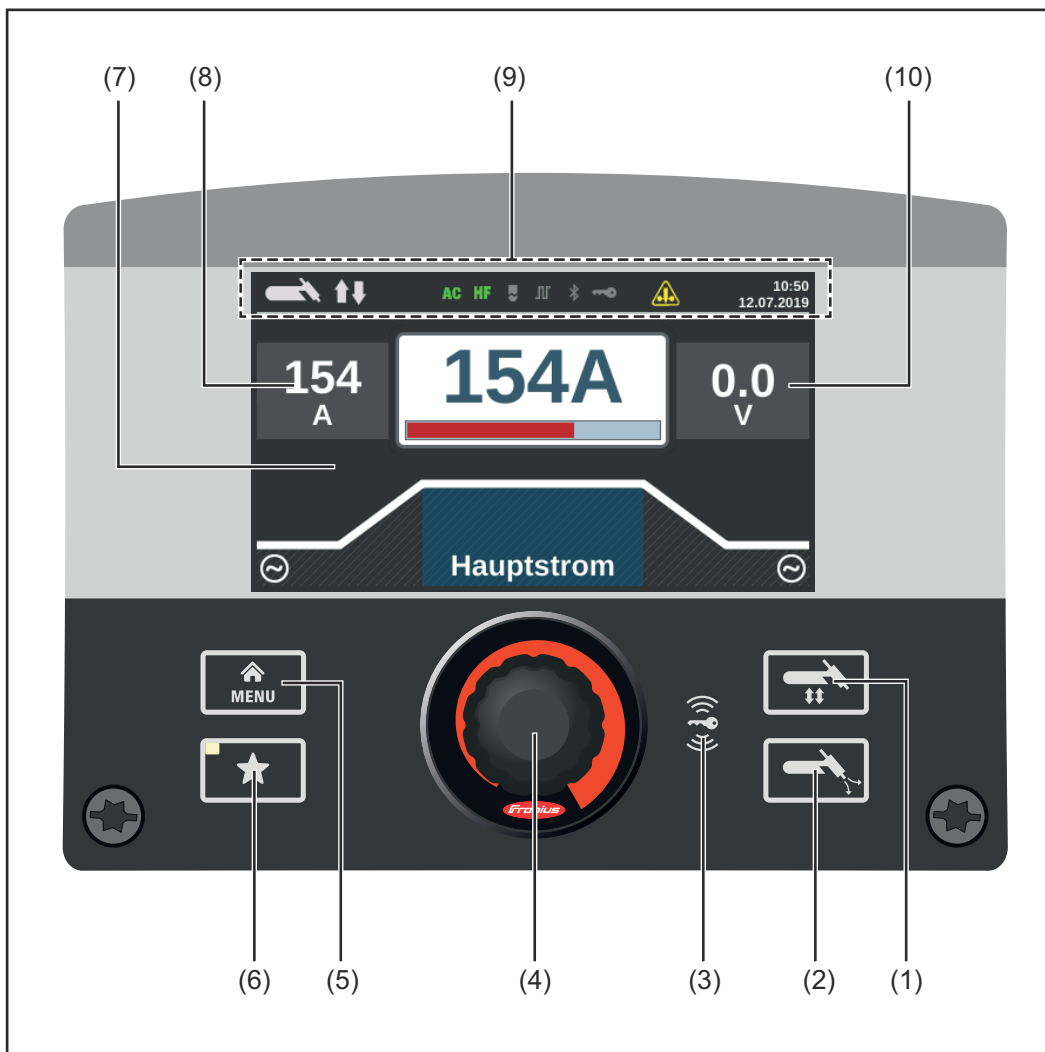
NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

Ovládací panel



Č. Funkcia

(1) Tlačidlo Zvárací postup/prevádzkový režim

slúži na výber zväracieho postupu a prevádzkového režimu.

(2) Tlačidlo kontroly plynu

slúži na nastavenie potrebného množstva ochranného plynu na redukčnom ventile.

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

(3) Čítačka kľúčov NFC

len v certifikovaných krajinách

na odomknutie/zamknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC

Kľúč NFC = karta NFC alebo kľúčenka NFC

(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 zvracie parametre sa uložia ako job. Najdôležitejšie parametre sa zobrazujú v prehľade. Ďalšie informácie o ukladaní jobov nájdete v časti Nastavenia Setup/ Ponuka Job/Uložiť job od strany **117**
-

(5) Tlačidlo ponuky

slúži na vyvolanie ponuky Setup.

(6) Tlačidlo Oblúbené

slúži na ukladanie alebo načítanie uprednostňovaných nastavení.

(7) Displej**(8) Zobrazenie HOLD – zvrací prúd**

Pri každom konci zvrárania sa aktuálne skutočné hodnoty zvracieho prúdu a zvracieho napätia uložia – zobrazí sa text HOLD.

(9) Stavový riadok

obsahuje nasledujúce informácie:

- aktuálne nastavený zvrací postup,
- aktuálne nastavený prevádzkový režim,
- aktuálne nastavený druh prúdu,
- aktívne funkcie (napríklad vysokofrekvenčné zapalovanie, stehovanie, pulzovanie, ...)
- zobrazenie pri preťažení elektródy,
- stav uzamknutia prúdového zdroja (zamknutý/odamknutý),
- aktívne pripojenie Bluetooth,
- čas,
- dátum.

Informácie zobrazené v stavovom riadku sú závislé od nastaveného zvracieho postupu.

(10) Zobrazenie HOLD – zvracie napätie

Pri každom konci zvrárania sa aktuálne skutočné hodnoty zvracieho prúdu a zvracieho napätia uložia – zobrazí sa text HOLD.

Tlačidlo Oblúbené

Nastavenie tlačidla Oblúbené

Pre tlačidlo Oblúbené možno vybrať parameter z nasledujúcich ponúk Setup:



Tento zvrací parameter potom možno nastaviť a zmeniť priamo cez ovládací panel.

- 1 V ponuke Setup vyberte požadovaný zvrací parameter.

Ďalšie informácie o ponuke Setup od strany [89](#)

- 2 Pre nastavenie vybraného zvracieho parametra pre tlačidlo Oblúbené stlačte tlačidlo Oblúbené približne na 5 sekúnd.



Zobrazí sa príslušné oznámenie o potvrdení.

- 3 Potvrďte stlačením nastavovacieho kolieska.

Zvolený zvrací parameter je teraz uložený pod tlačidlom Oblúbené.

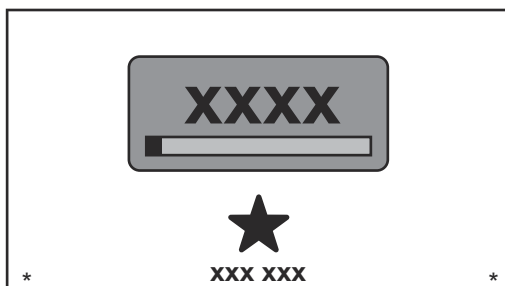
DÔLEŽITÉ! Pri ukladaní obľúbenej možnosti sa predchádzajúca obľúbená možnosť odstráni bez akéhokoľvek upozornenia.

Vyvolanie funkcie Oblúbené

- 1 Krátko stlačte tlačidlo Oblúbené.



Zobrazí sa uložený parameter:



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

Zmena hodnôt sa prejaví okamžite.

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

Vymazanie funkcie pod tlačidlom Oblúbené

- 1 Tlačidlo Oblúbené stlačte na dlhšie ako 5 sekúnd.



Uložený parameter sa odstráni a zobrazí sa príslušné hlásenie.

- 2 Potvrďte stlačením nastavovacieho kolieska.

Nastavenie možnosti EasyJob pre tlačidlo Oblúbené

Ak prúdový zdroj obsahuje balík funkcií FP Job, možno pre tlačidlo Oblúbené vybrať možnosť EasyJob.

DÔLEŽITÉ! Ak pre tlačidlo Oblúbené vyberiete možnosť EasyJob, predchádzajúci uložený oblúbený parameter už s tlačidlom Oblúbené nebudete môcť použiť.

- 1 V ponuke Setup vyberte ponuku Job.

Ďalšie informácie o ponuke Setup od strany [117](#)

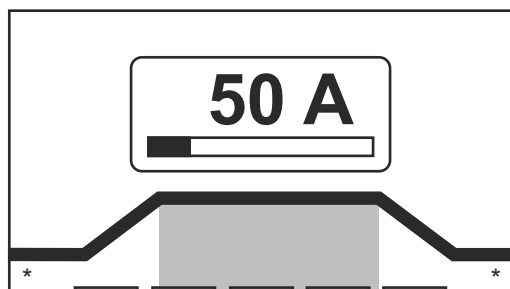
- 2 V ponuke Job zapnite na tlačidlo „Oblúbené“ možnosť „EasyJobs“.



- 3 Stlačte tlačidlo Ponuka.



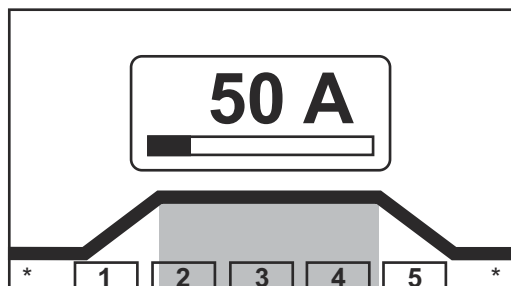
Pri zväracích parametroch sa zobrazí 5 minimalizovaných tlačidiel EasyJob.



- 4 Stlačte tlačidlo Oblúbené.



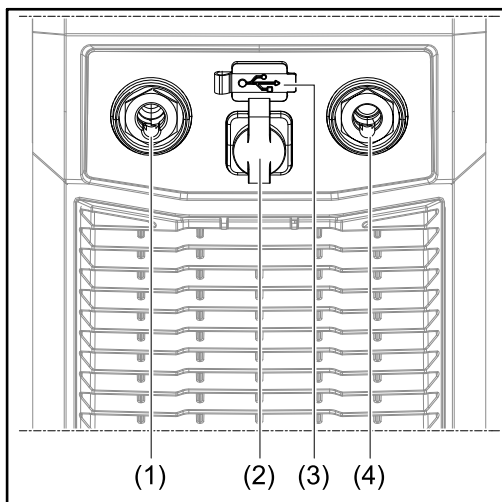
Otvorí sa 5 tlačidiel EasyJob, ktoré môžete vybrať otáčaním a stlačením nastavovacieho kolieska.



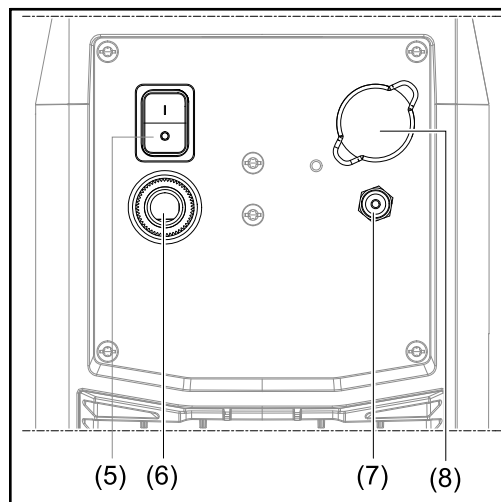
Ďalšie informácie o práci s možnosťami EasyJob nájdete v časti Režim EasyJob od strany [84](#).

Prípoje, spínače a mechanické komponenty

Prípojky, spínače a mechanické komponenty



Predná strana



Zadná strana

Č. Funkcia

(1) (-) prúdová zásuvka s integrovanou prípojkou ochranného plynu

na pripojenie:

- zvaracieho horáka TIG
- kábla elektródy pri zvaraní obalovanou elektródou.

Symbody na prúdových zdrojoch iWave DC:



Symbody na prúdových zdrojoch iWave AC/DC :



(2) Prípojka TMC (TIG Multi Connector)

- na pripojenie riadiaceho konektora od zvaracieho horáka TIG,
- na pripojenie diaľkového ovládania nohou,
- na pripojenie diaľkového ovládania pri zvaraní obalovanou elektródou.

(3) Prípojka USB

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

DÔLEŽITÉ! Prípojka USB nemá galvanické oddelenie od zvaracieho obvodu.

Zariadenia, ktoré vytvárajú elektrické spojenie s iným zariadením, sa preto nesmú pripojiť na prípojku USB!

(4) (+) prúdová zásuvka

na pripojenie uzemňovacieho kábla

Symbole na prúdových zdrojoch iWave DC:

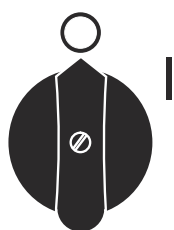


Symbole na prúdových zdrojoch iWave AC/DC

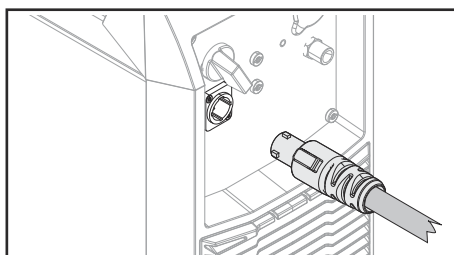


-
- (5) **Sietový spínač**
na zapnutie a vypnutie prúdového zdroja

Sietový spínač v zariadeniach MV:



-
- (6) **Sietový 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 zvaračskú prevádzku

Všeobecné informácie

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

Zváranie TIG AC

- prúdový zdroj iWave AC/DC
 - uzemňovací kábel
 - zvarací horák TIG s kolískovým spínačom
 - prípojka plynu (napájanie ochranného plynu) s redukčným ventilom
 - prídavný materiál vždy v závislosti od danej aplikácie
-

TIG DC zvarovanie

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

Zváranie tyčovou elektródou

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

Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky

Bezpečnosť



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

Použitie na určený účel

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

Za poškodenia z tohto vyplývajúce výrobca neručí.

K použitiu podľa určenia patrí tiež

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

Pokyny na inštalovanie

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

- zabezpečenie ochrany proti vniknutiu pevných cudzích telies väčších ako \varnothing 12,5 mm (0,49 in),
- zabezpečenie ochrany proti striekajúcej vode až do uhla 60° od kolmice.

Podľa stupňa krytia IP23 môže byť zariadenie vystavené a prevádzkované v exteriéri.

Vyhýbajte sa bezprostrednému pôsobeniu vlhkosti (napríklad vplyvom dažďa).



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo preklopenia alebo padnutia zariadenia.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

- ▶ Zariadenie stabilne postavte na rovný pevný poklad.
- ▶ Po montáži skontrolujte, či sú všetky skrutkové spoje pevne utiahnuté.

Vetrací kanál predstavuje dôležité bezpečnostné zariadenie. Pri voľbe miesta na inštalovanie treba dbať na to, aby chladiaci vzduch mohol nerušene vstupovať alebo vystupovať cez vzduchové štrbiny na prednej alebo zadnej strane.

Usádzajúci sa elektricky vodivý prach sa nesmie nasať priamo do zariadenia (napríklad pri brúsení).

Sieťová prípojka

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

⚠ POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku nedostatočne dimenzovanej elektroinštalácie.

Následkom môžu byť materiálne škody.

- ▶ Sieťové vedenie, ako aj jeho zaistenie musí byť dimenzované podľa dostupného prúdového napájania.

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} prúdového zdroja.

Maximálny zdanlivý výkon S_{1max} prúdového zdroja sa vypočíta takto:

$$S_{1max} = I_{1max} \times U_1$$

I_{1max} a U_1 podľa výkonového štítku zariadení alebo technických údajov

Potrebný zdanlivý výkon generátora S_{GEN} sa vypočíta pomocou tohto vzorca:

$$S_{GEN} = S_{1max} \times 1,35$$

Ak sa nezávára 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 zistíte ďalšie informácie o výkone jednotlivých fáz generátora.

UPOZORNENIE!

Odobrané 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 informácie

Ak sa prúdové zdroje dodávajú bez nainštalovaného sieťového kábla, musí sa pred uvedením do prevádzky k prúdovému zdroju pripojiť sieťový kábel zodpovedajúci napätiu prípojky.
Sieťový kábel je súčasťou dodávky prúdového zdroja.

Bezpečnosť



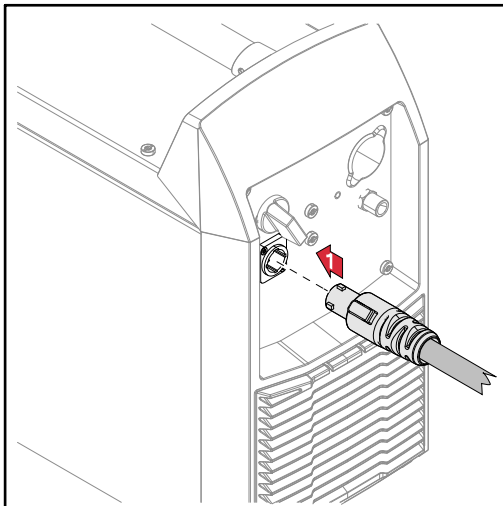
NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

Pripojenie sieťového kábla



- 1 Pripojenie sieťového kábla:
 - Zasuňte sieťový kábel.
 - Sieťový kábel otáčajte o 45° doprava, kým sa neozve blokovanie.

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

NEBEZPEČENSTVO!

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

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

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

Poznámky k chladiacemu zariadeniu

Prúdové zdroje iWave 230i DC a iWave 230i AC/DC je možné prevádzkovať spolu s chladiacim zariadením.

Chladiace zariadenie sa odporúča pre nasledujúce aplikácie:

- 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 zvärací horák TIG,
- redukčný ventil
- plynová fľaša

Montáž systémových komponentov

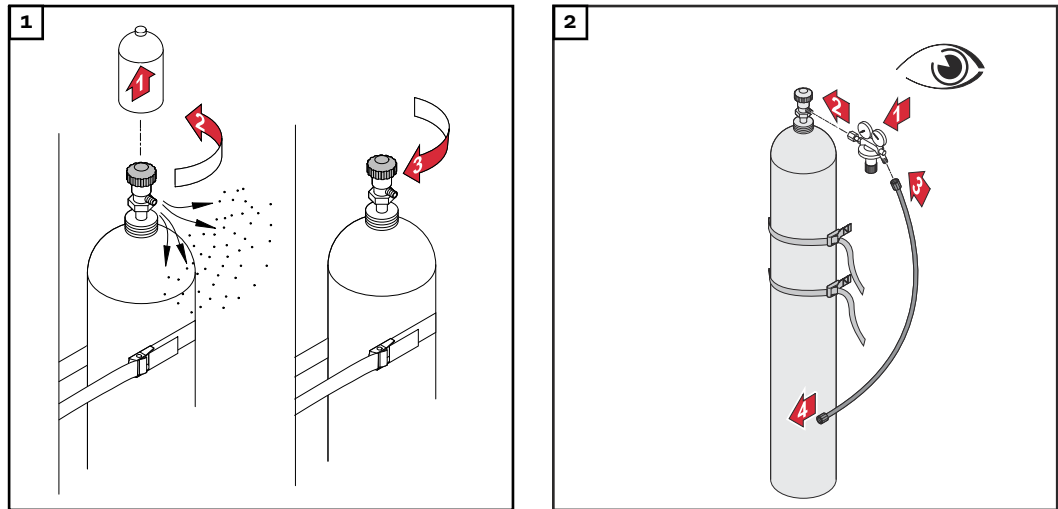
Presné informácie o montáži a pripojení systémových komponentov získate z príslušných návodov na obsluhu k systémovým komponentom.

Pripojenie plynovej fľaše

⚠ NEBEZPEČENSTVO!

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

- ▶ Plynové fľaše postavte na stabilný rovný a pevný podklad.
- ▶ Plynové fľaše zaistíte proti prevráteniu: Zaisťovací pás zafixujte vo výške hornej časti plynovej fľaše.
- ▶ Zaisťovací pás nikdy neupevňujte na hrdle fľaše!
- ▶ 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!

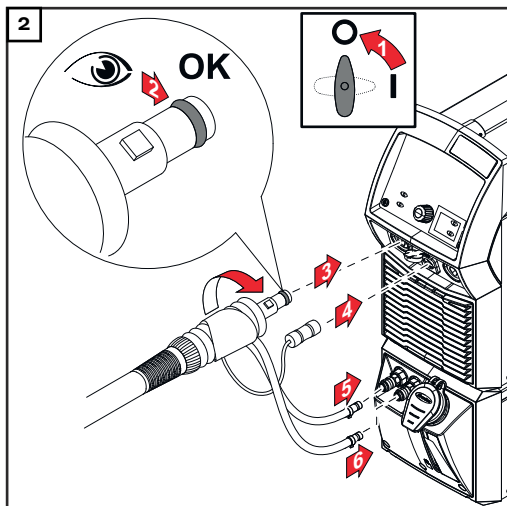
Prípojka ochranného plynu je v prípade použitia chladiaceho zariadenia Multi-Control (MC) popísaná v návode na obsluhu chladiaceho zariadenia.

Pripojenie zváracieho horáka k prúdovému zdroju a chladiacemu zariadeniu

UPOZORNENIE!

Pre prúdové zdroje iWave DC nepoužívajte čisté volfrámové elektródy (označovacia farba: zelená).

- 1 Zvárací horák osadte podľa návodu na obsluhu zváracieho horáka.



Počas zváracieho režimu kontrolujte v pravidelných intervaloch prietok chladiaceho média.

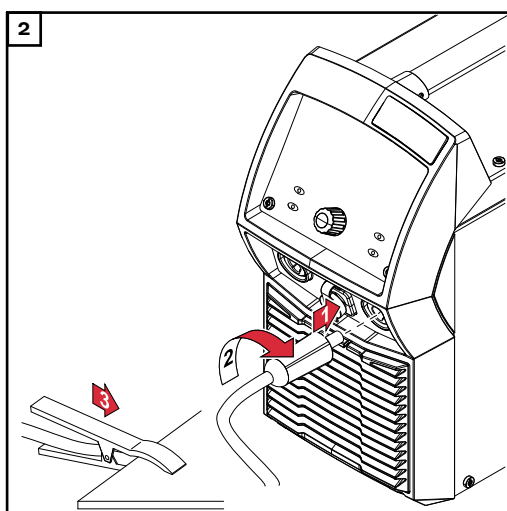
UPOZORNENIE!

Pred každým uvedením do prevádzky:

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

Vytvorenie uzemňovacieho spojenia so zvarcom

1 Sieťový spínač prepnete do polohy - O -.



Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC

Všeobecné informácie

Kľúč NFC = karta NFC alebo kľúčinka NFC

Prúdový zdroj je možné uzamknúť pomocou kľúča NFC, napríklad na zabránenie neželanému prístupu alebo zmene zväracích parametrov.

Uzamykanie a odomkykanie sa realizuje bezdotykovo na ovládacom paneli prúdového zdroja.

Na uzamknutie a odomknutie prúdového zdroja sa musí prúdový zdroj zapnúť.

Obmedzenia

Zamykanie a odomkykanie prúdového zdroja funguje iba v certifikovaných krajinách.

Uzamknutie alebo odomknutie prúdového zdroja pomocou kľúča NFC

Uzamknutie prúdového zdroja



- 1 Podržte kľúč NFC na čítačke kľúčov NFC.

Symbol kľúča v stavovom riadku sa rozsvieti.

Prúdový zdroj je teraz uzamknutý. Pomocou nastavovacieho kolieska je možné prezerat a nastaviť len zväracie 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 138.

Zvárační režim

Druhy režimu TIG

Bezpečnosť



NEBEZPEČENSTVO!

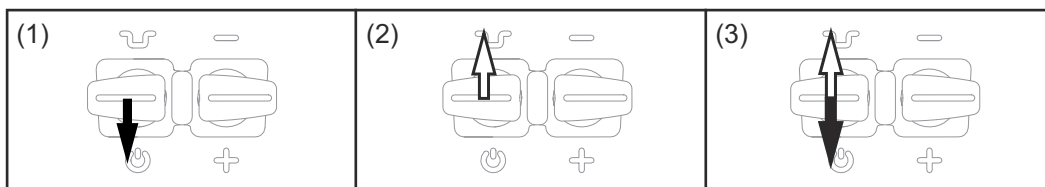
Nebezpečenstvo spôsobené nesprávnym ovládaním.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenie zariadenia.

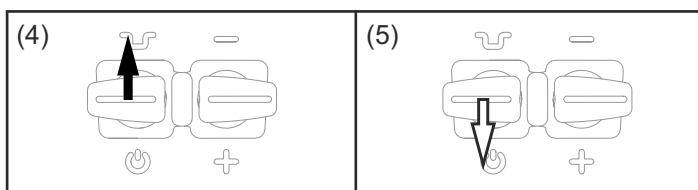
- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si prečítate a pochopíte celý návod na obsluhu.
- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si podrobne prečítate návod na obsluhu všetkých systémových komponentov, hlavne bezpečnostné predpisy, a keď im porozumiete.

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

Symbole 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

I_E Koncový prúd:
na zabránenie miestnemu prehriatiu základného materiálu v dôsledku nahromadenia tepla na konci zvárania. Zabráni sa možnému prepadnutiu zvarového spoja.

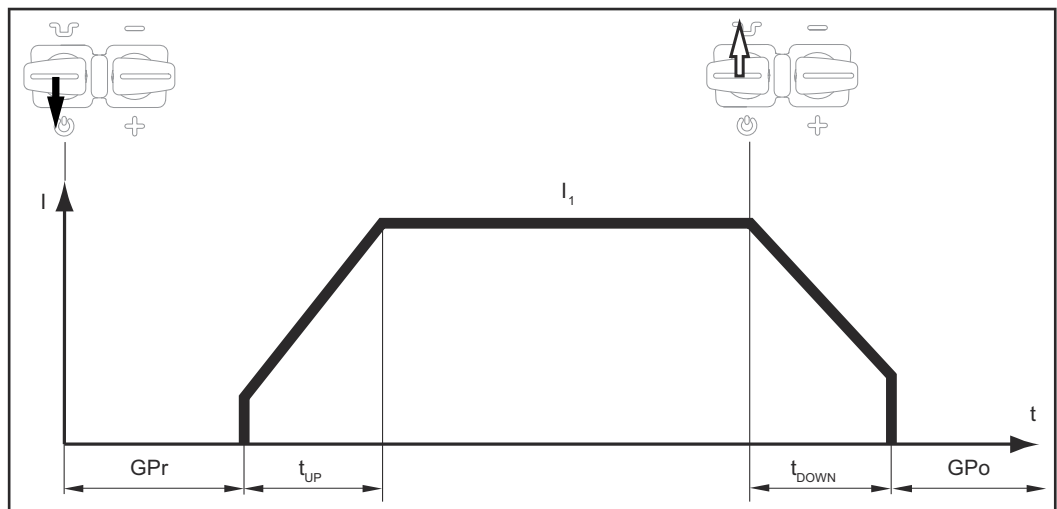
t_{UP} UpSlope:
kontinuálne zvyšovanie štartovacieho prúdu na hlavný prúd (zvárací prúd)
I₁

t_{DOWN} DownSlope:
kontinuálne znižovanie zváracieho prúdu na prúd koncového krátera.

I_1	Hlavný prúd (zvárací prúd): rovnomerné vnášanie tepla do základného materiálu vyhriateho predtým vneseným teplom
I_2	Znížený prúd: prechodné zníženie zväracieho prúdu na zabránenie lokálnemu prehriatiu základného materiálu
GPO	Doprúdenie plynu

2-taktný režim

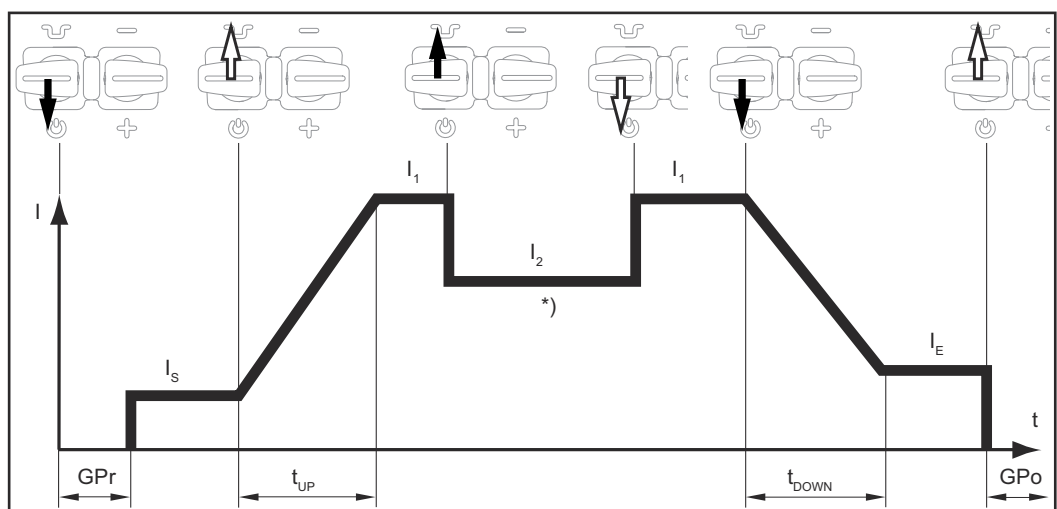
- Zváranie: tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte
- Koniec zvárania: uvoľnite tlačidlo horáka



2-taktný režim

4-taktný režim

- Začiatok zvárania so štartovacím prúdom I_S : tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte
- Zváranie s hlavným prúdom I_1 : uvoľnite tlačidlo horáka
- Zníženie na koncový prúd I_E : tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte
- Koniec zvárania: uvoľnite tlačidlo horáka



4-taktný režim

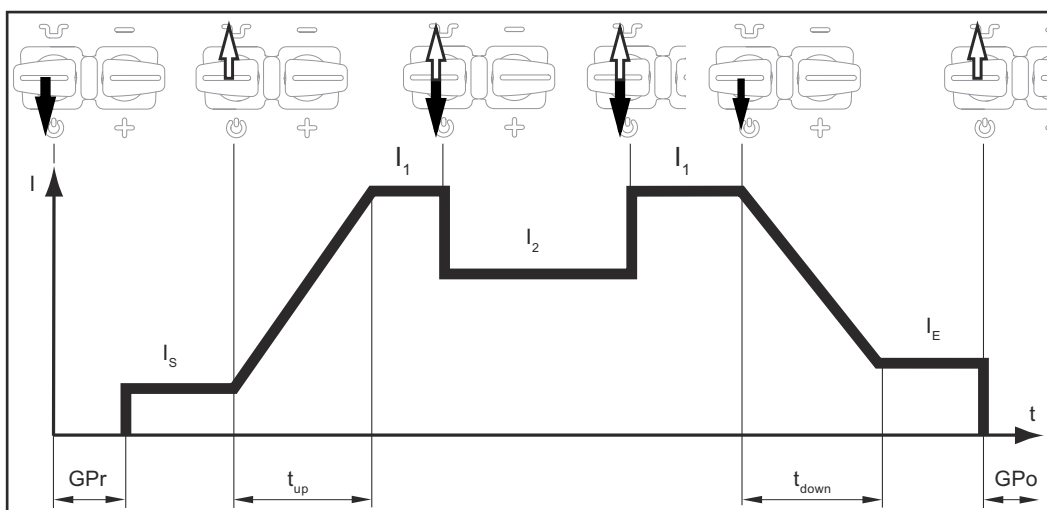
*) prechodné zníženie

Pri prechodnom znížení zvärací 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.

Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 1

K prechodnému zníženiu nastaveného zníženého prúdu I_2 dochádza krátkym potiahnutím tlačidla horáka dozadu. Po opätovnom krátkom potiahnutí tlačidla horáka dozadu je znova k dispozícii hlavný prúd I_1 .



Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 1

Alternatíva 1 špeciálneho 4-taktného režimu sa aktivuje nasledujúcim nastavením zväracích parametrov:



- Čas štartovacieho prúdu = vyp.
- Čas koncového prúdu = vyp.
- Znížený prúd Slope 1 = vyp.
- Znížený prúd Slope 2 = vyp.



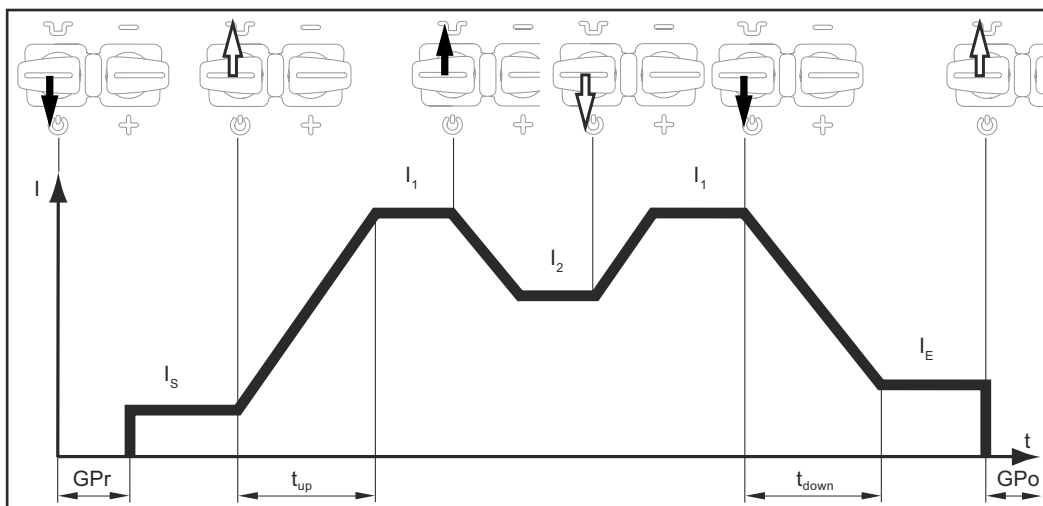
Prednastavenia prevádzkového režimu

- I2 pomocou tlačidla horáka = zap.
- Funkcia tlačidla zníženého prúdu = I2

Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 2

Prechodné zníženie aj v alternatíve 2 prebieha prostredníctvom nastavených hodnôt zníženého prúdu Slope 1/2:

- Stlačenie a podržanie tlačidla horáka: zvärací prúd pribežne klesá cez nastavený znížený prúd Slope 1 až po hodnotu nastaveného zníženého prúdu I_2 . Znížený prúd I_2 sa zachováva dovtedy, kým sa tlačidlo horáka neuvoľní.
- Po uvoľnení tlačidla horáka: zvärací prúd stúpa cez nastavený znížený prúd Slope 2 na hodnotu hlavného prúdu I_1 .



Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 2

Alternatíva 2 špeciálneho 4-taktného režimu sa aktivuje nasledujúcim nastavením zväracích parametrov:



- Čas štartovacieho prúdu = vyp.
- Čas koncového prúdu = vyp.
- Znížený prúd Slope 1 = zap.
- Znížený prúd Slope 2 = zap.



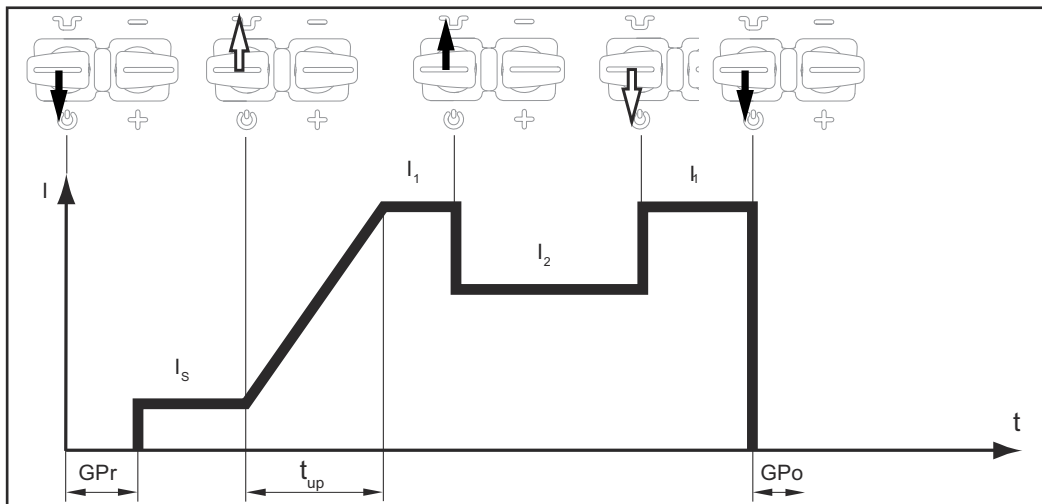
Prednastavenia prevádzkového režimu

- I_2 pomocou tlačidla horáka = vyp.
- Funkcia tlačidla zníženého prúdu = I_2

Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 3

K prechodnému zníženiu zväracieho prúdu dochádza pri alternatíve 3 potlačením dopredu a podržaním tlačidla horáka. Po uvoľnení tlačidla horáka dozadu je znova k dispozícii hlavný prúd I_1 .

Pri potiahnutí tlačidla horáka dozadu okamžite dochádza ku koncu zvárania, bez Down Slope a bez prúdu koncového krátera.



Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 3

Alternatíva 3 špeciálneho 4-taktného režimu sa aktivuje nasledujúcim nastavením zväracích parametrov:



- Čas štartovacieho prúdu = vyp.
- Čas koncového prúdu = 0,01 s
- Znížený prúd Slope 1 = vyp.
- Znížený prúd Slope 2 = vyp.

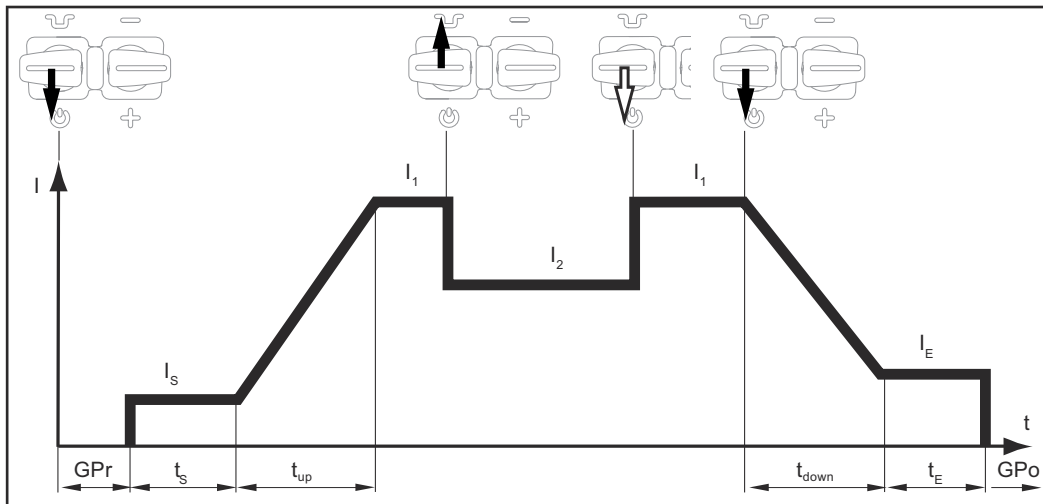


Prednastavenia prevádzkového režimu

- I_2 pomocou tlačidla horáka = vyp.
- Funkcia tlačidla zníženého prúdu = I_2

Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 4

- Štart zvarovania a zvarovanie: nakrátko potiahnite tlačidlo horáka dozadu a uvoľnite – zvarovací prúd bude stúpať od štartovacieho prúdu I_S cez nastavený parameter UpSlope na hodnotu hlavného prúdu I_1 .
- Prechodné zníženie zatlačením tlačidla horáka dopredu a podržaním
- po uvoľnení tlačidla horáka dozadu je znova k dispozícii hlavný prúd I_1
- Koniec zvarovania: tlačidlo horáka krátko potiahnite dozadu a uvoľnite.



Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 4

Alternatíva 4 špeciálneho 4-taktného režimu sa aktivuje nasledujúcim nastavením zvaracích parametrov:



- Čas štartovacieho prúdu = zap.
- Čas koncového prúdu = zap.
- Znížený prúd Slope 1 = vyp.
- Znížený prúd Slope 2 = vyp.



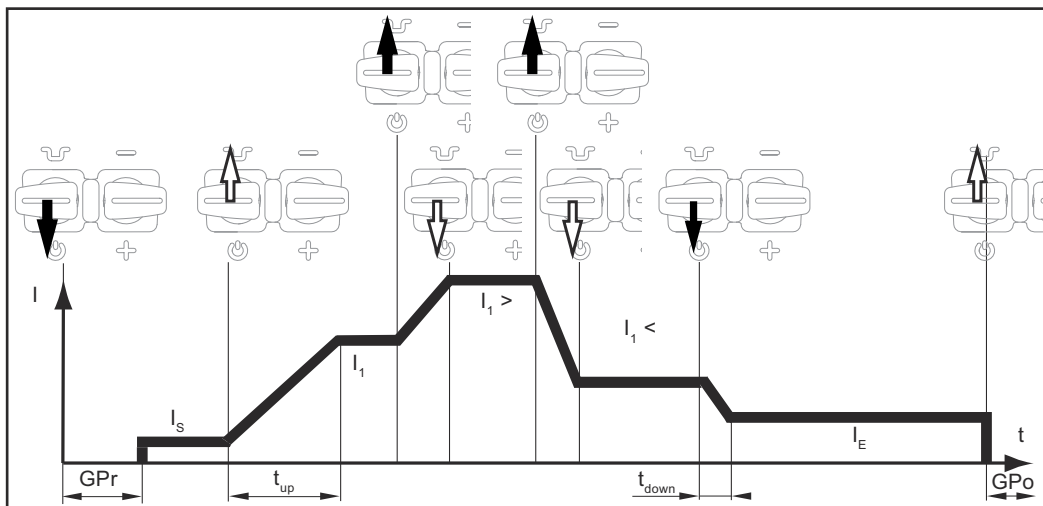
Prednastavenia prevádzkového režimu

- I_2 pomocou tlačidla horáka = vyp.
- Funkcia tlačidla zníženého prúdu = I_2

Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 5

Alternatíva 5 umožňuje zvýšenie a zníženie zväracieho prúdu bez zväracieho horáka up/down.

- Čím dlhšie bude tlačidlo horáka počas zvárania stlačené dopredu, tým viac sa zvyšuje zvärací prúd (až na maximum).
- Po uvoľnení tlačidla horáka zostáva zvärací prúd konštantný.
- Čím dlhšie bude znovu tlačidlo horáka počas zvárania stlačené dopredu, tým viac sa znižuje zvärací prúd.



Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 5

Alternatíva 5 špeciálneho 4-taktného režimu sa aktivuje nasledujúcim nastavením zväracích parametrov:



- Čas štartovacieho prúdu = vyp.
- Čas koncového prúdu = vyp.
- Znížený prúd Slope 1 = vyp.
- Znížený prúd Slope 2 = vyp.



Prednastavenia prevádzkového režimu

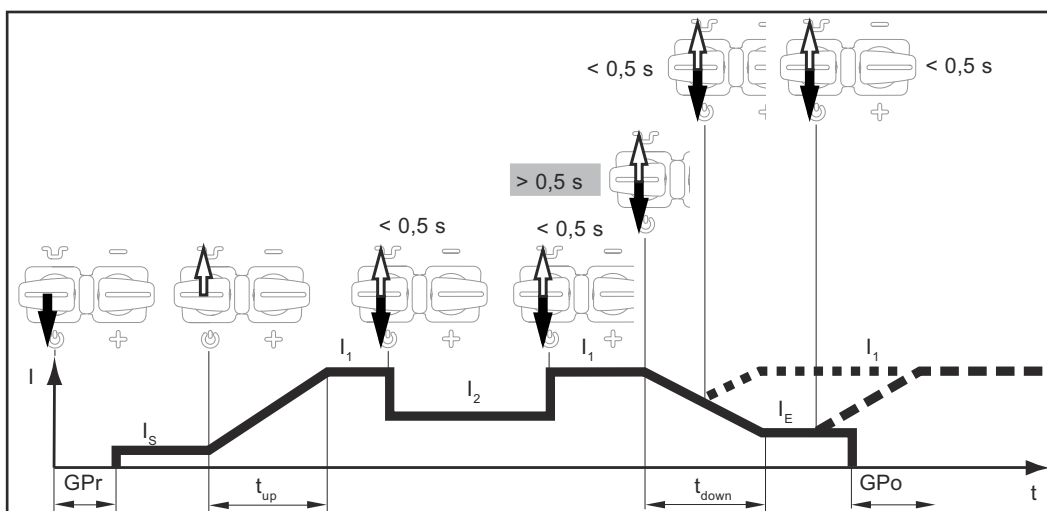
- I2 pomocou tlačidla horáka = vyp. alebo zap.
- Funkcia tlačidla zníženého prúdu = I1

Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 6

- Štart zvarovania so štartovacím prúdom I_s a UpSlope: tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte
- Prechodné zníženie na I_2 a zmena z I_2 naspäť na hlavný prúd I_1 : krátke stlačenie ($< 0,5$ s) a uvoľnenie tlačidla horáka
- Ukončenie zvaracieho procesu: dlhé stlačenie ($> 0,5$ s) a uvoľnenie tlačidla horáka.

Postup sa automaticky ukončí po fáze poklesu Down-Slope a fáze koncového prúdu.

Ak sa počas fázy poklesu Down Slope alebo fázy koncového prúdu nakrátko stlačí ($< 0,5$ s) a uvoľní tlačidlo horáka, prebehne stúpanie UpSlope na hlavný prúd a zvarací proces zostane zachovaný.



Špeciálny 4-taktný režim: Alternatíva 6

Alternatíva 6 špeciálneho 4-taktného režimu sa aktivuje nasledujúcim nastavením zvaracích parametrov:



- Čas štartovacieho prúdu = vyp.
- Čas koncového prúdu = zap.
- Znížený prúd Slope 1 = vyp.
- Znížený prúd Slope 2 = vyp.



Prednastavenia prevádzkového režimu

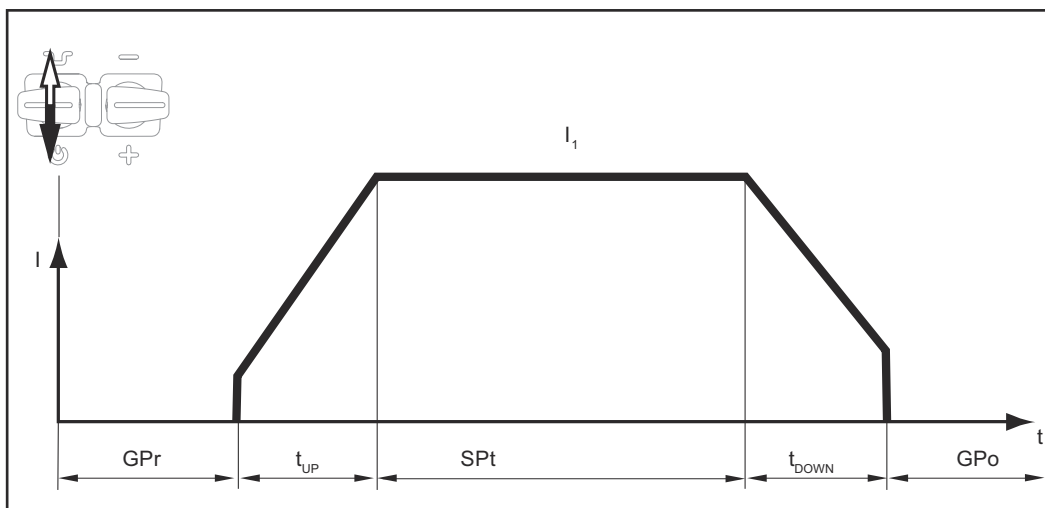
- I_2 pomocou tlačidla horáka = zap.
- Funkcia tlačidla zníženého prúdu = I_2

Bodové zváranie

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



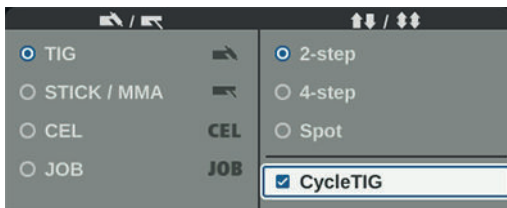
- Zváranie: tlačidlo horáka krátko potiahnite dozadu
Čas zvárania zodpovedá hodnote, ktorá bola zadaná pre nastavovací parameter „Čas bodovania“.
- Predčasné ukončenie zváracieho procesu: tlačidlo horáka znova potiahnite dozadu.



CycleTIG

CycleTIG

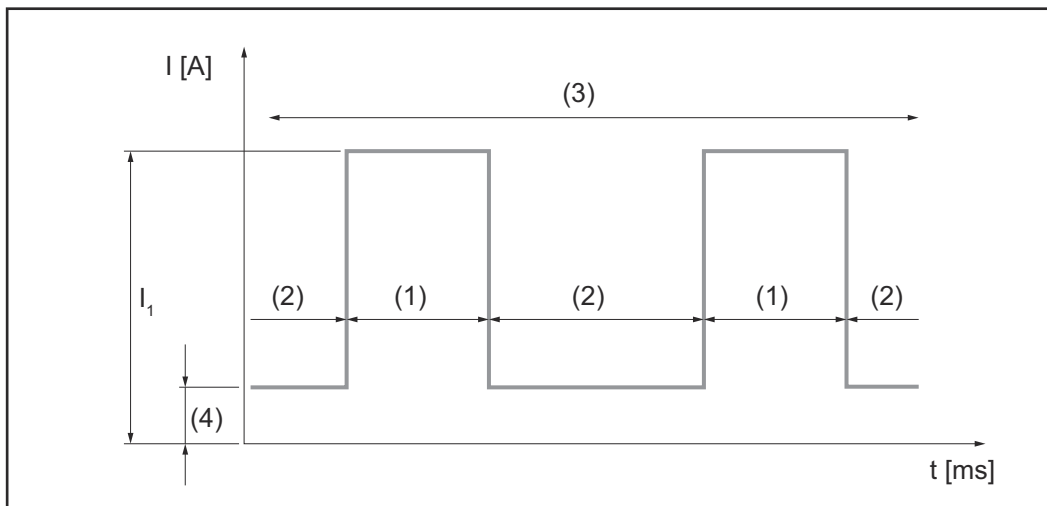
rozšírený intervalový zvárací postup pre zváranie DC-



CycleTig aktivovaný

Pri aktivovanej funkcii CycleTIG sú k dispozícii nasledujúce zváracie parametre:

- (1) Interval času
- (2) Interval času pozastavenia
- (3) Interval cyklov
- (4) Základný prúd



UPOZORNENIE!

Ďalšie podrobnosti o CycleTIG nájdete od strany **75**.
Opis parametrov CycleTIG od strany **64**.

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

Príprava

- 1 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 volfrámová elektróda zvaracieho horáka pod napätím.

- ▶ Dbajte na to, aby volfrámová elektróda nebola v kontakte s osobami alebo elektricky vodivými či uzemnenými dielmi (napríklad kryt, ...).

- 2 Sieťový spínač prepnite do polohy – I –.

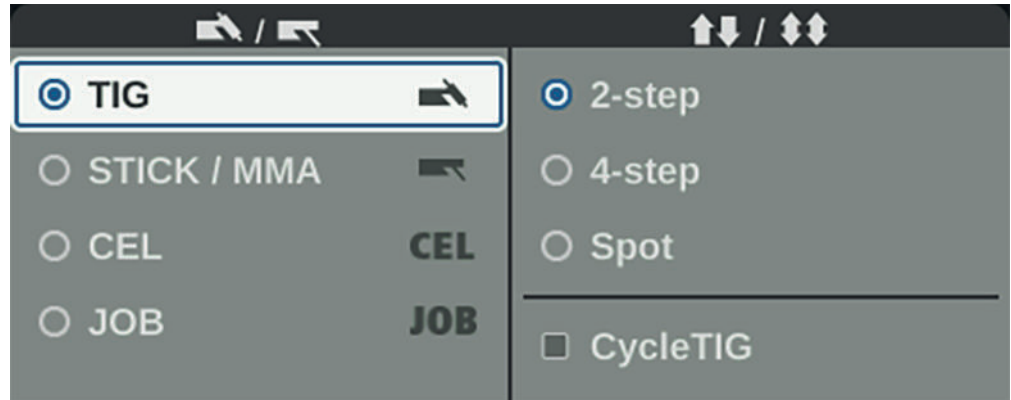
Na displeji sa zobrazí logo spoločnosti Fronius.

Zváranie TIG

- 1 Stlačte tlačidlo Zvárací postup/Prevádzkový režim.



Zobrazia sa zváracie postupy a prevádzkové režimy.



- 2 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte zvárací postup.
- 3 Výber potvrdte stlačením nastavovacieho kolieska.
- 4 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte prevádzkový režim.
- 5 Výber potvrdte 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.
- 10 Ak je to potrebné, nastavte ďalšie zváracie parametre v ponuke Setup (podrobnosti nájdete v kapitole Nastavenia Setup od strany 89)
- 11 Otvorte ventil plynovej fľaše.
- 12 Stlačte tlačidlo kontroly plynu.



Testovacie prúdenie plynu bude prebiehať nanajviš 30 sekúnd. Opätovným stlačením sa operácia predčasne ukončí.

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

UPOZORNENIE!

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

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

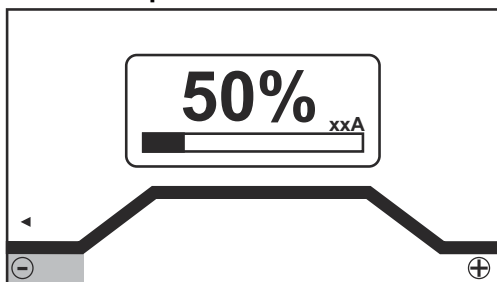
14. Spustíte zvárací proces (zapálte elektrický oblúk).

Zváracie parametre zvárania TIG DC

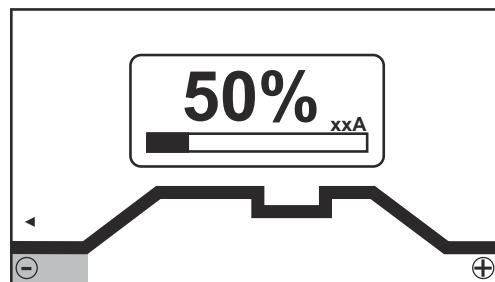
Zvárací parameter Polarita je dostupný iba pri prúdových zdrojoch iWave AC/DC. Ak je zvárací parameter Polarita nastavený na DC, máte k dispozícii nasledujúce zváracie parametre.

xxA = skutočná hodnota prúdu v závislosti od nastaveného hlavného prúdu

Štartovací prúd



Štartovací prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie



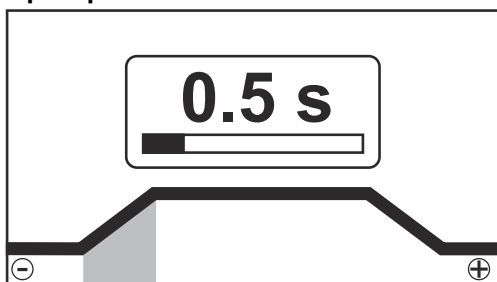
Štartovací prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 0 – 200 % (hlavného prúdu)

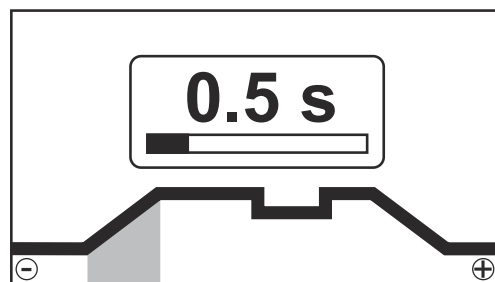
Výrobné nastavenie: 50 %

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

UpSlope



UpSlope, 2-taktný režim a bodové zváranie



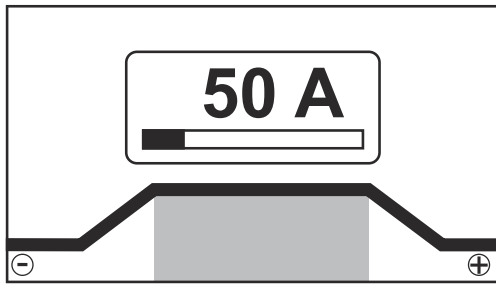
UpSlope, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: off; 0,1 – 30,0 s

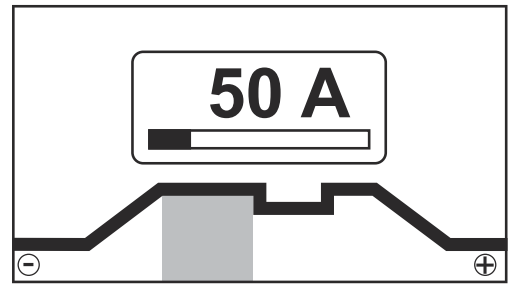
Výrobné nastavenie: 0,5 s

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

Hlavný prúd (I_1)



Hlavný prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie



Hlavný prúd, 4-taktný režim

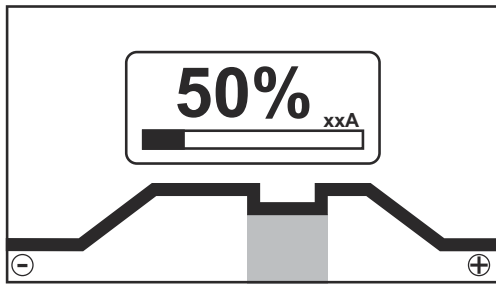
Rozsah nastavenia: 3 – 190 A ... iWave 190i, 3 - 230 A ... iWave 230i

Výrobné nastavenie: –

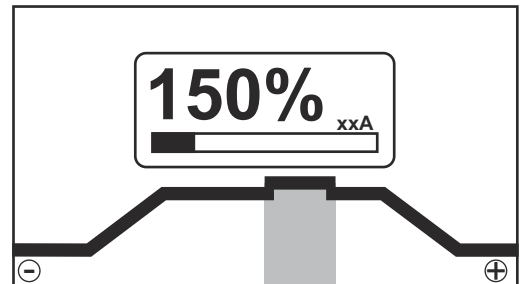
DÔLEŽITÉ! Pri zväracích horákoch s funkciou Up/Down sa počas chodu zariadenia naprázdno môže navoliť plný rozsah nastavenia.

Znížený prúd (I_2)

iba 4-taktný režim



Znížený prúd $I_2 <$ hlavný prúd I_1



Znížený prúd $I_2 >$ hlavný prúd I_1

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

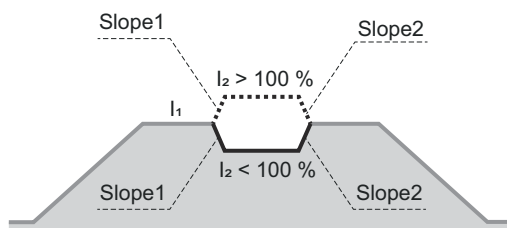
Výrobné nastavenie: 50 %

$I_2 < 100$ %

krátkodobá, prispôsobená redukcia zväracieho prúdu
(napríklad pri výmene zväracieho drôtu počas procesu zvärania)

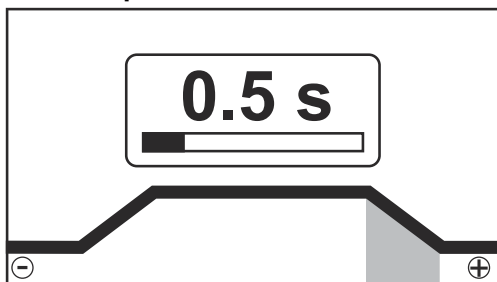
$I_2 > 100$ %

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

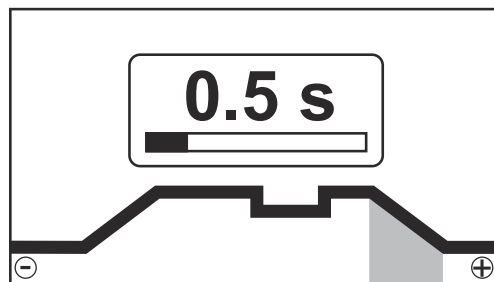


Hodnoty Slope1 a Slope2 možno nastaviť v ponuke TIG.

DownSlope



Down Slope, 2-taktný režim a bodové zváranie



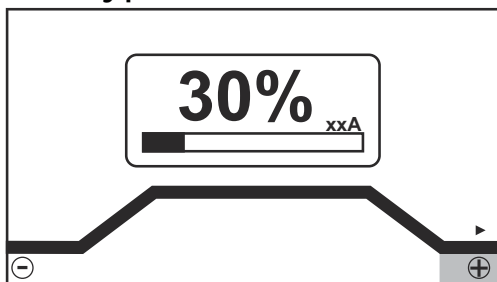
Down Slope, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: off; 0,1 – 30,0 s

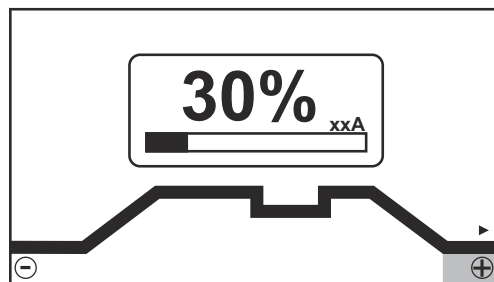
Výrobné nastavenie: 1,0 s

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

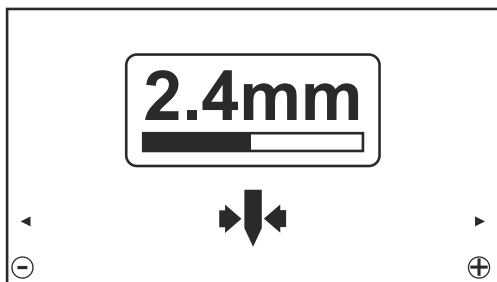


Koncový prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 0 – 100 % (hlavného prúdu)

Výrobné nastavenie: 30 %

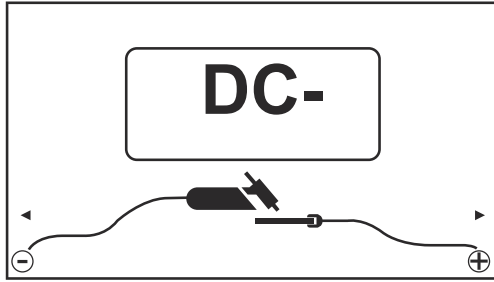
Priemer elektródy



Rozsah nastavenia: off, 1,0 – 4,0 mm

Výrobné nastavenie: 2,4 mm

Polarita



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

Zváracie parametre CycleTIG

Pri aktivovanej funkcii CycleTIG sa zváracie parametre CycleTIG pri zváracích parametroch TIG DC zobrazujú podľa hlavného prúdu:

Interval cyklov

na nastavenie množstva cyklov, ktoré sa majú zopakovať

Rozsah nastavenia: Permanent/1 – 2 000
Výrobné nastavenie: Permanent

Časový interval

na nastavenie dĺžky času aktivácie zváracieho prúdu I_1

Rozsah nastavenia: 0,02 – 2,00 s
Výrobné nastavenie: 0,5 s

Interval času pozastavenia

na nastavenie dĺžky času aktivácie základného prúdu

Rozsah nastavenia: 0,02 – 2,00 s
Výrobné nastavenie: 0,5 s

Základný prúd

na nastavenie intervalu základného prúdu, na ktorého hodnotu prúd poklesne počas intervalu času pozastavenia

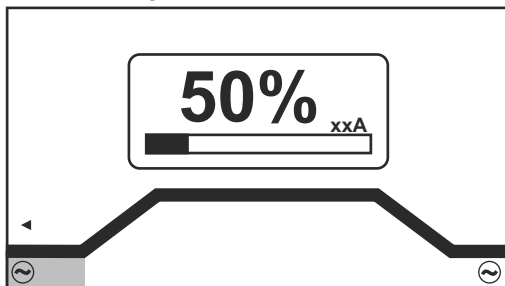
Rozsah nastavenia: vyp./3 – max. A
Výrobné nastavenie: vyp.

Zváracie parametre zvárania TIG AC

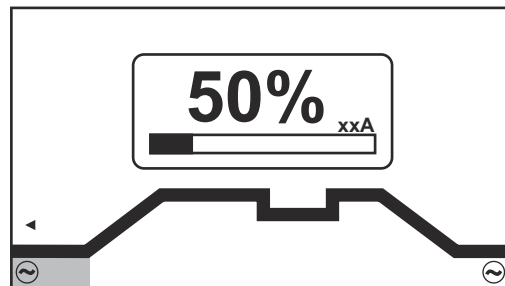
Zvárací parameter Polarita je dostupný iba pri prúdových zdrojoch iWave AC/DC . Ak je zvárací parameter Polarita nastavený na AC, máte k dispozícii nasledujúce zváracie parametre.

xxA = skutočná hodnota prúdu v závislosti od nastaveného hlavného prúdu

Štartovací prúd



Štartovací prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie



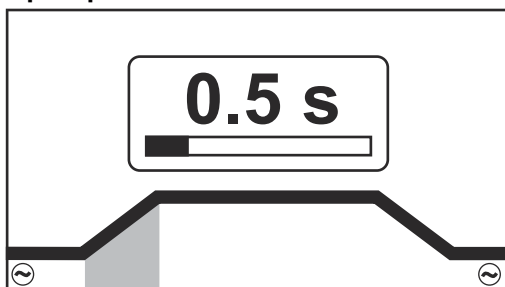
Štartovací prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 0 – 200 % (hlavného prúdu)

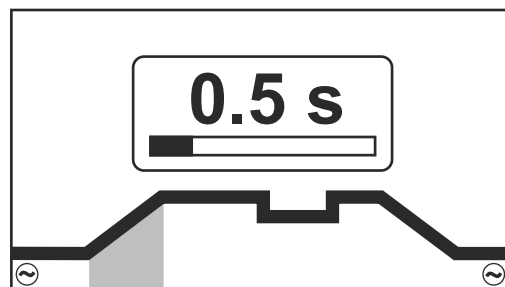
Výrobné nastavenie: 50 %

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

UpSlope



UpSlope, 2-taktný režim a bodové zváranie



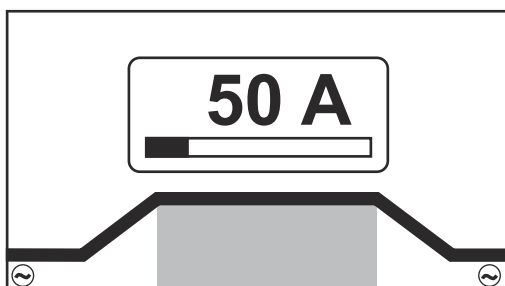
UpSlope, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: off; 0,1 – 30,0 s

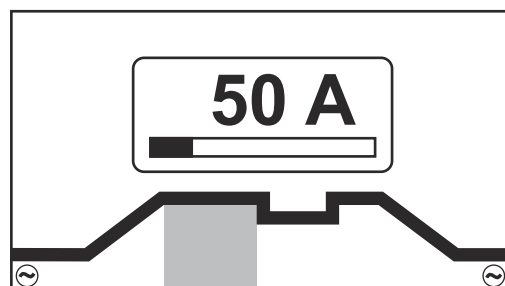
Výrobné nastavenie: 0,5 s

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

Hlavný prúd (I_1)



Hlavný prúd, 2-taktný režim a bodové zváranie



Hlavný prúd, 4-taktný režim

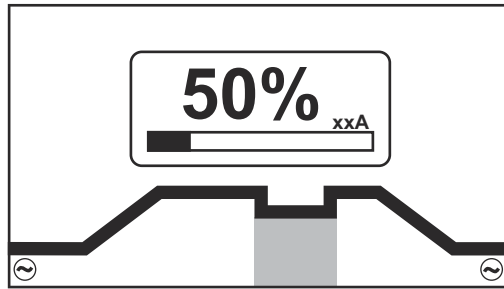
Rozsah nastavenia: 3 – 190 A ... iWave 190i, 3 - 230 A ... iWave 230i

Výrobné nastavenie: –

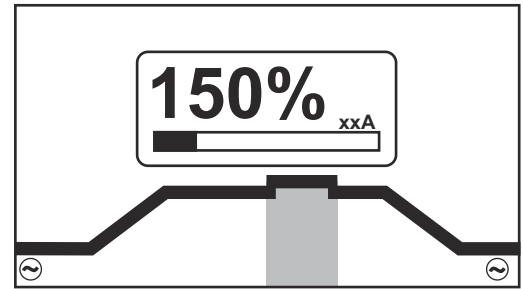
DÔLEŽITÉ! Pri zváracích horákoch s funkciou Up/Down sa počas chodu zariadenia naprázdno môže navoliť plný rozsah nastavenia.

Znížený prúd (I_2)

iba 4-taktný režim



Znížený prúd $I_2 <$ hlavný prúd I_1



Znížený prúd $I_2 >$ hlavný prúd I_1

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

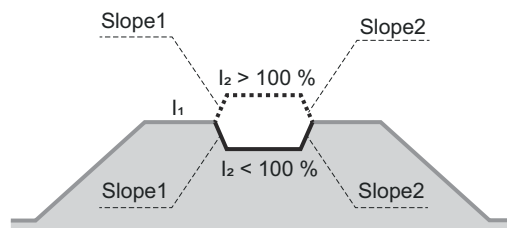
Výrobné nastavenie: 50 %

$I_2 < 100$ %

krátkodobá, prispôsobená redukcia zvaracieho prúdu
(napríklad pri výmene zvaracieho drôtu počas procesu zvarania)

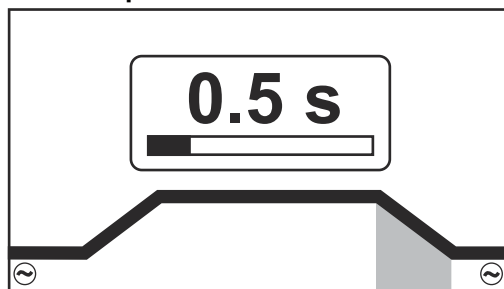
$I_2 > 100$ %

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

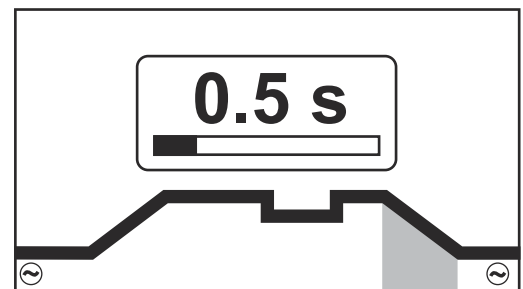


Hodnoty Slope1 a Slope2 možno nastaviť v ponuke TIG.

DownSlope



Down Slope, 2-taktný režim a bodové zvaranie



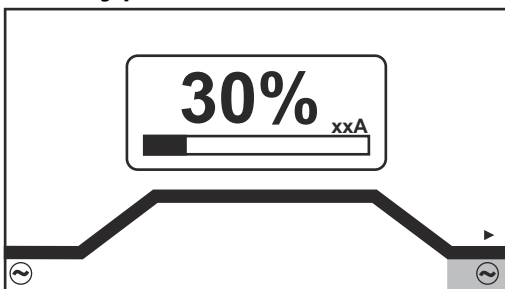
Down Slope, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: off; 0,1 – 30,0 s

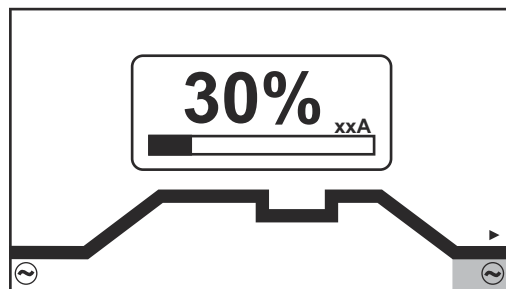
Výrobné nastavenie: 1,0 s

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



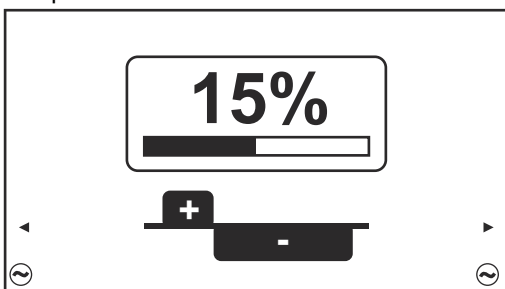
Koncový prúd, 4-taktný režim

Rozsah nastavenia: 0 – 100 % (hlavného prúdu)

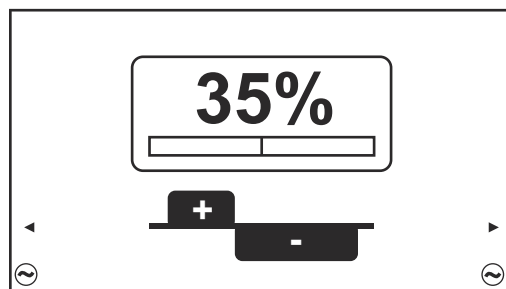
Výrobné nastavenie: 30 %

Balance

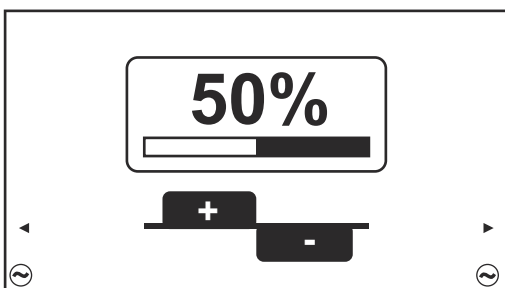
len pri iWave AC/DC



Parameter Balance = 15 %



Parameter Balance = 35 %



Parameter Balance = 50 %

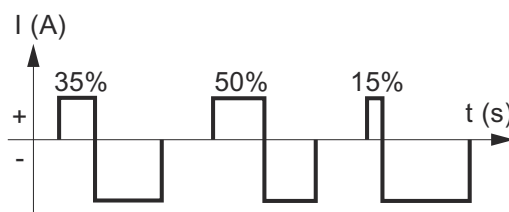
Rozsah nastavenia: 15 – 50 %

Výrobné nastavenie: 35 %

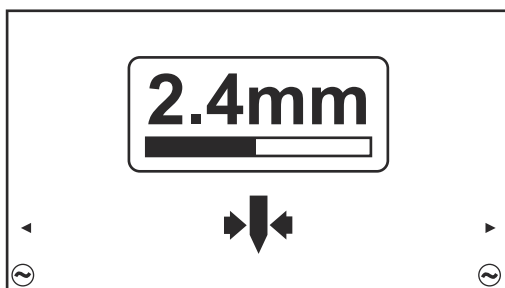
15: najvyšší výkon tavenia, najnižší čistiaci účinok

50: najvyšší čistiaci účinok, najnižší výkon tavenia

Účinok parametra Balance na priebeh prúdu:



Priemer elektródy

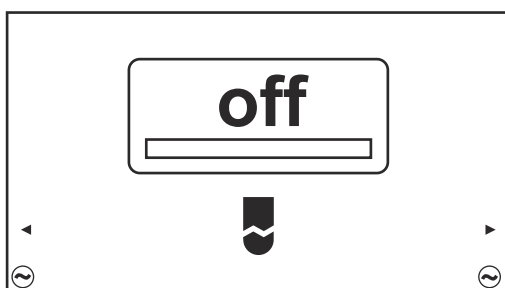


Rozsah nastavenia: off, 1,0 – 4,0 mm

Výrobné nastavenie: 2,4 mm

Kalotový režim

len pri iWave AC/DC



Rozsah nastavenia: off/on

Výrobné nastavenie: off

off

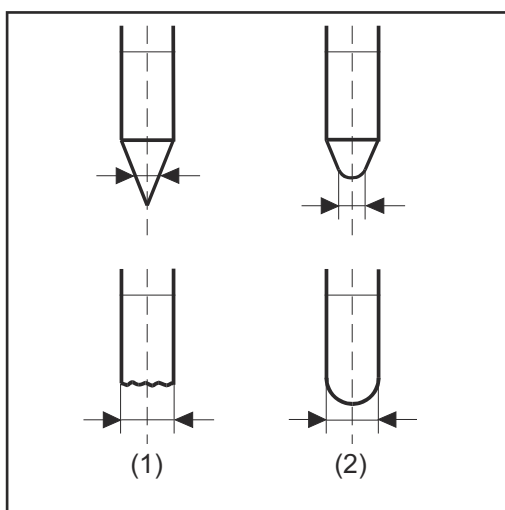
Funkcia automatickej tvorby kaloty je deaktivovaná

on

Pre zadaný priemer volfrámovej elektródy sa počas štartu zvarovania 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

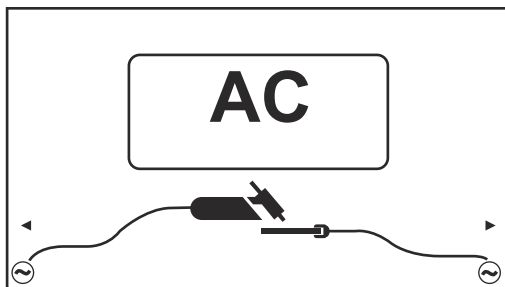
(2) ... po zapálení

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 priebeh zapalovania pri procese zvarovania TIG AC prúdové zdroje iWave AC/DC zohľadňujú:

- priemer volfrámovej elektródy,
- aktuálnu teplotu volfrámovej elektródy pri zohľadnení predchádzajúceho času zvarovania a prestávky vo zvaraní.

Zapálenie elektrického oblúka pomocou VF (VF zapalovanie)

POZOR!

Nebezpečenstvo úrazu v dôsledku šoku pri zásahu elektrickým prúdom

Aj keď zariadenia Fronius spĺňajú všetky príslušné normy, vysokofrekvenčné zapalovanie 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, zvarovaní v nútených polohách, na úzkych, ťažko dostupných alebo exponovaných miestach!

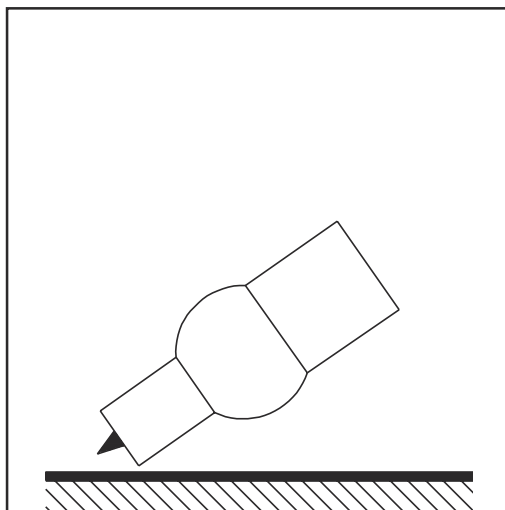
VF zapalovanie je aktívne, keď sa v ponuke VF pre nastavovací parameter „Dĺžka zapalovania“ nastaví časová hodnota.

Na displeji sa v stavovom riadku zobrazí VF zapalovanie.

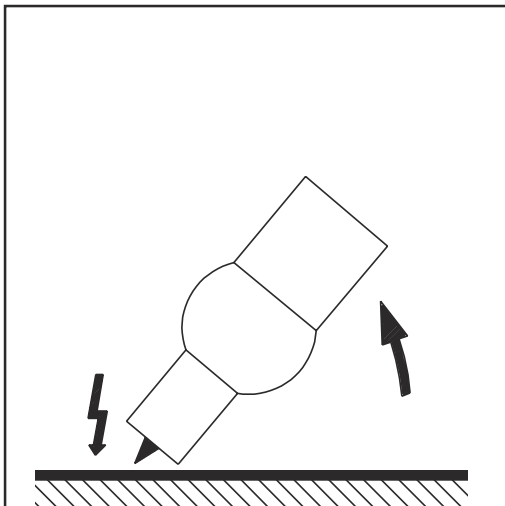


Na rozdiel od dotykového zapalovania pri VF zapalovaní odpadá riziko znečistenia volfrámovej elektródy a zvarenca.

Postup pre VF zapalovanie:

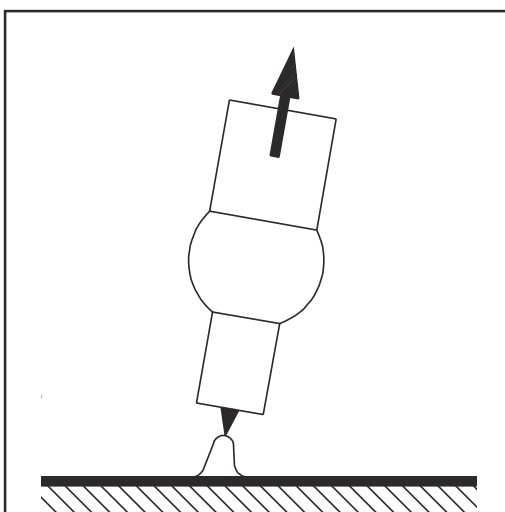


- 1** Plynovú hubicu nasadíte na miesto zapalovania tak, aby bol medzi volfrámovej elektródou a zvarencom odstup približne 2 až 3 mm (5/64 až 1/8 in.). Vznikne odstup.



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

Elektrický oblúk sa zapáli bez dotyku so zvarcom.

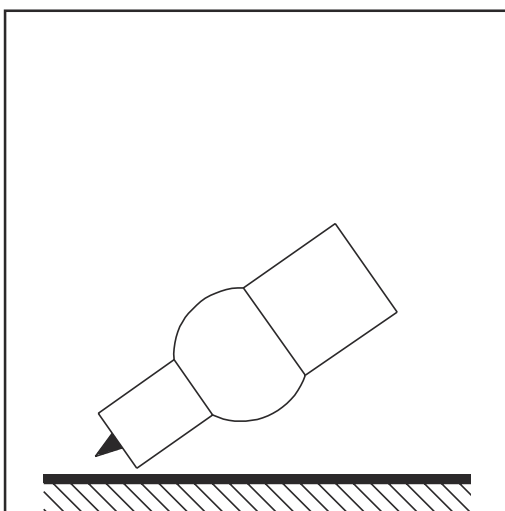


- 3** Zvárací horák natočte do normálnej polohy.
4 Zvárajte.

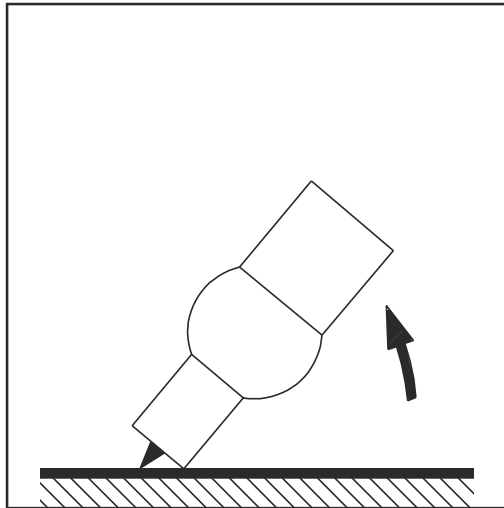
Dotykové zapáľovanie

Ak je nastavovací parameter „Dĺžka zapáľovania“ nastavený na OFF, VF zapáľovanie je deaktivované. Zapálenie elektrického oblúka prebehne dotykom zvarca s volfrámovou elektródou.

Postup pre zapáľovanie elektrického oblúka pomocou dotykového zapáľovania:



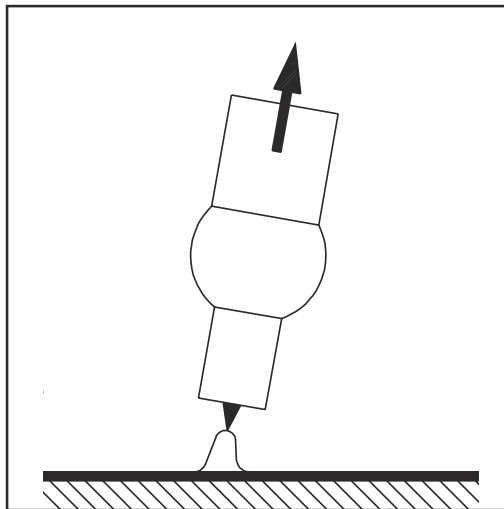
- 1** Plynovú hubicu nasadte na miesto zapáľovania tak, aby medzi volfrámovou elektródou a zvarcom bol odstup približne 2 až 3 mm (5/64 až 1/8 in). Vznikne odstup.



2 Stlačte tlačidlo horáka.

Ochranný plyn prúdi.

3 Zvárací horák pomaly napriamujte, až kým sa volfrámová elektróda nedotkne zvarenca.



4 Zvárací horák nadvihnite a natočte do normálnej polohy.

Elektrický oblúk horí.

5 Zvárajte.

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 zväracieho prúdu.

Ukončenie zvarania

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

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

Špeciálne funkcie TIG

Funkcia pozastavenia zapalovania

Prúdový zdroj disponuje funkciou pozastavenia zapalovania.

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 elektrický oblúk, prúdový zdroj sa samočinne odpojí.

Nastavenie parametra pozastavenia zapalovania je popísané v časti VF ponuka od strany 106.

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):

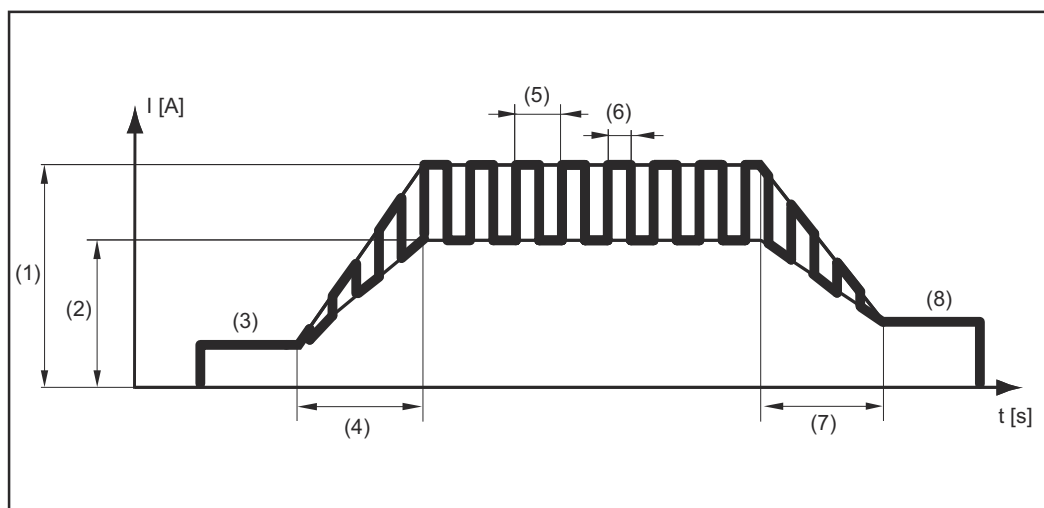
nižší základný prúd (2) po strmom stúpaní dosiahne výrazne vyšší impulzný prúd a po nastavenom čase Dutycycle (5) znova klesne na základný prúd (2).

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 zvaracieho 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 zvaracieho prúdu

Legenda:

- (1) hlavný prúd, (2) základný prúd, (3) štartovací prúd, (4) UpSlope, (5) frekvencia impulzov *)
(6) Dutycycle, (7) Down Slope, (8) koncový prúd

*) ($1/F-P$ = odstup v čase medzi dvoma impulzmi)

Funkcia stehovania

Pre zvrací postup TIG DC je k dispozícii funkcia stehovania.

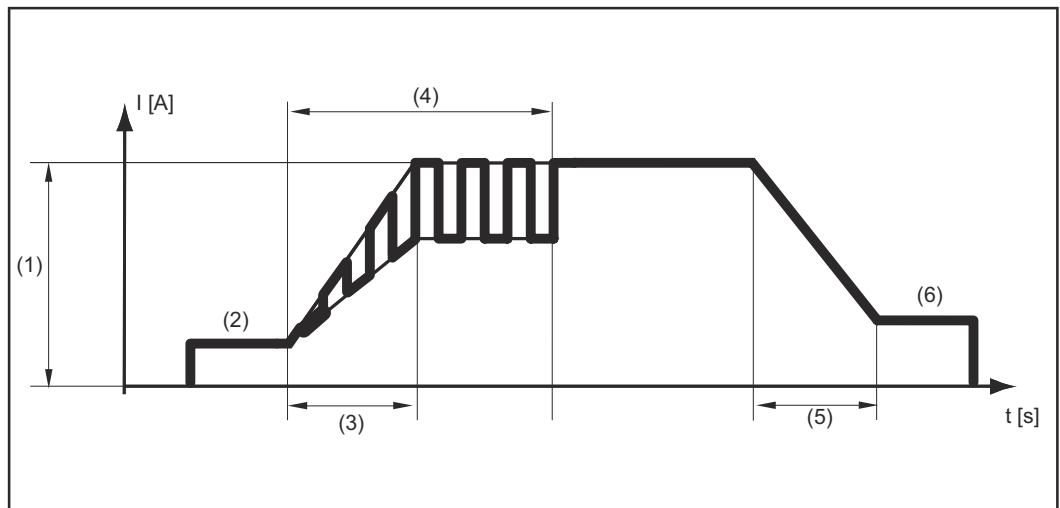
Len čo sa pre nastavovací parameter Setup stehovanie (4) nastaví určitý čas, prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim sú obsadené funkciou stehovania. Priebeh prevádzkových režimov ostáva nezmenený.

Na displeji v stavovom riadku svieti zobrazenie Stehovanie (TAC):



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

Funkčný princíp stehovania pri zvrácaní TIG DC:



Funkcia stehovania – priebeh zvracieho prúdu

Legenda:

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

UPOZORNENIE!

Pre pulzný zvrací prúd platí:

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

Nemusia sa nastavovať žiadne pulzné parametre.

Pulzný zvrací prúd začína

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

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

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

CycleTIG

Pre zváranie TIG DC- je k dispozícii intervalový zvärací postup CycleTIG. Výsledok zvárania pritom ovplyvňujú a riadia rozličné kombinácie parametrov.

K podstatným výhodám CycleTIG patria jednoduchá kontrola tavného kúpeľa, cielené vnášanie tepla a menej popúšťacej farby.

Alternatívy CycleTIG**CycleTIG + nižší základný prúd**

- Pre zváranie v nútených polohách, nanášanie v rohoch a orbitálne zváranie
- Veľmi vhodné pre spájanie hrubých a tenkých plechov
- Vynikajúca charakteristika zvarového spoja
- VF zapalovanie len pri štarte zvárania
- Dlhá životnosť elektródy
- Dobré vlastnosti tavného kúpeľa
- Cielené vnášanie tepla

CycleTIG + zapalovanie s obrátenou polaritou = zap. + základný prúd = vyp.

- Pre opravy (napríklad nanášanie v rohoch)
- Cielené vnášanie tepla
- Najväčšia výhoda v kombinácii s nastavením zapalovania VF zapalovanie = dotykové VF zapalovanie
- VF zapalovanie pri každom cykle (!)
- Veľmi krátka životnosť elektródy (!)

Odporúčanie: iWave AC/DC s nastavením zapalovania Reversed Polarity Ignition (Zapalovanie s opačnou polaritou) = auto

CycleTIG + stehovanie

- Pre stehovanie tenkých plechov, orbitálne aplikácie a spojenia hrubého a tenkého plechu
- VF zapalovanie len pri štarte zvárania
- Dlhá životnosť elektródy
- Dobré vlastnosti tavného kúpeľa
- Cielené vnášanie tepla
- Vynikajúci vzhľad zvarového spoja
- Funkcia stehovania generuje automatické nastavenie impulzu

CycleTIG + impulz

CycleTIG je možné individuálne použiť so všetkými nastaveniami impulzu. To umožňuje pulzovanie vo fáze s vysokým prúdom aj vo fáze s nízkym prúdom.

- Na stehovanie tenkých plechov a naváranie
- Na spájanie hrubých a tenkých plechov
- VF zapalovanie len pri štarte zvárania
- Dlhá životnosť elektródy
- Dobré vlastnosti tavného kúpeľa
- Cielené vnášanie tepla
- Vynikajúci vzhľad zvarového spoja
- Možné individuálne nastavenia impulzu
- Viac nastaviteľných zväracích parametrov

Zváranie obalovanou elektródou, zváranie CEL

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

Príprava

- 1 Sieťový spínač prepnite do polohy – O –.
- 2 Vytiahnite elektrickú zástrčku z elektrickej siete.
- 3 Odmontujte zvärací horák TIG.

DÔLEŽITÉ! Aby ste vybrali vhodný typ prúdu a správne pripojili kábel elektródy a uzemňovací kábel, prečítajte si upozornenie na balení tyčovej elektródy!

- 4 Pripojte a zablokujte uzemňovací kábel:
do prúdovej zásuvky (+) ... v prípade zvárania DC- (=/-)
do prúdovej zásuvky (-) ... v prípade zvárania DC+ (=/+)
- 5 Druhým koncom uzemňovacieho kábla vytvorte spojenie k zvarencu.
- 6 Pripojte a otočením doprava zablokujte kábel elektródy:
do prúdovej zásuvky (-) ... v prípade zvárania DC- (=/-)
do prúdovej zásuvky (+) ... v prípade zvárania DC+ (=/+)
- 7 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 ani elektricky vodivých alebo uzemnených častí (napr. skrine, ...).

- 8 Sieťový spínač prepnite do polohy – I –.

Na displeji sa zobrazí logo spoločnosti Fronius.

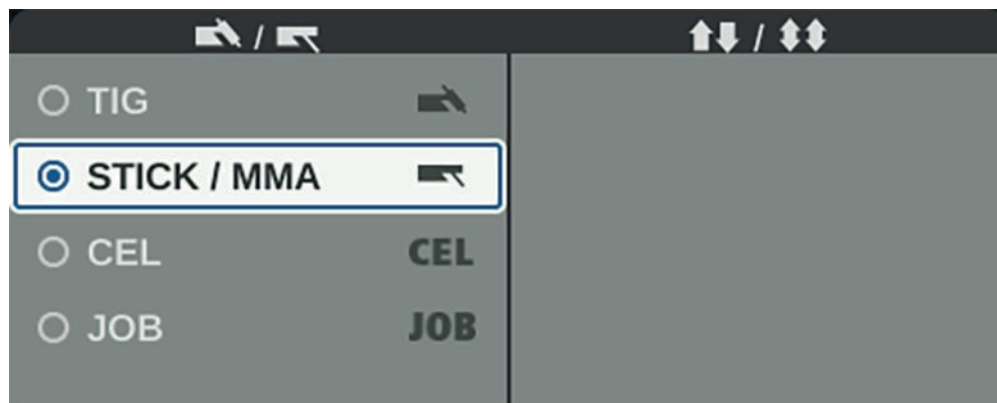
Zváranie obalovanou elektródou, zváranie CEL

- 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).



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

- 3 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte polaritu parametra:
pri zváraní obalovanou elektródou – DC-/DC+/AC...
pri zváraní obalovanou elektródou s celulózovou elektródou – DC-/DC+...
- 4 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 5 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte polaritu zváraných tyčových elektród.
- 6 Výber potvrdte 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, nastavte ďalšie zváracie parametre v ponuke Setup (podrobnosti nájdete v kapitole Nastavenia Setup od strany 89)

UPOZORNENIE!

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

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

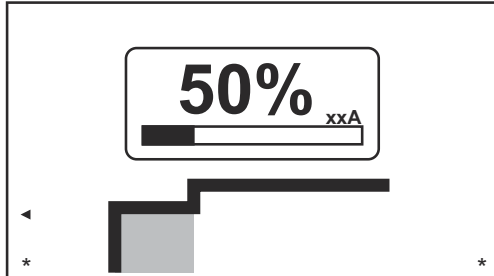
- 12 Spustite zvárací proces.

Zváracie parametre pre zváranie obalovanou elektródou

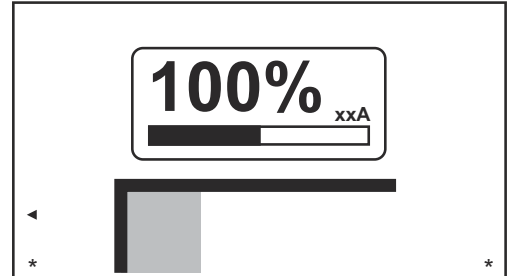
* Na základe vybraného typu prúdu sa v tejto pozícii zobrazí (+), (-) alebo symbol striedavého prúdu.

xxA = skutočná hodnota prúdu v závislosti od nastaveného hlavného prúdu

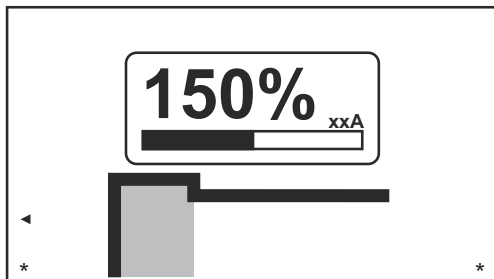
Štartovací prúd



Štartovací prúd: Štartovací prúd < hlavný prúd (SoftStart)



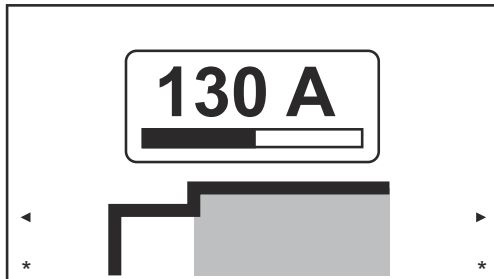
Štartovací prúd: Štartovací prúd = hlavný prúd



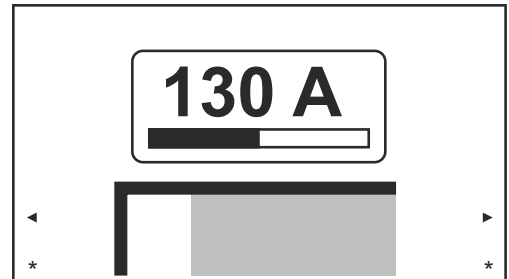
Štartovací prúd: Štartovací prúd > hlavný prúd (HotStart)

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

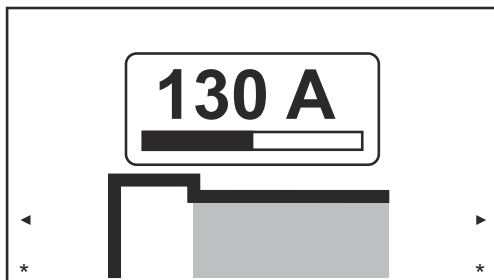
Hlavný prúd



Hlavný prúd: Štartovací prúd < hlavný prúd (SoftStart)



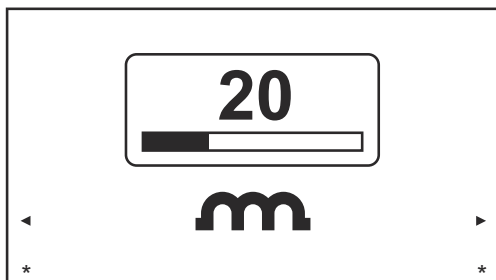
Hlavný prúd: Štartovací prúd = hlavný prúd



Hlavný prúd: Štartovací prúd > hlavný prúd (HotStart)

Rozsah nastavenia: 0 – 190 A ... iWave 190i, 0 – 230 A ... iWave 230i
Výrobné nastavenie: –

Dynamika



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

Rozsah nastavenia: 0 – 100 % (hlavného prúdu)

Výrobné nastavenie: 20

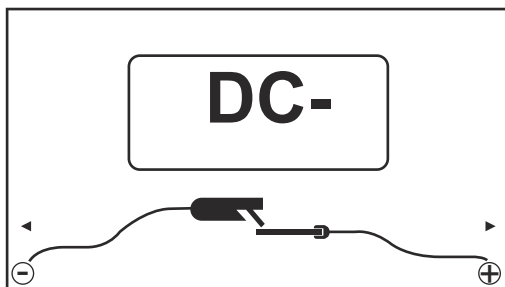
0 ... mäkkší elektrický oblúk bez rozstrekov

100 ... tvrdší a stabilnejší elektrický oblúk

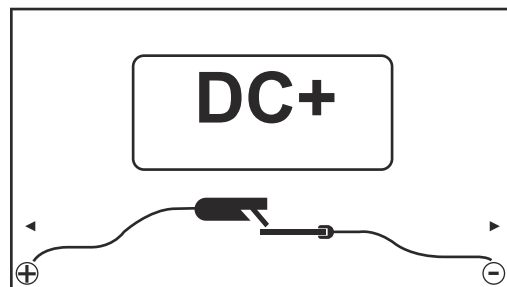
Princíp činnosti:

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.

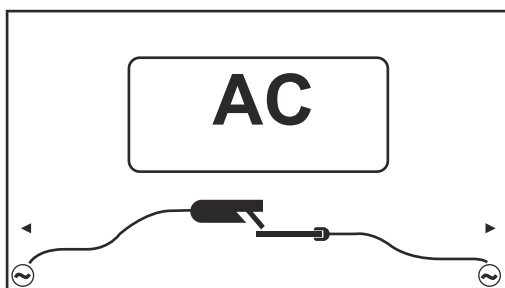
Polarita



Polarita nastavená na DC-



Polarita nastavená na DC+



Polarita nastavená na AC

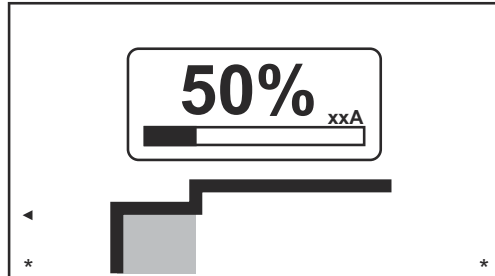
Rozsah nastavenia: DC-/DC+/AC

Výrobné nastavenie: DC-

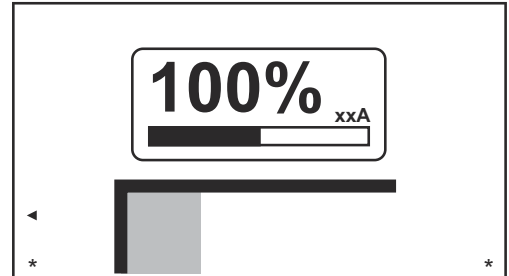
Zvracie parametre pre zváranie obalovanou elektródou s celulóзовou elektródou

* Na základe vybraného typu prúdu sa v tejto pozícii zobrazí (+) alebo (-).
xxA = skutočná hodnota prúdu v závislosti od nastaveného hlavného prúdu

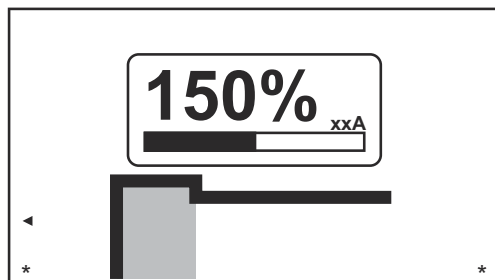
Štartovací prúd



Štartovací prúd: Štartovací prúd < hlavný prúd (SoftStart)



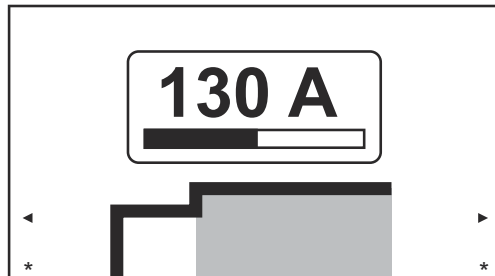
Štartovací prúd: Štartovací prúd = hlavný prúd



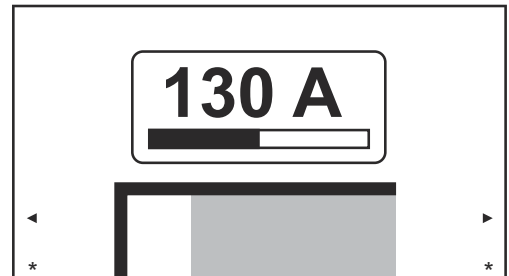
Štartovací prúd: Štartovací prúd > hlavný prúd (HotStart)

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

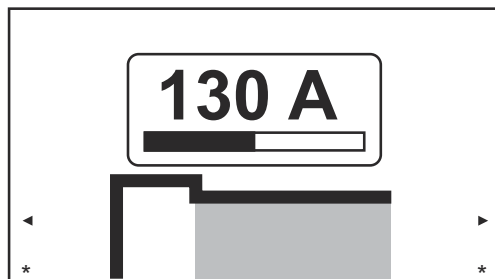
Hlavný prúd



Hlavný prúd: Štartovací prúd < hlavný prúd (SoftStart)



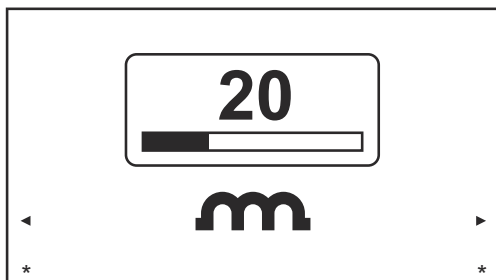
Hlavný prúd: Štartovací prúd = hlavný prúd



Hlavný prúd: Štartovací prúd > hlavný prúd (HotStart)

Rozsah nastavenia: 0 – 190 A ... iWave 190i, 0 – 230 A ... iWave 230i
Výrobné nastavenie: –

Dynamika



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

Rozsah nastavenia: 0 – 100 % (hlavného prúdu)

Výrobné nastavenie: 20

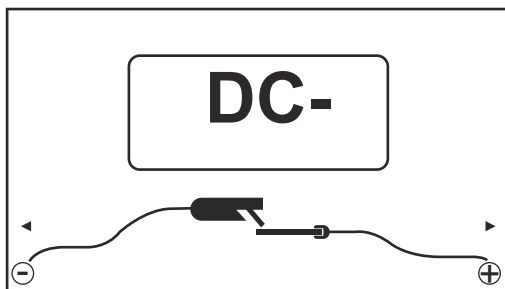
0 ... mäkkší elektrický oblúk bez rozstrekov

100 ... tvrdší a stabilnejší elektrický oblúk

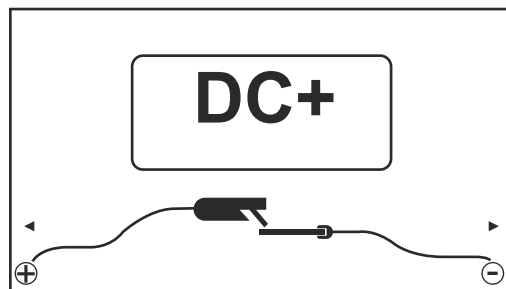
Princíp činnosti:

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 DC+

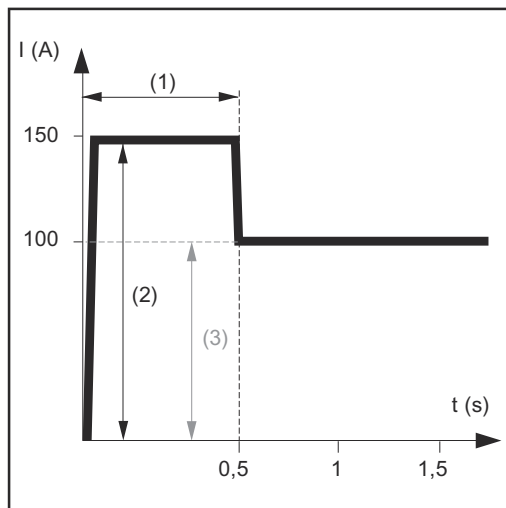
Rozsah nastavenia: DC-/DC+

Výrobné nastavenie: DC-

Štartovací prúd > 100 % (HotStart)

Výhody

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



Príklad štartovacieho prúdu > 100 % (HotStart)

- (1) Čas štartovacieho prúdu
0 – 2 s, výrobné nastavenie 0,5 s
- (2) Štartovací prúd
0 – 200 %, výrobné nastavenie 150 %
- (3) Hlavný prúd = nastavený zvarací prúd I_1

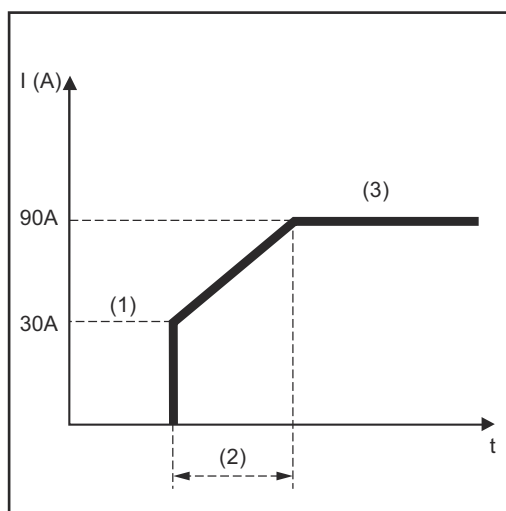
Princíp činnosti

Počas nastavenej doby štartovacieho prúdu (1) sa zvarací prúd I_1 (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 základné elektródy. K zapáleniu dochádza pri nízkom zvaracom prúde. Po stabilizácii elektrického oblúka sa zvarací prúd kontinuálne zvyšuje až na nastavenú požadovanú hodnotu zvaracieho prúdu.



Príklad štartovacieho prúdu < 100 % (SoftStart)

Výhody:

- zlepšené zapaľovacie vlastnosti elektród, ktoré zapalujú elektrický oblúk pri nižšom zvaracom prúde,
- podstatná eliminácia vtrúsenín trosky,
- zníženie rozstrekov pri zvaraní.

- (1) Štartovací prúd
- (2) Čas štartovacieho prúdu
- (3) Hlavný prúd

Nastavenie času štartovacieho prúdu sa vykonáva v ponuke Tyčové elektródy.

Funkcia Anti-Stick

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

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

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

Režim EasyJob

Uloženie pracovných bodov EasyJob

UPOZORNENIE!

EasyJobs sa ukladajú pod číslami jobov 1 – 5 a môžu sa vyvolať aj prostredníctvom ponuky Job.

Uložením EasyJobu sa prepíše job uložený pod rovnakým číslom jobu!

Predpoklad:

tlačidlo Oblúbené musí byť obsadené možnosťami EasyJob (ďalšie informácie nájdete v časti Nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Oblúbené od strany 33).

1 Nastavenie zvracieho postupu, prevádzkového režimu a zvraciacich parametrov

2 Stlačte tlačidlo Oblúbené.

Otvorí sa 5 ikon EasyJob.

3 Otočte nastavovacím kolieskom a zvolte požadované miesto pamäte.



4 Ak chcete uložiť aktuálne nastavenia zvracania, podržte nastavovacie koliesko stlačené približne 3 sekundy.

Ikona najskôr zmení veľkosť a farbu.



Po približne 3 sekundách sa farba ikony zmení na zelenú.



Nastavenia sa uložili. Aktivované sú posledné uložené nastavenia. Aktívny EasyJob sa zobrazí s označením na ikone EasyJob.



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



Vyvolanie pracovných bodov EasyJob

- 1 Stlačte tlačidlo Oblúbené.
Otvorí sa 5 ikon EasyJob.
- 2 Otočte nastavovacím kolieskom a zvolte požadované miesto pamäte.



- 3 Ak chcete vyvolať uložený pracovný bod EasyJob, stlačte krátko nastavovacie koliesko (< 3 sekundy).

Ikona najskôr zmení veľkosť a farbu.



Potom sa ikony EasyJob minimalizujú a aktívny EasyJob bude označený označením.



Vymazanie pracovných bodov EasyJob

- 1 Stlačte tlačidlo Oblúbené.
Otvorí sa 5 ikon EasyJob.
- 2 Otáčajte nastavovacím kolieskom a vyberte miesto pamäte, ktoré chcete odstrániť.



- 3 Ak chcete odstrániť pracovný bod EasyJob, podržte nastavovacie koliesko stlačené približne 5 sekúnd.

Ikona

- najskôr zmení veľkosť a farbu,
- po približne 3 sekundách sa jej farba zmení na zelenú; Uložený pracovný bod sa prepíše aktuálnymi nastaveniami,
- sa po celkovo približne 5 sekundách podfarbí načerveno (= Vymazať).



Pracovný bod EasyJob je vymazaný.

Zváranie Job

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

Príprava

- 1 Prúdový zdroj vybudujte a nainštalujte podľa príslušného zváraného jobu.
- 2 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 volfrámová elektróda zväracieho horáka pod napätím.

- ▶ Dbajte na to, aby volfrámová elektróda nebola v kontakte s osobami alebo elektricky vodivými či uzemnenými dielmi (napríklad kryt, ...).
-

- 3 Sieťový spínač prepnite do polohy – I –.

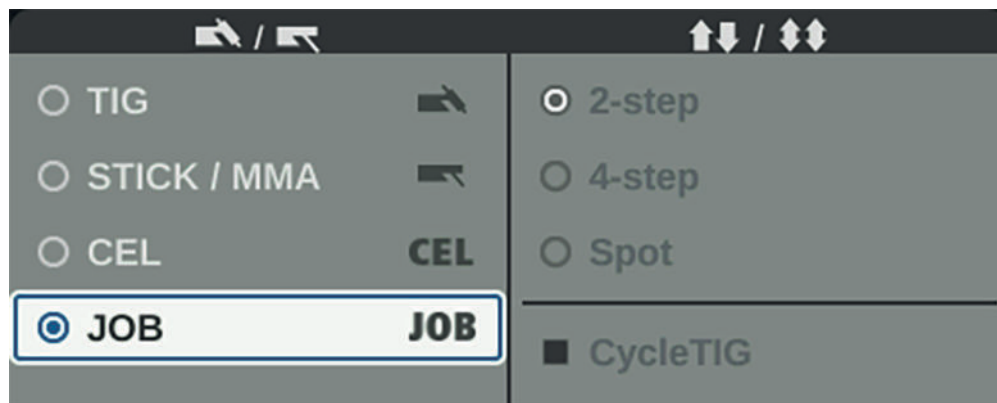
Zváranie jobu

- 1 Stlačte tlačidlo prevádzkového režimu.



Zobrazia sa zväracie postupy a prevádzkové režimy.

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



Po chvíli sa zobrazia zväracie 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 zvärať (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazia sa zväracie parametre vybraného jobu a možno ho začať zvärať.

Nastavenia Setup

Ponuka Setup (Nastavenie)

Všeobecné informácie

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

V ponuke Setup sa nachádzajú

- všetky parametre Setup s bezprostredným účinkom na zvärací proces,
- všetky parametre Setup pre prednastavenie zväracieho zariadenia.

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

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

Vstup do ponuky Setup



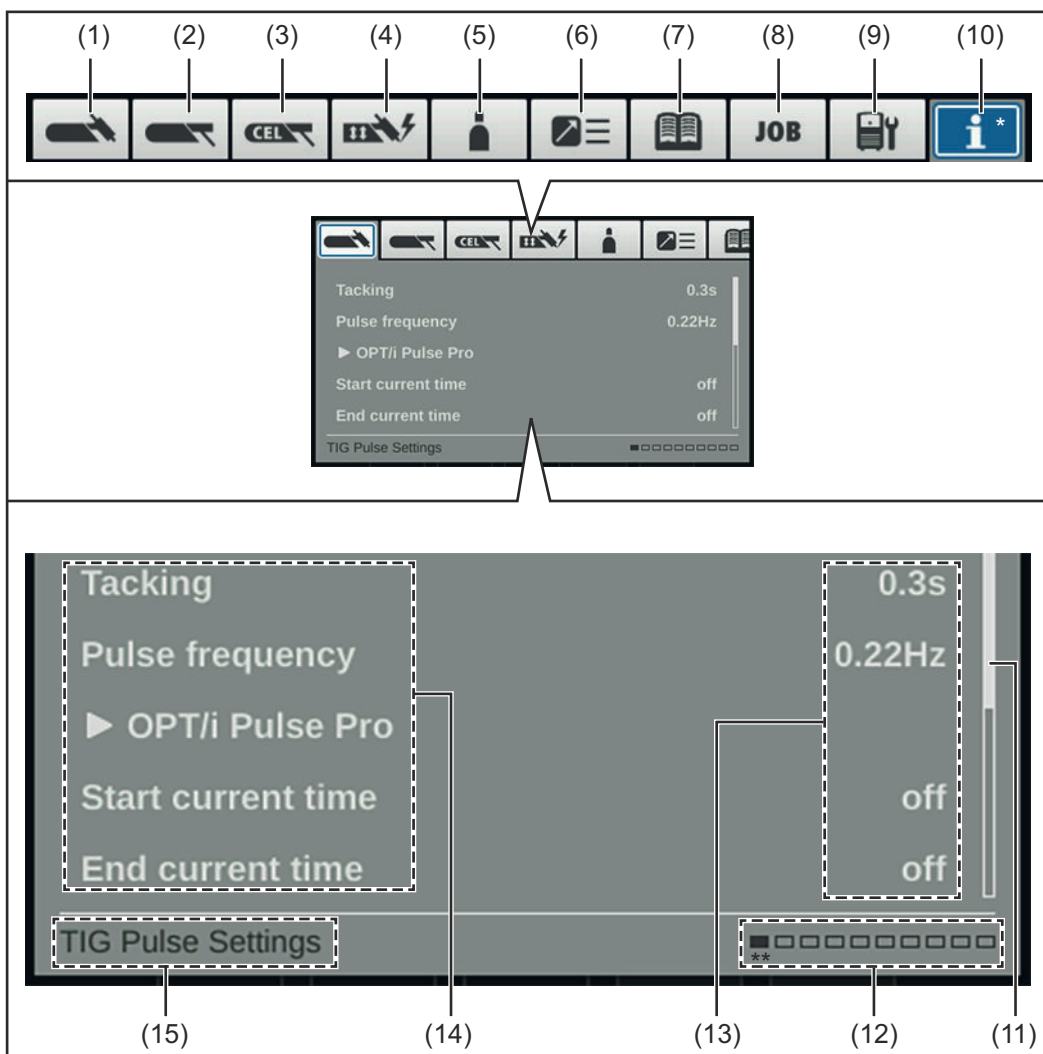
- 1 Stlačte tlačidlo Ponuka.

Zobrazí sa ponuka Setup.

- 2 Ponuku Setup opustíte opakovaným stlačením tlačidla Ponuka.

Zobrazia sa aktuálne nastavené zväracie 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 zvarania obalovanou elektródou s celulóзовou elektródou. |
| (4) | Nastavenia zapalovania a prevádzkového režimu
Slúži na nastavenie <ul style="list-style-type: none"> - parametrov zapalovania, - 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) Dokumentačná ponuka**
(iba pri dostupnej možnosti dokumentácie OPT/i)
- na zobrazenie zvarových spojov, udalostí, denníka
 - na nastavenie rýchlosti vzorkovania a monitorovanie hraničnej hodnoty
-

- (8) Ponuka Job**
(iba pri dostupnom balíku funkcií OPT/i Jobs)
- slúži na ukladanie, načítavanie a vymazávanie jobov,
 - slúži na nastavenie možností EasyJob pre tlačidlo Oblúbené.
-

- (9) Prednastavenia**
slúžia na vykonanie nasledujúcich nastavení:
- Zobrazenie (osvetlenie pozadia, jazyky, dátum a čas, ...)
 - Systém (konfigurácia prúdového zdroja, výrobné nastavenie ...)
 - Nastavenia siete (Bluetooth, nastavenie siete, WLAN, ...)
 - Správa používateľov (vytvorenie používateľa, vytvorenie roly ...)
 - Správa (skúšobná licencia)

Podrobný prehľad predvolených nastavení nájdete na strane **125**.

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

- (11) Stavová lišta**
(v prípade viacerých zvracích parametrov)
-

- (12) Dostupné ponuky**
Počet dostupných ponúk sa môže líšiť v závislosti od verzie firmvéru a voliteľnej výbavy.
-

- (13) Hodnota, jednotka**
-

- (14) Nastavovací parameter**
V závislosti od vybranej ponuky a aktuálnych nastavení zvracieho postupu a prevádzkového režimu sú zvracie parametre, ktoré nie sú relevantné, označené sivou farbou a nemožno ich vybrať.
-

- (15) Zobrazenie aktuálne vybratej ponuky**
závisí od aktuálnych nastavení zvracieho postupu a prevádzkového režimu.
-

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

** Pozícia aktuálne vybratej ponuky

Zmena ponúk a parametrov



Vybratá ponuka



Zmena ponuky

Start current time 0.30s

Vybratý parameter

Start current time 0.30s

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 zvolte požadovanú ponuku (modré pozadie).

Nastavenie parametrov

- 4** Vo vybratej ponuke stlačte nastavovacie koliesko.

Vyberie sa prvý parameter ponuky.

- 5** Otočte nastavovacím kolieskom a zvolte 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.

Parametre v ponuke TIG DC

Stehovanie

Funkcia stehovania – trvanie pulzného zväracieho prúdu do začiatku stehovacieho postupu.

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

zap.
Pulzný zvärací prúd zostáva zachovaný až do konca stehovacieho postupu.

0,1 – 9,9 s
Nastavený čas začína fázou UpSlope. Po uplynutí nastaveného času sa ďalej zvära konštantným zväracím 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.

OPT/i Pulse Pro

Na nastavenie parametrov Základný prúd, Dutycycle, tvaru krivky Impulz a Základný prúd

Základný prúd

0 – 100 % (hlavného prúdu I_1)
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 strmou 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 zvarací 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 strmou 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 4-taktnom režime sa trvanie fázy štartovacieho prúdu určuje tlačidlom horáka.

Čas koncového prúdu

Čas koncového prúdu určuje trvanie 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 4-taktnom 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 po- nuke 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 Duty-cycle 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.

OPT/i Pulse Pro

Na nastavenie parametrov Základný prúd, Duty-cycle, tvaru krivky Impulz a Základný prúd

Základný prúd

0 – 100 % (hlavného prúdu I_1)
Výrobné nastavenie: 50 %

Duty-cycle

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 zvarací 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 zvaraní.

Pravouholník mäkký:

pravouhlý priebeh so zníženou strmou 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

(iba v 2-taktnom režime a pri bodovom zvaraní)

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 zvaranie. V 4-taktnom režime sa trvanie fázy štartovacieho prúdu určuje tlačidlom horáka.

Čas koncového prúdu

(iba v 2-taktnom režime a pri bodovom zvaraní)

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 zvaranie. V 4-taktnom 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 zvaraní hliníka.

Znížený prúd Slope2

vyp./0,01 – 30 s

Výrobné nastavenie: vyp.

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

Například při zvýšení proudu 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 synchronne zváranie (obojsstranné, súčasné zváranie s 2 prúdovými zdrojmi)

Pre synchronne zváranie je potrebné nastaviť frekvenciu AC pri oboch prúdových zdrojoch do polohy „Syn“.

Synchronne 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 prúdových zdrojov, otočte o 180° a znova zapojte do elektrickej siete.

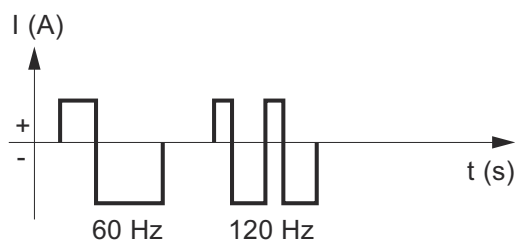
Nízka frekvencia

mäkkší, 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 %

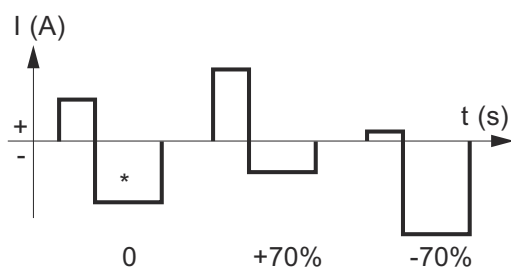
+70 %

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)

Tvar krivky kladná polvlňa

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 strmou 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)

Tvar krivky negatívna polvlňa

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 strmou 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:

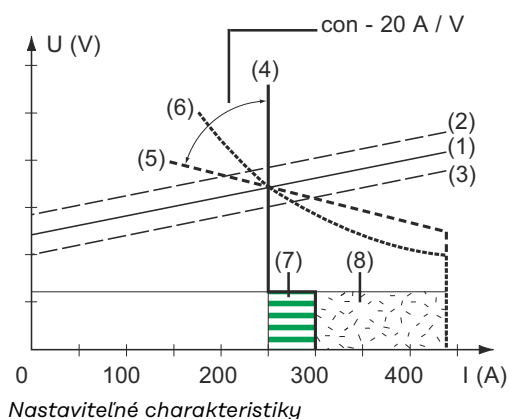
- zlepšenie zapaľovacích vlastností, aj pri elektródach so zlými zapaľovacími vlastnosťami,
- lepšie natavenie základného materiálu v štartovacej fáze a v dôsledku toho menej studených miest,
- podstatná eliminácia vtrúsenín trosky.

Charakteristika

slúži na výber charakteristík.

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

Výrobné nastavenie: I-konštantné



Nastavitelné charakteristiky

- (1) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu
- (2) 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 zvärací prúd)
- (5) Charakteristika pri nastavení parametra 0,1 – 20,0 (klesajúca charakteristika s nastaviteľným sklonom zvaru)
- (6) Charakteristika pri nastavení parametra P-konštantné (konštantný zvärací výkon)

(7) Príklad pre nastavenú dynamiku pri vybranej charakteristike (4)

(8) Príklad pre nastavenú dynamiku pri vybranej charakteristike (5) alebo (6)

I-konštantné (konštantný zvärací prúd)

- Ak je nastavená charakteristika I-konštantné, bude nezávisle od zväracieho napätia udržiavaný konštantný zvärací 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!

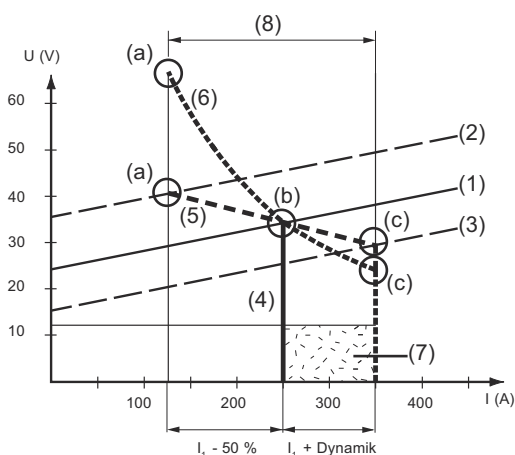
Pri nastavení plochej charakteristiky (5) nastavte dynamiku na vyššiu hodnotu.

P-konštantné (konštantný zvärací výkon)

- Ak je nastavená charakteristika P-konštantné, bude nezávisle od zväracieho napätia a zväracieho prúdu udržiavaný konštantný zvärací 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: $I_1 = 250 \text{ A}$, dynamika = 50

- (1) Pracovná priamka pre tyčovú elektródu
 - (2) 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 zvärací prúd)
 - (5) Charakteristika pri nastavení parametra 0,1 – 20,0 (klesajúca charakteristika s nastaviteľným sklonom zvaru)
 - (6) Charakteristika pri nastavení parametra P-konštantné (konštantný zvärací výkon)
 - (7) Príklad pre nastavenú dynamiku pri vybranej charakteristike (4)
 - (8) Príklad pre nastavenú dynamiku pri vybranej charakteristike (5) alebo (6)
- (a) Pracovný bod pri vysokej dĺžke elektrického oblúka
 (b) Pracovný bod pri nastavenom zväracom prúde I_1
 (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 zväracieho prúdu (I) sa priesečník (pracovný bod) charakteristík (4), (5) a (6) presúva pozdĺž pracovných priamok (1). Pracovný bod poskytuje informáciu o aktuálnom zväracom napätí a aktuálnom zväracom 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, napríklad 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 I_1 zvárací prúd (I) taktiež menší alebo väčší v závislosti od zváracieho napätia.

Odrhovacie 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 „Odrhovacie 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 vyžihaniu tejto tyčovej elektródy.

Vyžihaniu 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

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.

Odrhovacie 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 odrhovacie 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 vyžihaniu tejto tyčovej elektródy.

Vyžihaniu 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 zapalovania a prevádzkového režimu

Parametre zapalovania

VF zapalovanie

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

zap.
Vysokofrekvenčné zapalovanie po štarte zvárania je aktívne

vyp.
Vysokofrekvenčné zapalovanie po štarte zvárania nie je aktívne.
V takomto prípade prebehne štart zvárania dotykovým zapalovaním.

Dotykové VF zapalovanie
Zvárací proces sa začína krátkym dotykem zvarenca s volfrámovou elektródou.
Vysokofrekvenčné zapalovanie sa aktivuje po uplynutí nastaveného času oneskorenia VF zapalovania.

Externé
Štart s externými zapalovacími pomôckami, napríklad pri zváraní plazmou.



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

POZOR!

Nebezpečenstvo úrazu v dôsledku šoku pri zásahu elektrickým prúdom

Aj keď zariadenia Fronius spĺňajú všetky príslušné normy, vysokofrekvenčné zapalovanie môže za určitých okolností prenášať prúd, v dôsledku čoho môže dôjsť k neškodnému, no citelnému 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 zapalovania

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

0,1 – 5,0 s
Výrobné nastavenie: 1,0 s

Reversed Polarity Ignition

(iba v prípade prúdových zdrojov iWave AC/DC)

Aby pri zváraní TIG DC vznikol optimálny priebeh zapalovania, 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 zapalovacích 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 zväracieho 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.

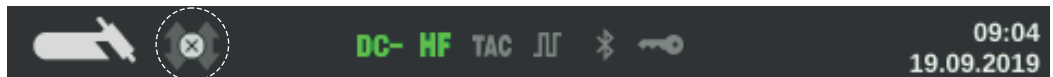
zap.

Zváranie sa spustí tlačidlom horáka

vyp.

Zváranie sa spustí dotykom zvarenca s volfrámovou elektródou.

Obzvlášť vhodné pre zvaracie horáky bez tlačidla horáka, priebeh zapalovania závisí od parametrov zapalovania



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

I2 pomocou tlačidla horáka

na aktivovanie/deaktivovanie možnosti prepínania na znížený prúd I₂ pomocou tlačidla horáka

Nastavenie parametra I2 pomocou tlačidla horáka ovplyvní aj alternatívy 1 – 6 špeciálneho 4-taktného režimu (pozri od strany [51](#)).

zap./vyp.

Výrobné nastavenie: vyp.

Funkcia tlačidla zníženého prúdu

Nastavenie parametra Funkcia tlačidla zníženého prúdu ovplyvní aj alternatívy 1 – 6 špeciálneho 4-taktného režimu (pozri od strany [51](#)).

I1/I2

Výrobné nastavenie: I2

Odrhovacie napätie elektrického oblúka

na nastavenie hodnoty napätia, pri ktorej je možné ukončiť zvarací proces miernym nadvihnutím zvaracieho 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.

Čitlivosť Comfort Stop

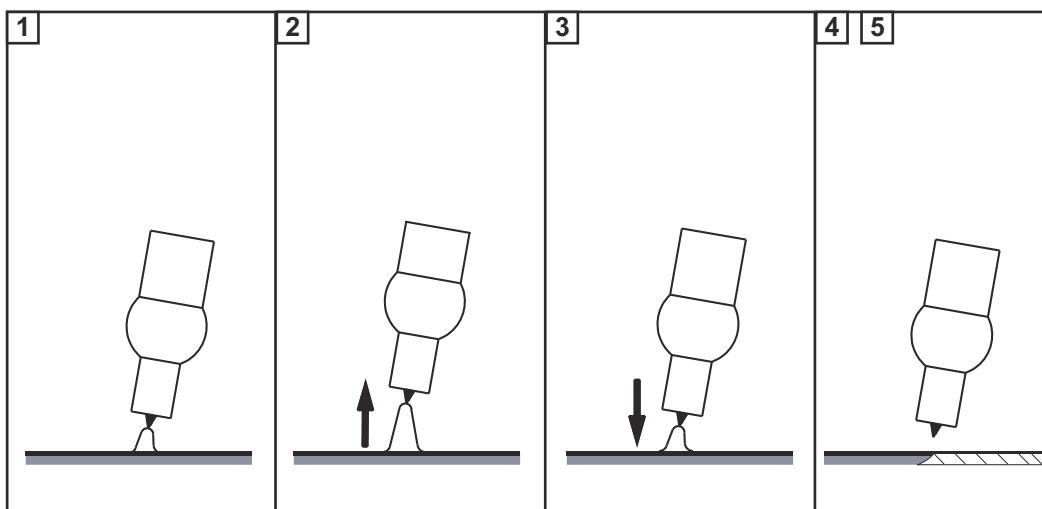
Parameter je k dispozícii iba vtedy, keď je parameter „Tlačidlo horáka“ nastavený na „vyp.“

vyp./0,1 – 10,0 V

Výrobné nastavenie: vyp.

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

Priebeh:



- 1 Zvárajte.
- 2 Na konci zvarania krátko nadvihnite zvarací horák.

Elektrický oblúk sa výrazne predĺži.

- 3 Spustíte zvarací horák nadol.
 - Elektrický oblúk sa zreteľne skrúti.
 - Funkcia Comfort Stop sa aktivovala.
- 4 Zachovajte výšku zvaracieho horáka.
 - Zvarací prúd sa pílovitým priebehom zníži (Down Slope).
 - Elektrický oblúk zhasne.

DÔLEŽITÉ! Down Slope je pevne daný a nedá sa nastavovať.

- 5 Nadvihnite zvarací 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 zvráacieho prúdu vypočíta prúdový zdroj optimálny čas doprúdenia plynu a automaticky ho nastaví.

Zváracie parametre v ponuke Komponenty

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 chladiaceho 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 vratnej vetvy chladiaceho média 40 °C (104 °F) (len v spojení s variantom senzora prietoku a teploty).

Pri naplňaní hadicového vedenia zváracieho horáka, po tom ako prietok dosiahne hodnotu > 0,7 l/min., čerpadlo chladiaceho média pobeží ešte 10 sekúnd.

Po konci zvárania pracuje chladiace zariadenie ešte aspoň 15 sekúnd. Keď teplota vratnej vetvy chladiaceho média dosiahne < 40 °C, chladiace zariadenie sa vypne.

Maximálny čas dobehu sú 2 minúty.

Filtrovací čas – snímač prietoku

(iba ak chladiace zariadenie obsahuje variant senzora prietoku a teploty)

slúži na nastavenie času medzi reakciou snímača 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 vygeneruje 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, napríklad pri vymieňaní tela zváracieho horáka.

Podrobný opis oboch funkcií je priložený.

Vyprázdenie hadicového vedenia zváracieho horáka

Predpoklady pre vyprázdenie 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.

Vyprázdenie 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.

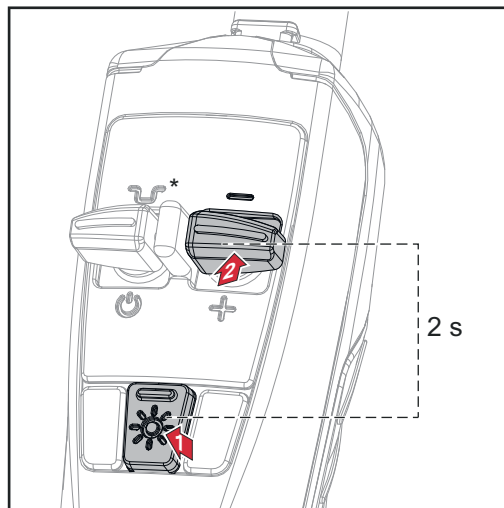


- 2 Vyberte nastavenia komponentov.



- 3 Vyberte možnosť Vyprázdniť/naplniť hadicové vedenie zváracieho horáka: otočte a stlačte nastavovacie koliesko.
- 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.
- 2 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 vyprázdnňovanie. Vyprázdnňovanie trvá cca 30 sekúnd. Počas vyprázdnňovania asi 1-krát za sekundu zabliká LED na zváracom horáku.

Po úspešnom vyprázdnení sa zobrazí príslušné potvrdenie.

Teraz možno vymeniť telo zvaracieho horáka.

Ak chcete vymeniť hadicové vedenie zvaracieho horáka, vypnite najskôr prúdový zdroj.

DÔLEŽITÉ! Pri vyprázdnenom hadicovom vedení zvaracieho horáka nie je možný zvarací režim!

Naplnenie hadicového vedenia zvaracieho horáka

Predpoklady pre naplnenie hadicového vedenia zvaracieho horáka:

- chladiace zariadenie MultiControl,
- prevádzkový režim chladiaceho zariadenia je EKO alebo AUTO,
- hadicové vedenie zvaracieho horáka nesmie byť práve vyprázdňované pomocou funkcie „vyprázdniť hadicové vedenie zvaracieho horáka“,
- hadicové vedenie zvaracieho horáka musí byť správne pripojené.
- telo zvaracieho horáka musí byť namontované,

Naplnenie hadicového vedenia zvaracieho horáka možno spustiť buď cez ponuku Setup prúdového zdroja, alebo kombináciou tlačidiel na zvaracom horáku TIG.

Spustenie v ponuke Setup

- 1 Vstúpte do ponuky Setup.



- 2 Vyberte nastavenia komponentov.



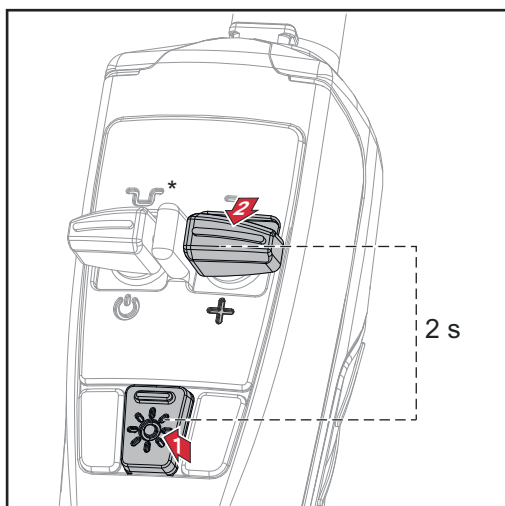
- 3 Vyberte možnosť Vyprázdniť/naplniť hadicové vedenie zvaracieho horáka: otočte a stlačte nastavovacie koliesko.

Ak je hadicové vedenie zvaracieho horáka prázdne, zobrazí sa príslušné oznámenie.

- 4 Uistite sa, že zvarací horák je správne pripojený a telo zvaracieho horáka je namontované.
- 5 Stlačte tlačidlo kontroly plynu.



Spustenie kombináciou tlačidiel na zváracom horáku



- 1 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 naplňovania 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.

Dokumentačná ponuka

Zobrazenie zvarových spojov

- 1 Stlačte nastavovacie koliesko, aby sa zobrazili zvarové spoje

Do denníka sa zapisujú nasledujúce údaje:

				I	U		JOB
No.	ddmmyy	hhmmss	s	A	V	kJ	No.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

- (1) číslo zvarania
- (2) dátum (ddmmrr)
- (3) čas (hhmmss)
- (4) trvanie zvarania v s
- (5) zvarací prúd v A (stredná hodnota)
- (6) zvaracie napätie vo V (stredná hodnota)
- (7) energia elektrického oblúka v kJ
- (8) č. jobu

V zozname sa posúvate otáčaním nastavovacieho kolieska.

- 2 Vyberte možnosť Zatvoriť, čím opustíte prehľad zvaraní

Zobrazenie udalostí

- 1 Stlačením nastavovacieho kolieska zobrazíte udalosti

Prihlásené udalosti sa zobrazia s dátumom a časom.

- 2 Vyberte možnosť Zatvoriť, čím opustíte prehľad udalostí

Zobrazenie denníka

- 1 Stlačením nastavovacieho kolieska zobrazíte denník (zvarania a udalosti)

Prihlásené údaje sa zobrazia ako zvarové spoje.

- 2 Vyberte možnosť Zatvoriť a opustíte denník.

Základné nastavenia/rýchlosť vzorkovania

na nastavenie rýchlosti vzorkovania

- 1 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 2 Otáčaním nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu pre vzorkovaciu frekvenciu:

vyp.
vzorkovacia frekvencia je deaktivovaná, uložia sa len priemerné hodnoty.

0,1 – 100,0 s
Dokumentácia sa uloží s nastavenou vzorkovacou frekvenciou.

- 3 Stlačte nastavovacie koliesko a prevezmite frekvenciu vzorkovania

Monitorovanie hraničných hodnôt/povolenie sledovania limitov
na aktiváciu/deaktiváciu monitorovania hraničných hodnôt

- 1 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 2 Otočte nastavovacím kolieskom a zmeňte hodnotu pre monitorovanie hraničných hodnôt:

vyp.
Monitorovanie hraničných hodnôt je deaktivované.

zap.
Monitorovanie hraničných hodnôt je aktivované podľa predpisov.

- 3 Stlačte nastavovacie koliesko a prevezmite nastavenie

Uloženie jobu

Po uložení jobu sa do príslušnej ponuky Setup a zvracích parametrov uložia zvracie 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

- 1 Nastavenie zvracieho postupu, prevádzkového režimu, zvracích parametrov a parametrov ponuky Setup
- 2 Stlačte tlačidlo Ponuka.



- 3 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte ponuku Job.
- 4 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 5 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte možnosť „Uložiť ako job ...“.
- 6 Stlačte nastavovacie koliesko.

Najdôležitejšie parametre sa zobrazia v prehľade.

- 7 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
- 8 Otočte nastavovacím kolieskom:
prepísať existujúci job
(po stlačení nastavovacieho kolieska sa zobrazí príslušná bezpečnostná otázka)

alebo

vytvoriť nový job.

Po stlačení nastavovacieho kolieska sa zobrazí prvé voľné číslo jobu.

- 9 Vyberte číslo jobu (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
- 10 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazí sa klávesnica.

- 11 Otáčaním a stláčaním nastavovacieho kolieska zadajte názov jobu.
- 12 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazí sa potvrdenie na uloženie jobu.

- 13 Vyberte možnosť Zavrieť (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Ukladanie jobu pomocou nastavovacieho kolieska

- 1 Nastavenie zvracieho postupu, prevádzkového režimu, zvracích parametrov a parametrov ponuky Setup
- 2 Nastavovacie koliesko držte stlačené dlhšie ako 3 sekundy.

Najdôležitejšie parametre sa zobrazia v prehľade.

- 3 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
- 4 Otočte nastavovacím kolieskom:
prepísať existujúci job
(po stlačení nastavovacieho kolieska sa zobrazí príslušná bezpečnostná otázka)

alebo

vytvoriť nový job.

Po stlačení nastavovacieho kolieska sa zobrazí prvé voľné číslo jobu.

- 5 Vyberte číslo jobu (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
- 6 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazí sa klávesnica.

- 7 Otáčaním a stláčaním nastavovacieho kolieska zadajte názov jobu.
- 8 Vyberte možnosť Ďalej (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazí sa potvrdenie na uloženie jobu.

- 9 Vyberte možnosť Zavrieť (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Načítanie jobu

Pomocou funkcie Načítanie jobu je možné načítať údaje uloženého jobu alebo EasyJobu do zvracích parametrov. Príslušné údaje jobu sa môžu zvráť, zmeniť alebo uložiť ako nový job alebo EasyJob.

- 1 Stlačte tlačidlo Ponuka.



- 2 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte ponuku Job.
- 3 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 4 Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte možnosť „Načítať job ...“.
- 5 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa zoznam jobov.

- 6 Vyberte job, ktorý sa má načítať (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Zobrazí sa informácia o načítaní jobu.

- 7 Vyberte možnosť Áno (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).

Job sa načíta do zvracích parametrov.

Vymazanie jobu

- 1 Stlačte tlačidlo Ponuka.



- 2 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.

Procesné parametre pre optimalizáciu jobu

Pre optimalizáciu jobu je možné nastaviť nasledujúce procesné parametre:

Pracovné parametre

Štartovací prúd [% hlavného prúdu]	Down Slope [s]
UpSlope [s]	Koncový prúd [% hlavného prúdu]
Hlavný prúd [A]	AC Balance len pri prúdových zdrojoch iWave AC/DC [%]
Znížený prúd pre 4-taktný režim [% hlavného prúdu]	Priemer elektródy [mm]

Nastavenia zvracieho postupu

Polarita [DC-/AC]	Prevádzkový režim zvracieho horáka TIG [2-taktný režim/4-taktný režim/ bodové zváranie]
----------------------	--

Nastavenie impulzu TIG

Stehovanie [s]	Dutycycle [%]
Frekvencia impulzov [Hz]	Tvar krivky impulzu [štvoruholník/trojuholník/sínus]
Základný prúd [% hlavného prúdu]	Tvar krivky základného prúdu [štvoruholník/trojuholník/sínus]

Nastavenia TIG AC

(len pri prúdových zdrojoch iWave AC/DC)

Frekvencia AC [Hz]	Tvar krivky kladná polvlňa [štvoruholník/trojuholník/sínus]
Prúdový offset AC [%]	Tvar krivky negatívna polvlňa [štvoruholník/trojuholník/sínus]

Parametre zapalovania

VF zapalovanie [zap./vyp./dotykové VF zapalovanie/ externé]	Reversed Polarity Ignition [vyp./zap.]
Oneskorenie VF zapalovania [s]	

Monitorovanie elektrického oblúka

Pozastavenie zapalovania [s]	Kontrola odtrhnutia elektrického oblúka [ignorovať/chyba]
Čas filtra odtrhnutia elektrického oblúka [s]	

Nastavenia prevádzkového režimu

Odrhovacie napätie elektrického oblúka [V]	Citlivosť Comfort Stop [V]
--	-------------------------------

Všeobecné nastavenia

Čas štartovacieho prúdu [s]	Znížený prúd Slope 2 [s]
Čas koncového prúdu [s]	Čas bodovania [s]
Znížený prúd Slope 1 [s]	

Nastavenia plynu TIG

Predfuk plynu [s]	Doprúdenie plynu [s]
----------------------	-------------------------

Korekčné hranice jobu

horná hranica hlavného prúdu 0 – 50 % Výrobné nastavenie: 0 %	Jobslope definuje čas medzi aktuálnym, zvo- leným a nasledujúcim jobom 0,0 – 10,0 s Výrobné nastavenie: 0 s
---	---

dolná hranica hlavného prúdu

-50 – 0 %
Výrobné nastavenie: 0 %

Nastavenia CycleTIG

CycleTIG aktivovaný	Interval cyklov
Časový interval [s]	Základný prúd [A]
Interval času pozastavenia [s]	

Dokumentácia

Vzorkovacia frekvencia

Monitorovanie hraničných hodnôt

Požadovaná hodnota napätia 0,0 – 100,0 V Výrobné nastavenie: 100,0 V	Dolná hranica trvania zvarania -50,0 – 0,0 s Výrobné nastavenie: -1,0 s
Dolná hranica napätia -10,0 – 0,0 V Výrobné nastavenie: -1,0 V	Horná hranica trvania zvarania 0,0 – 50,0 s Výrobné nastavenie: 1,0 s
Horná hranica napätia 0,0 – 10,0 V Výrobné nastavenie: 1,0 V	Monitorovanie trvania zvarania vyp./zap. Výrobné nastavenie: vyp.
Maximálny čas napäťovej odchýlky vyp./0,1 – 10,0 s Výrobné nastavenie: vyp.	Požadovaná hodnota energie 0,0 – max. kJ Výrobné nastavenie: 1,0 kJ
Požadovaná hodnota prúdu 0,0 – 1 000,0 A Výrobné nastavenie: –	Dolná hranica energie -100,0 – 0,0 kJ Výrobné nastavenie: 0,0 kJ
Dolná hranica prúdu -100 – 0 A Výrobné nastavenie: -10 A	Horná hranica energie 0,0 – 100,0 kJ Výrobné nastavenie: 1,0 kJ
Horná hranica prúdu 0 – 100 A Výrobné nastavenie: 10 A	Monitorovanie energie vyp./zap. Výrobné nastavenie: vyp.
Max. čas prúdovej odchýlky vyp./0,1 – 10,0 s Výrobné nastavenie: vyp.	Reakcia pri prekročení Ignorovať/Varovanie/Chyba Výrobné nastavenie: ignorovať

Požadovaná hodnota trvania zvárania

0,0 – 999,9 s
Výrobné nastavenie: 5,0 s

Číslo jobu online

na aktivovanie/deaktivovanie možnosti, či sa aktívny job v job-režime súčasne prestaví a spracuje

Predvolené nastavenia „Uložiť job“

Po potvrdení zobrazenej informácie možno pre prednastavenia možnosti „Uložiť ako job“ vybrať nasledujúce procesné parametre:

Jobslope

Jobslope

definuje čas medzi aktuálnym, zvoleným a nasledujúcim jobom

0,0 – 10,0 s
Výrobné nastavenie: 0 s

Korekčné hranice jobu

horná hranica hlavného prúdu

na nastavenie hornej hranice hlavného prúdu pre job

0,0 – 20,0 %
Výrobné nastavenie: 0

dolná hranica hlavného prúdu

na nastavenie dolnej hranice hlavného prúdu pre job

-20,0 – 0,0 %
Výrobné nastavenie: 0

Monitorovanie hraničných hodnôt

Požadovaná hodnota napätia

0,0 – 100,0 V
Výrobné nastavenie: 100,0 V

dolná hranica napätia

-10,0 – 0,0 V
Výrobné nastavenie: -1,0 V

horná hranica napätia

0,0 – 10,0 V
Výrobné nastavenie: 1,0 V

Maximálny čas napätovej odchýlky

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

Požadovaná hodnota prúdu

0,0 – 1 000,0 A
Výrobné nastavenie: –

dolná hranica prúdu

-100 – 0 A
Výrobné nastavenie: -10 A

horná hranica prúdu

0 – 100 A
Výrobné nastavenie: 10 A

Max. čas prúdovej odchýlky

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

Požadovaná hodnota trvania zvárania

0,0 – 999,9 s
Výrobné nastavenie: 5,0 s

dolná hranica trvania zvárania

-50,0 – 0,0 s
Výrobné nastavenie: -1,0 s

horná hranica trvania zvárania

0,0 – 50,0 s
Výrobné nastavenie: 1,0 s

Monitorovanie trvania zvárania

vyp./zap.
Výrobné nastavenie: vyp.

Požadovaná hodnota energie

0,0 – max. kJ
Výrobné nastavenie: 1,0 kJ

dolná hranica energie

-100,0 – 0,0 kJ
Výrobné nastavenie: 0,0 kJ

horná hranica energie

0,0 – 100,0 kJ
Výrobné nastavenie: 1,0 kJ

Monitorovanie energie

vyp./zap.
Výrobné nastavenie: vyp.

Reakcia pri prekročení

Ignorovať/Varovanie/Chyba
Výrobné nastavenie: ignorovať

**EasyJob na
tlačidle
Oblúbené**

Postup ako tlačidlo Oblúbené obsadiť možnosťami EasyJob je opísaný od strany [33](#).

Prehľad

Prednastavenia obsahujú nasledujúce časti:

Zobrazenie

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

System

- Konfigurácia prúdového zdroja
- Späť na nastavenia z výroby
- Obnovenie hesla webovej stránky
- Tlačidlo horáka I2 – kalotový režim
- Vykonanie kompenzácie R/L

Nastavenia siete

- Bluetooth zapnuté
- Konfigurácia zariadení Bluetooth
- Sieťové nastavenia
- Aktivovať WLAN
- Nastavenia WLAN

Správa používateľov

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

Správa

- Skúšobná licencia

Zobrazenie

Podsvietenie

Podsvietenie

slúži na nastavenie jasnosti displeja.

Jednotka -

Rozsah nastavenia 0 – 10

Výrobné nastavenie 10

Nastavenie podsvietenia:

- 1** Prednastavenia/Zobrazenie/Podsvietenie
- 2** Stlačte nastavovacie koliesko.
- 3** 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

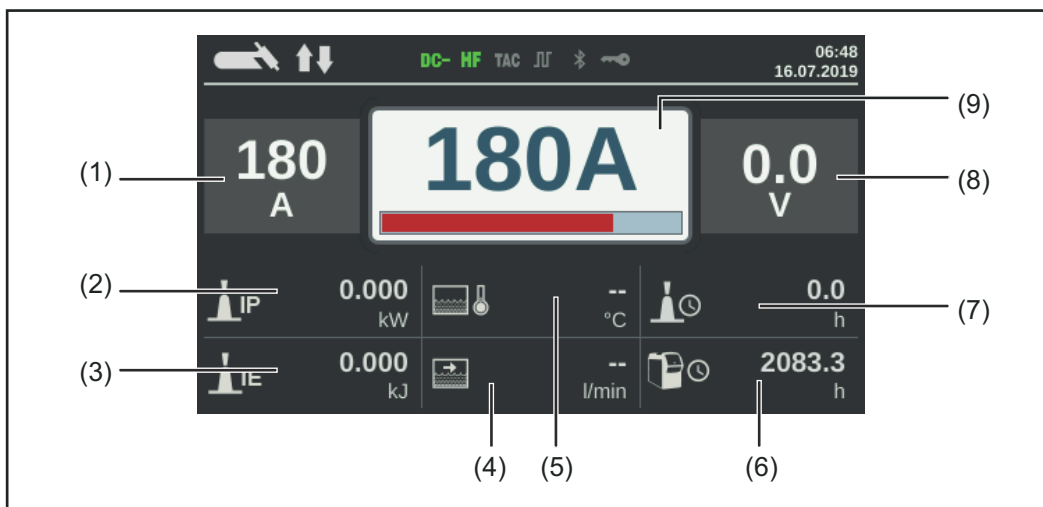
Výrobné nastavenie: –

Nastavenie dátumu a času:

- 1** Prednastavenia/Zobrazenie/Dátum a čas
- 2** Vyberte požadované parametre (otočte a stlačte nastavovacie koliesko).
- 3** Parameter zmeňte otáčaním nastavovacieho kolieska.
- 4** Zmenený parameter potvrďte stlačením nastavovacieho kolieska.
- 5** 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 zobrazenia zväracích parametrov

Pomocou tejto funkcie možno v zväracích parametroch 1 – 3 zobraziť ďalšie parametre alebo nastavenia.

- Žiadne obsadenie
- Postup
- Prevádzkový režim zväracieho 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 kladná 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 zapalovania:
VF zapalovanie, čas oneskorenia VF zapalovania, pozastavenie zapalovania, čas filtra odtrhnutia elektrického oblúka, monitorovanie odtrhnutia elektrického oblúka, tlačidlo horáka, odtrhovacie napätie elektrického oblúka, citlivosť Comfort Stop, zapalovanie Reversed Polarity Ignition
- Nastavenia plynu
predfuk plynu, doprúdenie plynu
- Nastavenia komponentov:
prevádzkový režim chladiaceho zariadenia, čas filtra snímača prietoku, varovný limit prietoku chladiča

Rozšírenie zobrazenia zväracích parametrov:

- 1** Prednastavenia/Zobrazenie/Rozšírenie zobrazenia zväracích parametrov
- 2** Stlačte nastavovacie koliesko.
- 3** Vyberte umiestnenie zväracích parametrov 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 zväracích parametroch, kde ho možno aj zmeniť.

Zobrazenie parametrov iJob

Pomocou tejto funkcie možno pri joboch uložiť ďalšie parametre alebo nastavenia.

- Pracovné parametre:
štartovací prúd, UpSlope, znížený prúd, Down Slope, koncový prúd, AC Balance, priemer elektródy
 - Nastavenia zvracieho postupu:
kalotový režim, polarita
 - Nastavenie impulzu TIG:
stehovanie, frekvencia impulzov, základný prúd, Duty cycle, tvar krivky impulzu, tvar krivky základného prúdu
 - Nastavenia AC:
frekvencia AC, tvar krivky kladnej polvlny, tvar krivky zápornej polvlny
 - Nastavenia zapalovania a prevádzky:
Reversed Polarity Ignition
 - Všeobecné nastavenia:
2-step setup (štartovací prúd, koncový prúd)
- Nastavenia 4-taktného režimu (znížený prúd Slope 1, znížený prúd Slope 2)
- Nastavenia bodovania (čas bodovania)
- CycleTIG:
CycleTIG aktivovaný, časový interval, interval času pozastavenia, interval cyklov, základný prúd

Rozšírenie zobrazenia parametrov iJob:

- 1** Vyberte Prednastavenia/Zobrazenie/Zobrazenie parametrov iJob.
- 2** Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte želanú skupinu.
- 3** Stlačte nastavovacie koliesko.
- 4** Otočte nastavovacím kolieskom a zvolte požadovaný parameter.
- 5** Stlačte nastavovacie koliesko.
- 6** Vyberte možnosť Uložiť a opustite Zobrazenie parametrov iJob.

Parameter sa zobrazí pri joboch, kde ho možno aj zmeniť.

System

Konfigurácia prúdového zdroja

- 1 Prednastavenia/System/Konfigurácia prúdového zdroja
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 3 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte položky: názov, tovareň, hala, bunka, dodatočné informácie.
- 4 Ak chcete upraviť vybratú položku, stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa klávesnica.

- 5 Otáčaním a stláčaním nastavovacieho kolieska zadajte konfiguračné údaje.
- 6 Vyberte možnosť OK (otočením a stlačením nastavovacieho kolieska).
- 7 Po zadaní všetkých konfiguračných údajov vyberte možnosť Uložiť (otočením a stlačením nastavovacieho kolieska).

Späť na nastavenia z výroby

- 1 Prednastavenia/System/Späť na nastavenia z výroby
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa výzva na potvrdenie návratu na výrobné nastavenia.

- 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

- 1 Prednastavenia/System/Obnovenie hesla webovej stránky
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa výzva na potvrdenie obnovenia hesla webovej stránky.

- 3 Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte možnosť Áno.
- 4 Na obnovenie hesla webovej stránky stlačte nastavovacie koliesko.

Heslo webovej stránky sa obnoví na nastavenia z výroby:
meno používateľa = admin
heslo = admin

Tlačidlo horáka I2 – kalotový režim

- 1 Predvolené nastavenia/System/Tlačidlo horáka I2 – kalotový režim
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 3 Otočením nastavovacieho kolieska vyberte možnosť Vypnuté alebo Zapnuté

Vypnuté

Aktivácia kalotového režimu dlhým stlačením tlačidla horáka nie je možná.

Zapnuté

Kalotový režim sa aktivuje dlhým stlačením tlačidla horáka.

- 4 Stlačte nastavovacie koliesko.

Vykonanie kompenzácie R/L

UPOZORNENIE!

Kompenzácia R/L sa musí vykonať oddelene pre každý zvärací postup.

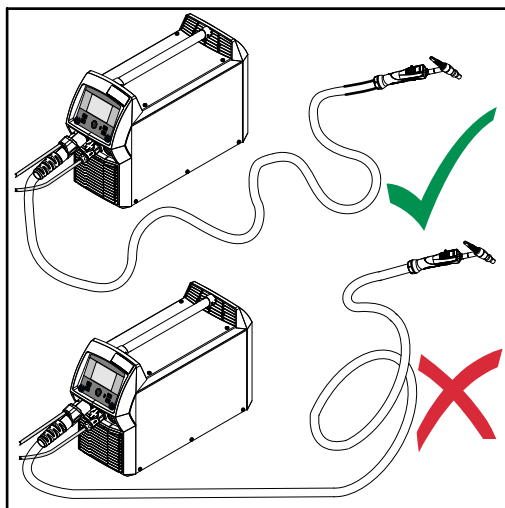
Odpor zväracieho obvodu R [mOhm]

Zisťovanie odporu zväracieho obvodu slúži ako informácia o celkovom odpore hadicového vedenia zväracieho horáka, zväracieho horáka, zvarenca a uzemňovacieho kábla.

Ak napríklad po výmene zväracieho horáka zistíte zvýšený odpor zväracieho obvodu, môžu byť chybné nasledujúce komponenty:

- hadicové vedenie zväracieho horáka
- zvärací horák
- uzemňovacie spojenie so zvarenom
- uzemňovací kábel

Indukčnosť zväracieho obvodu L [μ H]



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

Ak sa položenie hadicového vedenia zväracieho horáka zmení, možno optimalizovať výsledok zvärania. 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.

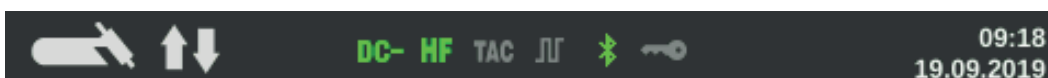
Všeobecné informácie

Každý účastník Bluetooth má vlastnú MAC adresu. Pomocou MAC adresy možno 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:



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 zväzovacími horákmi s funkciou ovládania.

Ak sa počas priebehu zväzovania preruší pripojenie káblových diaľkových ovládaní alebo diaľkových ovládaní Bluetooth s prúdovým zdrojom, ukončí sa proces zväzovania.

Bluetooth zapnuté

Bluetooth zapnuté

slúži na aktiváciu/deaktiváciu funkcie Bluetooth.

Rozsah nastavenia: zap./vyp. (začiarkavacie políčko)

Výrobné nastavenie: vyp.

Aktivácia/deaktivácia funkcie Bluetooth:

- 1 Predvolené nastavenia/Nastavenia siete/Bluetooth zap.

- 2 Ak chcete aktivovať/deaktivovať funkciu Bluetooth, stlačte nastavovacie koliesko.



Funkcia Bluetooth je deaktivovaná



Funkcia Bluetooth je aktivovaná

Pri aktivovanej funkcii Bluetooth je možné nakonfigurovať zariadenia Bluetooth.

Konfigurácia zariadení Bluetooth

- 1 Zapnite zariadenie Bluetooth.
- 2 Predvolené nastavenia/Nastavenia siete/Konfigurácia zariadení Bluetooth.
- 3 Stlačte nastavovacie koliesko.

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

- 4 Otočte nastavovacím kolieskom a zvolte 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.

Symbole, ktoré sa zobrazia v časti Informácie:



Aktívne pripojenie Bluetooth

Prostredníctvom účastníka Bluetooth je možné vykonávať aktívnu zmenu prúdového zdroja.

V závislosti od dostupnosti údajov sa zobrazujú dodatočné informácie ako stav akumulátora, intenzita signálu, ... účastníka Bluetooth.



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.

Sieťové nastavenia

- 1 Vyberte Predvolené nastavenia/Sieťové nastavenia/Setup siete.
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa prehľad nastavení siete.

Ak je aktivovaná možnosť DHCP, sú parametre Adresa IP, Maska siete a Predvolená brána, DNS server 1 a DNS server 2 sivé a nedajú sa nastaviť.

- 3 Otočte nastavovacím kolieskom a zvolte DHCP.

Možnosť DHCP sa deaktivuje a sieťové parametre sa následne môžu nastaviť.

- 4 Otočte nastavovacím kolieskom a zvolte požadovaný sieťový parameter.
- 5 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazí sa numerický blok pre vybraný sieťový parameter.

- 6 Zadajte hodnotu pre sieťový parameter.
- 7 Vyberte možnosť „Uložiť“ a potvrdte hodnotu pre parameter siete/stlačte nastavovacie koliesko.

Hodnota pre sieťový parameter sa prevezme a zobrazí sa prehľad nastavení siete.

- 8 Zvoľte „Uložiť“, aby ste prevzali zmeny v nastaveniach siete.

Aktivovať WLAN**Aktivácia WLAN**

na aktiváciu/deaktiváciu funkcie WLAN

Rozsah nastavenia: zap./vyp. (začiarkavacie políčko)

Výrobné nastavenie: vyp.

Aktivácia/deaktivácia funkcie WLAN:

- 1 Predvolené nastavenia/Nastavenia siete/Aktivácia WLAN
- 2 Ak chcete aktivovať/deaktivovať funkciu WLAN, stlačte nastavovacie koliesko.



Funkcia WLAN je deaktivovaná



Funkcia WLAN je aktivovaná

Pri aktivovanej funkcii WLAN je možné vykonať nastavenia WLAN.

Nastavenia WLAN

- 1 Vyberte Predvolené nastavenia/Nastavenia siete/Nastavenia WLAN.
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.

Zobrazia sa dostupné siete Wi-Fi.

- 1 Vyberte „krajinu“ a stlačte nastavovacie koliesko.

- 2** Vyberte „krajinu“ a stlačte nastavovacie koliesko.
- 3** Otočte nastavovacím kolieskom a vyberte príslušnú krajinu.
- 4** Stlačte nastavovacie koliesko.
- 5** Vyberte možnosť Uložiť a stlačte nastavovacie koliesko.
- 6** Vyberte „OK“ a stlačte nastavovacie koliesko.

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 priradení rôznym rolám.

Vysvetlenie pojmov

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,
- zabezpečenie údajov, ...

Správa používateľov

Správa 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.

DÔLEŽITÉ! 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 definované 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 zvrácajúci postup bez procesných parametrov a prednastavení.

Rola „locked“

- sa nedá odstrániť ani premenovať,
- sa dá upraviť, aby podľa potreby povoľovala rôzne funkcie.

Role „locked“ sa nemôžu priradovať 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 dotýčným rolám?
 - Koľko používateľov existuje ?

- 3 Vytváranie rol

- 4 Priradovanie rol používateľom

- 5 Odkúšajte, 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.
- 4 Stlačte nastavovacie koliesko.

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

Vytvorenie roly

- 1 Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť rolu – Prehľad
- 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 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.

Symoly:

- | | |
|---|---------------------|
|  | ... skryté |
|  | ... iba na čítanie |
|  | ... čítanie a zápis |

- 8 Vyberte možnosť Uložiť a stlačte nastavovacie koliesko.

Úprava rolí/používateľov, deaktivácia správy používateľov

Úprava používateľa

- 1 Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť používateľa – Prehľad
- 2 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 nastavovacieho kolieska položku upravte:
zadanie pomocou klávesnice alebo výber zo zoznamu
- 6 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 7 Vyberte možnosť Uložiť a stlačte nastavovacie koliesko

Úprava rolí

- 1 Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť rolu – Prehľad
- 2 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 nastavovacieho kolieska funkciu upravte.
- 6 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 7 Vyberte možnosť Uložiť a stlačte nastavovacie koliesko.

Deaktivácia správy používateľov

- 1 Prednastavenia/Správa používateľov/Vytvoriť používateľa – Prehľad
- 2 Stlačte nastavovacie koliesko.
- 3 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, deaktivuje 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 CENTRUM-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 prúdom zdroji:

- 1 Prednastavenia/Správa používateľov/CENTRUM Server
- 2 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.

Skúšobná licencia

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 licencie sa zobrazí varovanie.

Aktivovanú skúšobnú licenciou nie je možné prerušiť, uplynutú skúšobnú licenciou nie je možné znovu aktivovať.

Skúšobná licencia je pri dodaní sériovo nainštalovaná v prúdovom zdroji.

Aktivovanie skúšobnej licencie

1 Prednastavenia/Správa/Skúšobná licencia

2 Stlačte nastavovacie koliesko

Zobrazia sa informácie na aktiváciu skúšobnej licencie.

3 Vyberte tlačidlo Ďalej.

4 Registrácia cez aplikáciu WeldConnect

5 Vyberte tlačidlo Ďalej.

6 Spustíte skúšobnú licenciou výberom možnosti Ďalej

7 Potvrďte bezpečnostnú otázku.

Zobrazí sa potvrdenie o spustení skúšobnej licencie.

8 Vyberte tlačidlo Ukončiť

V časti Správa sa zobrazuje čas zostávajúci do uplynutia platnosti skúšobnej licencie.

Systemové informácie

Informácie o zariadení

Medzi informáciami o zariadení sa zobrazujú nasledujúce údaje:

Sériové číslo

Verzia zariadenia

Verzia softvéru

IP adresy

Zobrazenie licencie typu Open-Source...

- Otáčaním nastavovacieho kolieska vyberte možnosť Zobrazit 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 sa záznamy zobrazené na stránke SmartManager môžu líšiť.

Príklady pre zobrazené záznamy:

- Aktuálne systémové údaje
- Dokumentácia, denník
- Údaje jobu (iba pri dostupnom balíku funkcií OPT/i Jobs)
- Nastavenia prúdového zdroja
- Záloha a obnovenie
- Správa používateľov
- Prehľad
- Update (aktualizácia)
- Balíky funkcií
- Snímka obrazovky

Vyvolanie stránky SmartManager prúdového zdroja

- 1 V časti Informácie o systéme si odpíšte adresu IP prúdového zdroja.
- 2 IP adresu zadajte do vyhľadávacieho poľa prehliadača.
- 3 Zadajte meno používateľa a heslo.

Výrobné nastavenie:
Meno používateľa = admin
Heslo = admin.

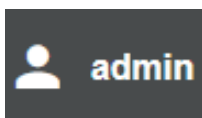
Zobrazí sa stránka SmartManager prúdového zdroja.

Fronius



Kliknutím na logo Fronius sa otvorí domovská stránka spoločnosti Fronius: www.fronius.com.

Zmena hesla/odhlásenie



Kliknutím na tento symbol

- možno zmeniť používateľské heslo,
- sa možno odhlásiť zo stránky SmartManager.

Zmena hesla stránky SmartManager:

- 1 Zadajte staré heslo.
- 2 Zadajte nové heslo.
- 3 Opakujte nové heslo.
- 4 Kliknite na ikonu „Uložiť“.

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 zobrazujú aktuálne údaje zváracieho systému, napríklad:

TIG

- 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

- 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 senzor prietoku a teploty

Dokumentácia, denník

Denník

V časti Denník sa zobrazuje posledných 100 položiek denníka. Tieto položky denníka môžu predstavovať zvárania, chyby, varovania, oznámenia a udalosti. Pomocou tlačidla „Časový filter“ môžete filtrovať zobrazené údaje podľa času. Pritom sa zadáva dátum (rrrr mm dd) a čas (hh mm), a to od – do. Prázdny filter načíta najnovšie zvárania. Zobrazenie zváraní a udalostí je možné deaktivovať.

Zobrazujú sa nasledujúce údaje:



- (1) číslo zvárania
- (2) čas začiatku (dátum a čas)
- (3) trvanie zvárania v s
- (4) zvárací prúd v A (stredná hodnota)
- (5) zváracie napätie vo V (stredná hodnota)
- (6) IP – výkon elektrického oblúka vo W (z aktuálnych hodnôt podľa ISO/TR 18491)
- (7) IE – energia elektrického oblúka v kJ (ako celková hodnota celého zvárania podľa ISO/TR 18491)

Ak sú k dispozícii v systéme, zobrazia sa aj joby.

Kliknutím na záznam denníka sa zobrazia podrobnosti.

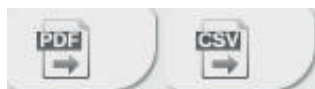
Podrobnosti o zvaroch:

- č. oblasti
- trvanie oblasti zvárania v sekundách
- zvárací prúd v A (stredná hodnota)
- zváracie napätie vo V (stredná hodnota)
- rýchlosť zvárania (cm/min)
- výkon elektrického oblúka z momentálnych hodnôt vo W
- energia elektrického oblúka v kJ
- č. jobu
- proces



Kliknutím na softvérové tlačidlo „Pridať medzeru“ je možné zobraziť ďalšie hodnoty, napríklad čas spustenia (čas prúdového zdroja).

Ak je na prúdovom zdroji dostupné doplnkové príslušenstvo dokumentácia OPT/i, možno zobraziť aj jednotlivé úseky zváraní.



Pomocou tlačidiel PDF a CSV možno dokumentáciu exportovať v želanom formáte.

Na export vo formáte CSV musí byť v prúdovom zdroji dostupné doplnkové príslušenstvo dokumentácia OPT/i.

Základné nastavenia

V zázname Základné nastavenia je možné nastaviť vzorkovaciu frekvenciu pre dokumentáciu.

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 zväracieho systému,
- optimalizovať existujúce joby zväracieho systému,
- externé uložené úlohy preniesť na zvärací systém,
- existujúce úlohy zväracieho systému exportovať ako súbor PDF * alebo CSV.

Prehľad jobov

V prehľade jobov sa uvádza zoznam všetkých jobov uložených vo zväracom 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 prezerat. Šírku stĺpca pre parameter a hodnotu je možné jednoducho prispôbiť 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 zväracieho 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**
na zadanie novej hodnoty parametra
- **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.



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.



- 2 Zadajte údaje jobu.
- 3 Nový job prevezmete stlačením možnosti „OK“.

Importovanie jobu

Pomocou tejto funkcie možno preniesť externe uložené joby do zväracieho systému.

- 1 Kliknite na tlačidlo Hľadať súbor jobu.
- 2 Vyberte požadovaný súbor jobu

V prehľade zoznamu na import jobov môžete vyberať spomedzi jednotlivých jobov a priradovať nové čísla jobov.

- 3 Kliknite na tlačidlo „Importovať“

Pri úspešnom importe sa zobrazí príslušné potvrdenie a importované joby sa zobrazia v zozname.

Exportovanie jobu

Pomocou tejto funkcie možno joby z prúdového zdroja ukladať externe.

- 1 Vyberte joby, ktoré chcete exportovať:
 - kliknite na job a potom na šípku alebo
 - dvakrát kliknite na job alebo
 - potiahnite a pustite.

- 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 zväracieho systému ako súbory PDF alebo CSV.

- 1 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 obnova

Všeobecné informácie

V zázname Zálohovanie a obnova možno

- uložiť všetky údaje zväracieho systému ako zálohu (napríklad aktuálne nastavenia zväracích parametrov, joby, predvolené nastavenia, ...)
- uložiť všetky zálohy do zväracieho systému

Zálohovanie a obnova

Spustenie zálohovania

- 1 Kliknite na ikonu Spustenie zálohovania, aby sa spustilo zálohovanie údajov zväracieho systému

Údaje sa uložia v štandardnom formáte
Backup_SNxxxxxxx_RRRR_MM_DD_HHmmSS.fbc
na zvolenom mieste.

SNxxxxxxx = 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

- 1 Kliknite na ikonu Vyhľadanie obnovených súborov pre prenos existujúcej zálohy na prúdový zdroj.
- 2 Zvoľte súbor a kliknite na ikonu Otvoriť.

Zvolený záložný súbor sa zobrazí na stránke SmartManager prúdového zdroja pod položkou Obnovenie.

- 3 Kliknite na ikonu „Spustiť obnovenie“

Po úspešnom obnovení údajov sa zobrazí potvrdenie.

Správa používateľov

Všeobecné informácie

- V zázname Správa používateľov je možné
- vytvoriť, zobraziť a zmeniť používateľa,
 - vytvoriť, zobraziť a zmeniť roly používateľov,
 - exportovať používateľia alebo roly používateľov alebo ich importovať do prúdového zdroja.
Pri importe sa dostupné údaje o správe používateľov v prúdovom zdroji prepíšu,
 - možno aktivovať server CENTRUM.

Správa používateľov sa vytvára v prúdovom zdroji a možno ju uložiť a preniesť do iného prúdového zdroja pomocou funkcie Export/Import.

Používateľ

Možno zobrazovať, meniť a odstraňovať vytvorených používateľov alebo vytvárať nových používateľov.

Zobrazenie/zmena používateľa:

- 1 Vyberte používateľa.
- 2 Údaje o používateľovi zmeňte priamo v zobrazenom poli.
- 3 Uložte zmeny.

Odstránenie používateľa:

- 1 Vyberte používateľa.
- 2 Kliknite na ikonu Odstrániť používateľa.
- 3 Bezpečnostnú otázku potvrdte tlačidlom OK.

Vytváranie používateľov:

- 1 Kliknite na ikonu Vytvoriť nového používateľa.
 - 2 Zadajte údaje o používateľovi.
 - 3 Potvrdte tlačidlom OK.
-

Roly používateľov

Možno zobrazovať, meniť a odstraňovať vytvorené roly používateľov alebo vytvárať nové roly používateľov.

Zobrazenie/zmena roly používateľa:

- 1 Vyberte rolu používateľa.
- 2 Údaje roly používateľa zmeňte priamo v zobrazenom poli.
- 3 Uložte zmeny.

Rolu Správca nemožno zmeniť.

Odstránenie roly používateľa:

- 1 Vyberte rolu používateľa.
- 2 Kliknite na ikonu Odstrániť rolu používateľa.
- 3 Bezpečnostnú otázku potvrdte tlačidlom OK.

Roly Správca a locked nemožno odstrániť.

Vytváranie rol používateľov:

- 1 Kliknite na ikonu Vytvoriť novú rolu používateľa.
- 2 Zadajte názov roly, prevezmite hodnoty.
- 3 Potvrďte tlačidlom OK.

Export a import

Export používateľov a rol používateľov prúdového zdroja

- 1 Kliknite na Exportovať.

Správa používateľov prúdového zdroja sa uloží medzi stiahnuté súbory v počítači.
Formát súboru: userbackup_SNxxxxxxx_RRRR_MM_DD_hhmmss.user

SN = sériové číslo, RRRR = rok, MM = mesiac, DD = deň
hh = hodina, mm = minúta, ss = sekunda

Import používateľov a rol používateľov do prúdového zdroja

- 1 Kliknite na tlačidlo Hľadať údaje používateľov.
- 2 Vyberte súbor a kliknite na tlačidlo Otvoriť.
- 3 Kliknite na Importovať.

Správa používateľov sa uloží do prúdového zdroja.

CENTRUM

Aktivácia serveru CENTRUM-Server
(CENTRUM = Central User Management)

- 1 Aktivujte CENTRUM-Server
- 2 Do zadávacieho poľa zadajte názov domény alebo IP adresu serveru, v ktorom je nainštalovaný systém Central User Management.

Ak sa používa názov domény, treba v nastaveniach siete prúdového zdroja na-konfigurovať platný DNS server.

- 3 Kliknite na ikonu Overiť server.

Skontroluje sa dostupnosť zadaného servera.

- 4 Uložte zmeny.

Prehľad

Prehľad

V zázname Prehľad sa zobrazujú komponenty a možnosti zväracieho systému so všetkými príslušnými informáciami, ako je verzia firmvéru, číslo položky, sériové číslo, dátum výroby, ...

Rozšíriť všetky skupiny/redukovať všetky skupiny



Kliknutím na ikonu Rozšíriť všetky skupiny sa k jednotlivým systémovým komponentom zobrazia ďalšie podrobnosti.

Príklad prúdového zdroja:

- TT/MW Smart: Číslo položky
BCU1-COM: Číslo položky, verzia, sériové číslo, dátum výroby
Bootloader: Verzia
Image: Verzia
Licencie: ...
- SC2: Číslo položky
Firmvér: Verzia
- ...



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.

Update (aktualizácia)

V zázname Update je možné aktualizovať firmvér prúdového zdroja.

Zobrazí sa aktuálna verzia firmvéru prúdového zdroja.



Aktualizačný súbor je možné stiahnuť na nasledujúcom odkaze:
<https://www.fronius.com/iwave-downloads>

Aktualizácia firmvéru prúdového zdroja:

- 1 Organizácia a uloženie aktualizáčného súboru.
- 2 Kliknite na tlačidlo Hľadať aktualizáčný súbor.
- 3 Zvoľte a otvorte aktualizáčný súbor.

Zvolený aktualizáčný 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 Ak chcete reštartovať prúdový zdroj, kliknite na ikonu Áno.

Prúdový zdroj sa reštartuje, displej sa na krátky čas stmaví.
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 zobrazit 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 „Otvoriť“.

Zvolený aktualizáčny 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

Diagnostika chýb, odstránenie chýb

Všeobecne

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

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo krátkeho spojenia ochranného vodiča.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

Diagnostika chýb prúdového zdroja

Prúdový zdroj nie je vôbec funkčný

Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia nesvietia

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

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

Príčina: Sieťová poistka
Odstránenie: Vymeňte sieťovú poistku

Žiaden zvärací prúd

Sieťový spínač zapnutý, svieti zobrazenie prehriatia

Príčina: Preťaženie

Odstránenie: Zohľadnite dobu zapnutia

Príčina: Bezpečnostná automatika spôsobila vypnutie

Odstránenie: Vyčkajte, kým uplynie fáza ochladenia; prúdový zdroj sa po krátkej dobe samočinne znova zapne

Príčina: Chybný ventilátor v prúdovom zdroji

Odstránenie: Upovedomte servisnú službu

Žiaden zvärací prúd

Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia svetla

Príčina: Chybná prípojka uzemnenia

Odstránenie: Skontrolujte polaritu prípojky uzemnenia a svorky

Príčina: Prerušený prúdový kábel v zväracom horáku

Odstránenie: Vymeňte zvärací horák

Po stlačení tlačidla horáka zariadenie nefunguje

Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia svetla

Príčina: Riadiaca zástrčka nie je zasunutá

Odstránenie: Zasuňte riadiacu zástrčku

Príčina: Chybný zvärací horák alebo ovládacie vedenie zväracieho horáka

Odstránenie: Vymeňte zvärací horák

Žiaden ochranný plyn

Všetky ostatné funkcie sú prítomné

Príčina: Prázdna plynová fľaša

Odstránenie: Vymeňte plynovú fľašu

Príčina: Chybný redukčný ventil plynu

Odstránenie: Vymeňte redukčný ventil plynu

Príčina: Plynová hadica nie je namontovaná alebo je chybná

Odstránenie: Namontujte alebo vymeňte plynovú hadicu

Príčina: Chybný zvärací horák

Odstránenie: Vymeňte zvärací horák

Príčina: Chybný elektromagnetický ventil plynu

Odstránenie: Upovedomte servisnú službu

Zlé 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

Riešenie: rešpektujte zaťažovateľ a medzné zaťaženia

Príčina: iba vodou chladené zariadenia: príliš malý prietok chladiaceho média

Riešenie: Skontrolujte stav chladiaceho média, prietok chladiaceho média, znečistenie chladiaceho média, ...
Čerpadlo chladiaceho média je zablokované: pootočte hriadeľ čerpadla chladiaceho média pomocou skrutkovača na priechozom otvore

Príčina: iba vodou chladené zariadenia: Nastavovací parameter „Prevádzkový režim chladiaceho zariadenia“ je nastavený na možnosť VYP.

Riešenie: 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!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávnej obsluhy a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo krátkeho spojenia ochranného vodiča.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb a materiálne škody.

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

Pri každom uvedení do prevádzky

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

UPOZORNENIE!

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

Každé 2 mesiace

- Ak sa používajú: Vyčistite vzduchový filter

Každých 6 mesiacov

 **POZOR!**

Nebezpečenstvo spôsobené vplyvom stlačeného vzduchu.

Následkom môžu byť materiálne škody.

- ▶ Nefúkajte zblízka na elektronické konštrukčné diely.

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

2 Pri silných nánosoch prachu vyčistite aj kanály vetracieho vzduchu

 **NEBEZPEČENSTVO!**

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 ochranného plynu pri zváraní TIG

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

Technické údaje

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.

Prevedenia zariadenia

Podľa koncovky v označení zariadenia sú k dispozícii nasledujúce prevedenia zariadenia:

/EF	zariadenie s namontovaným európskym sieťovým káblom
/np	zariadenie s namontovaným sieťovým káblom bez zástrčky
/MV/B	zariadenie Multi Voltage s namontovaným americkým sieťovým káblom
/MV/np	zariadenie Multi Voltage s namontovaným americkým sieťovým káblom bez zástrčky

iWave 190i AC/DC

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⁾ = 315 mOhm
Cos φ	0,99
Primárny výkon $S_{1\max}$ (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	2,7 kVA
Elektróda	3,55 kVA
Rozsah zväracieho 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	B
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 barov/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	23,8 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 170 A/26,8 V	84 %

**iWave 190i
AC/DC/MW**

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 $S_{1\max}$ (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 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ 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 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ 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	B
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, CSA ⁷⁾
Max. tlak ochranného plynu	6 barov/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	23,8 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 170 A/26,8 V	84 %

**iWave 230i
AC/DC**

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 $S_{1\max}$ (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	3540 VA
Elektróda	3540 VA
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 230 A
Elektróda	10 – 190 A
Zvärací 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⁾ 120 A ⁵⁾
Napätie chodu naprázdno	100 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	III
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3
Emisná trieda EMC	A ⁶⁾
Izolačná trieda	B
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 barov/87,02 psi
Emisie hluku (L_{WA})	68 dB(A)

Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	23,7 W
Energetická účinnosť prúdového zdro- ja pri 190 A/27,6 V	84 %

**iWave 230i
AC/DC/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 $S_{1\max}$ (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	3540 VA ($U_1 = 230$ V) 2390 VA ($U_1 = 120$ V)
Elektróda	3540 VA ($U_1 = 230$ V) 2410 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 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 190 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 120 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40 °C (104 °F) Z 60 % ²⁾	195 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 140 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 150 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 105 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
10 min/40 °C (104 °F) Z 100 % ²⁾	165 A ⁴⁾ ($U_1 = 230$ V) 120 A ⁴⁾ ($U_1 = 120$ V) 120 A ⁵⁾ ($U_1 = 230$ V) 85 A ⁵⁾ ($U_1 = 120$ V)
Napätie chodu naprázdno	100 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	III
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3

Emisná trieda EMC	A ⁶⁾
Izolačná trieda	B
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, CSA ⁷⁾
Max. tlak ochranného plynu	6 barov/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	23,7 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 190 A/27,6 V	84 %

iWave 230i DC

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 $S_{1\max}$ (pri Z 100 % ²⁾)	
TIG	3,36 kVA
Elektróda	3,59 kVA
Rozsah zväracieho prúdu	
TIG	3 – 230 A
Elektróda	10 – 190 A
Zvärací 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	III
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3
Emisná trieda EMC	A ⁶⁾
Izolačná trieda	B
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 barov/87,02 psi
Emisie hluku (L_{WA})	68 dB(A)

Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	24,4 W
Energetická účinnosť prúdového zdro- ja pri 190 A/27,6 V	87 %

**iWave 230i
DC /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 $S_{1\max}$ (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 zvaracieho prúdu	
TIG	3 – 230 A
Elektróda	10 – 190 A
Zvarací 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	III
Stupeň znečistenia podľa normy IEC 60664	3

Emisná trieda EMC	A ⁶⁾
Izolačná trieda	B
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, CSA ⁷⁾
Max. tlak ochranného plynu	6 barov/87,02 psi
Emisie hluku (L _{WA})	68 dB(A)
Spotreba energie v stave nečinnosti pri 230 V	24,4 W
Energetická účinnosť prúdového zdroja pri 190 A/27,6 V	87 %

Vysvetlenie poznámok pod čiarou

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

Parameter iskier Zhoda so smernicou 2014/53/EU – Radio Equipment Directive (RED)

Nasledujúca tabuľka obsahuje podľa článkov 10.8 (a) a 10.8 (b) smernice RED informácie o použitých frekvenčných pásmach a maximálnom VF výkone odosiela-
nia rádiových produktov spoločnosti Fronius predávaných v EÚ.

Frekvenčný rozsah Použité kanály Výkon	Modulácia
2 412 – 2 462 MHz Kanál: 1 – 11 b ,g, n HT20 Kanál: 3 – 9 HT40 < 16 dBm	802.11b: DSSS (1Mbps DBPSK, 2Mbps DQPSK, 5.5/11Mbps CCK) 802.11g: OFDM (6/9Mbps BPSK, 12/18Mbps QPSK, 24/36Mbps 16-QAM, 48/54Mbps 64- QAM) 802.11n: OFDM (6.5Mbps BPSK, 13/19 Mbps QPSK, 26/39 Mbps 16-QAM, 52/58.5/65Mbps 64-QAM)
13,56 MHz – 14,6 dB μ A/m pri 10 m	Funkcie: R/W, emulácia kariet a P2P Štandardy protokolov: ISO 14443A/B, ISO15693, ISO- 18092, NFCIP-2, Rýchlosť prenosu údajov: 848 kbps Režimy Reader/Writer, Emulácia ka- riet, Peer to Peer
2 402 – 2 482 MHz 0 – 39 < 4 dBm	GFSK



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
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.