

TransTig 1750 Puls

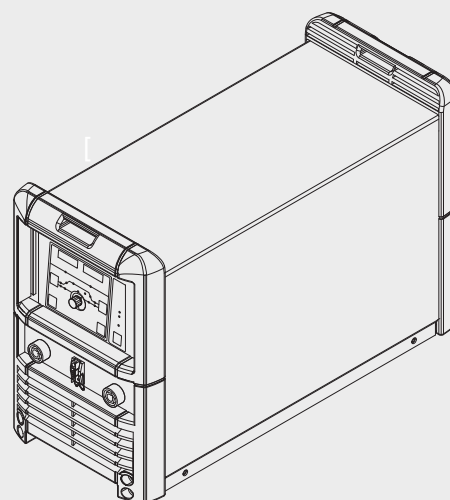
Návod na obsluhu

SK

Prúdový zdroj TIG



42,0426,0095,SK 012-11052020



Vážená čitateľka, vážený čitateľ

Úvod

Ďakujeme vám za prejavenu dôveru a blahoželáme vám ku kúpe technicky vysoko kvalitného výrobku značky Fronius. Tento návod vám pomôže dokonale sa s ním zoznámiť. Ak si ho starostlivo preštudujete, spoznáte rôznorodé možnosti vášho výrobku značky Fronius. Iba tak dokážete maximálne využiť všetky jeho výhody.

Žiadame vás aj o striktné dodržiavanie bezpečnostných predpisov a o zvýšenie bezpečnosti na mieste inštalácie vášho výrobku. Starostlivým zaobchádzaním s vaším výrobkom zaručíte jeho dlhodobú kvalitu, spoľahlivosť a životnosť. To všetko sú dôležité predpoklady vynikajúcich výsledkov.

Obsah

Bezpečnostné predpisy.....	9
Vysvetlenie bezpečnostných upozornení.....	9
Všeobecne.....	9
Použitie podľa určenia.....	10
Okolité podmienky.....	10
Povinnosti prevádzkovateľa.....	10
Povinnosti personálu.....	10
Sieťová prípojka.....	11
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb.....	11
Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami.....	11
Nebezpečenstvo v dôsledku úletu iskier.....	12
Nebezpečenstvá spôsobené sieťovým a zvaracím prúdom.....	12
Blúdivé zvaracie prúdy.....	13
Klasifikácia zariadení podľa EMK.....	14
Opatrenia v oblasti elektromagnetickej kompatibility.....	14
Opatrenia v elektromagnetických poliach.....	15
Osobitné miesta ohrozenia.....	15
Negatívne vplyvy na výsledky zvarania.....	16
Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom.....	16
Nebezpečenstvo v dôsledku unikajúceho ochranného plynu.....	17
Bezpečnostné opatrenia na mieste nainštalovania a pri preprave.....	17
Bezpečnostné opatrenia v normálnej prevádzke.....	18
Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia.....	18
Bezpečnostnotechnická kontrola.....	19
Likvidácia.....	19
Označenie bezpečnosti.....	19
Bezpečnosť dát.....	19
Autorské práva.....	19
Všeobecné informácie.....	21
Všeobecné informácie.....	23
Konceptia zariadenia.....	23
Princíp činnosti.....	23
Oblasť použitia.....	23
Prevádzka diaľkového ovládania.....	23
Ovládacie prvky a prípojné miesta.....	25
Opis obslužného panelu.....	27
Všeobecne.....	27
Bezpečnosť.....	27
Opis obslužného panelu.....	27
Kombinácie tlačidiel – špeciálne funkcie.....	32
Všeobecne.....	32
Zobrazenie verzie softvéru a verzie dosky plošných spojov.....	32
Prípoje, spínače a mechanické komponenty.....	33
Prípoje, spínače a mechanické komponenty.....	33
Inštalácia a uvedenie do prevádzky.....	35
Minimálna výbava pre zvaračskú prevádzku.....	37
Všeobecné informácie.....	37
TIG DC zvaranie.....	37
Zvaranie tyčovou elektródou.....	37
Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky.....	38
Bezpečnosť.....	38
Použitie na určený účel.....	38
Pokyny na inštalovanie.....	38
Sieťová prípojka.....	38

Generátorový režim	39
Uvedenie do prevádzky	40
Bezpečnosť	40
Všeobecne	40
Pripojenie plynovej fľaše	40
Vytvorenie spojenia s konštrukčným dielcom	41
Pripojenie zväracieho horáka	41
Zvärací režim	43
Druhy režimu TIG	45
Bezpečnosť	45
Symbody a vysvetlenie	45
2-taktný režim	46
Bodovanie	47
4-taktný režim	47
Špeciálny 4-takt: Alternatíva 1	48
Preťaženie volfrámovej elektródy	49
Preťaženie volfrámovej elektródy	49
Zváranie TIG	50
Bezpečnosť	50
Parametre zvárania	50
Príprava	51
Zváranie TIG	51
Elektrický oblúk zapáliť	53
Zapálenie elektrického oblúka pomocou vysokej frekvencie(VF-zapálenie)	53
Dotykové zapáľovanie	54
Ukončenie zvárania	55
Špeciálne funkcie a doplnkové vybavenie	56
Funkcia monitorovania odtrhnutia elektrického oblúka	56
Funkcia Ignition Time-Out	56
Pulzačné zváranie TIG	56
Funkcia stehovania	57
Zváranie tyčovou elektródou	59
Bezpečnosť	59
Príprava	59
Zváranie tyčovou elektródou	59
Funkcia horúceho štartu	60
Funkcia Anti-Stick	61
Nastavenia Setup	63
Ponuka Setup (Nastavenie)	65
Všeobecne	65
Prehľad	65
Ponuka Setup pre ochranný plyn	66
Všeobecne	66
Vstúpenie do ponuky Setup pre ochranný plyn	66
Zmena parametrov	66
Opustenie ponuky Setup pre ochranný plyn	66
Parameter v ponuke Setup pre ochranný plyn	66
Ponuka Setup TIG	68
Vstúpiť do Setup-ponuky TIG	68
Zmena parametrov	68
Opustenie ponuky Setup TIG	68
Parametre v ponuke Setup TIG	68
Ponuka Setup TIG - Úroveň 2	71
Vstúpiť do Setup-ponuky TIG – Úroveň 2	71
Zmena parametrov	71
Opustenie ponuky Setup TIG - Úroveň 2	71
Parametre v ponuke Setup TIG - Úroveň 2	71
Ponuka Setup pre zváranie tyčovou elektródou	74
Vstúpiť do ponuky Setup pre tyčovú elektródu	74
Zmena parametrov	74

Opustenie ponuky Setup pre tyčovú elektródu	74
Parameter v ponuke Setup pre tyčovú elektródu	74
Ponuka Setup pre tyčovú elektródu – Úroveň 2	76
Vstúpte do ponuky Setup pre tyčovú elektródu - Úroveň 2	76
Zmena parametrov	76
Opustenie ponuky Setup pre tyčovú elektródu - Úroveň 2	76
Parameter v ponuke Setup pre tyčovú elektródu - Úroveň 2	76
Odstránenie chýb a údržba	79
Diagnostika chýb, odstránenie chýb	81
Všeobecne	81
Bezpečnosť	81
Zobrazené servisné kódy	81
Prúdový zdroj	82
Ošetrovanie, údržba a likvidácia	84
Všeobecne	84
Bezpečnosť	84
Pri každom uvedení do prevádzky	84
Každé 2 mesiace	84
Každých 6 mesiacov	84
Likvidácia	85
Príloha	87
Technické údaje	89
Osobitné napätie	89
TransTig 1750 Puls	89
Schéma zapojenia	90
.....	90

Vysvetlenie bezpečnostných upozornení



NEBEZPEČENSTVO!

Označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo.

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



VÝSTRAHA!

Označuje možnosť vzniku nebezpečnej situácie.

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



POZOR!

Označuje potenciálne škodlivú situáciu.

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

UPOZORNENIE!

Označuje možnosť nepriaznivo ovplyvnených pracovných výsledkov a poškodení výbavy.

Všeobecne

Zariadenie je vyhotovené na úrovni súčasného stavu techniky a uznávaných bezpečnostnotechnických predpisov. Predsa však pri 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 zo zvarovania
- a kompletne si prečítať tento návod na obsluhu a postupovať presne podľa neho.

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

Všetky bezpečnostné pokyny a upozornenia na nebezpečenstvo na zariadení:

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

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

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

Ide o vašu bezpečnosť!

Použitie podľa určenia	<p>Zariadenie sa musí používať výhradne na práce v zmysle použitia podľa určenia.</p> <p>Zariadenie je určené výlučne na zvrací postup uvedený na výkonovom štítku. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za neprimerané. 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 kapitolu „Bezpečnostné predpisy“, a svojim podpisom potvrdiť, že jej porozumeli a že ju budú dodržiavať. <p>Pred opustením pracoviska zabezpečte, aby aj počas neprítomnosti nemohlo dochádzať k žiadnym personálnym a materiálnym škodám.</p>

Sieťová prípojka	<p>Zariadenia s vysokým výkonom môžu svojim prúdovým odberom ovplyvňovať kvalitu energie v sieti.</p>
	<p>Niektorých zariadení sa to môže dotýkať vo forme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obmedzenia pripojenia, - požiadaviek súvisiacich s maximálnou dovolenou impedanciou siete ^{*)}, - požiadaviek súvisiacich s minimálnym požadovaným skratovým výkonom ^{*)}. <p>^{*)} Vždy v mieste pripojenia k verejnej sieti. Pozri Technické údaje.</p>
	<p>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.</p>
	<p>sDÔLEŽITÉ UPOZORNENIE! Dbajte na bezpečné uzemnenie sieťovej prípojky!</p>
Vlastná ochrana a ochrana ďalších osôb	<p>Pri zaobchádzaní so zariadením sa vystavujete početným ohrozeniam, ako napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 zvracím prúdom, - zvýšené zaťaženie hlukom, - škodlivý dym a plyny zo zvarovania.
	<p>Pri zaobchádzaní so zariadením použite vhodné ochranné oblečenie. Ochranné oblečenie musí mať nasledujúce vlastnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ťažko zápalné, - izolujúce a suché, - pokrývajúce celé telo, nepoškodené a v dobrom stave, - zahŕňa ochrannú prilbu a - nohavice bez manžiet.
	<p>Za súčasť ochranného odevu sa, okrem iného, považuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	<p>Osoby, predovšetkým deti, držte v dostatočnej vzdialenosti od zariadení v prevádzke a od zvracieho procesu. Ak sa však predsa v blízkosti nachádzajú osoby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poučte ich o všetkých nebezpečenstvách (nebezpečenstvo oslepnutia vplyvom elektrického oblúka, nebezpečenstvo poranenia úletom iskier, zdraviu škodlivý dym zo zvarovania, zaťaženie hlukom, možné ohrozenie spôsobené sieťovým alebo zvracím prúdom...), - poskytnite im vhodné ochranné prostriedky - alebo postavte vhodné ochranné steny či závesy.
Nebezpečenstvo spôsobené škodlivými plynmi a parami	<p>Dym vznikajúci pri zvaraní obsahuje plyny a pary škodlivé zdraviu.</p> <p>Dym zo zvarovania obsahuje látky, ktoré podľa Monografie 118 Medzinárodnej agentúry pre výskum rakoviny spôsobujú rakovinu.</p>

Využívajte bodové odsávanie a odsávanie miestnosti.
Ak je to možné, používajte zvracie horáky s integrovaným odsávacím zariadením.

Hlavu držte mimo zóny tvorby dymu zo zvarania 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 zvraciu 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 zvarania sú okrem iných zodpovedné aj tieto komponenty:

- kovy použité na zvareniec,
- elektródy,
- povlakovanie,
- čističe, odmasťovače a podobné prostriedky,
- použitý zvrací 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 zvaranie (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 zvárať. S ohľadom na ich zvyšky existuje nebezpečenstvo explózie.

Nebezpečenstvá spôsobené si- eťovým a zvracím prú- dom

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

Nedotýkajte sa častí pod napätím vnútri zariadenia ani mimo neho.

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

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

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

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

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

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

Káble ani vodiče neovíjajte okolo tela ani častí tela.

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

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

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

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

Zariadenia triedy ochrany 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 zváracie prúdy

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

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

Postarajte sa o pevné spojenie pripojovacej zvierky na zvarenci s týmto zvarenom.

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

Zariadenie postavte tak, aby bola zabezpečená jeho dostatočná izolácia od elektricky vodivého prostredia, napr.: izolácia od elektricky vodivých podláh alebo elektricky vodivých stojanov.

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

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

Klasifikácia zariadení podľa EMK

Zariadenia emisnej triedy A:

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

Zariadenia emisnej triedy B:

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

Klasifikácia 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 (napr. ak sa na mieste inštalácie nachádzajú citlivé zariadenia alebo ak sa miesto inštalácie nachádza v blízkosti rádiového alebo televízneho prijímača).

V takom prípade je prevádzkovateľ povinný prijať primerané opatrenia na odstránenie rušenia.

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

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

Podporné opatrenia na zabránenie problémom s elektromagnetickou kompatibilitou:

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

Opatrenia v elektromagnetických poliach

- Elektromagnetické polia môžu zapríčiniť zdravotné poškodenia, ktoré ešte nie sú známe:
- účinky na zdravie susedných osôb, napr. nositeľov kardiostimulátorov a pomôcok pre nedoslýchavých
 - Nositelia kardiostimulátorov sa musia poradiť so svojim lekárom prv, než sa budú zdržiavať v bezprostrednej blízkosti tohto zariadenia a zváracieho procesu
 - Z bezpečnostných dôvodov treba udržiavať podľa možnosti čo najväčšie odstupy medzi zváracími káblami a hlavou/trupom zvárača
 - Zváracie káble a hadicové zväzky nenosiť prevesené cez plece a neoviniť si ich okolo tela a častí tela

Osobitné miesta ohrozenia

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

- ventilátory,
- ozubené kolesá,
- kolieska,
- hriadele,
- cievky drôtu a zváracie drôty.

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

- Zabezpečte, aby boli všetky kryty zatvorené a aby boli riadne namontované všetky bočné časti.
- Všetky kryty a bočné časti udržiavajte v zatvorenom stave.

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

Zvárací horák preto vždy držte smerom od tela (zariadenia s podávačom drôtu) a používajte vhodné ochranné okuliare.

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

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

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

V priestoroch s nebezpečenstvom požiaru a výbuchu platia špeciálne predpisy – dodržiavajte zodpovedajúce národné a medzinárodné ustanovenia.

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

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

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

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

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

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

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

Je potrebné skontrolovať všetky viazacie prostriedky (popruhy, spony, reťaze atď.), ktoré sa používajú v súvislosti so zariadením alebo jeho komponentmi (napr. ohľadne mechanických poškodení, korózie alebo zmien spôsobených poveternosnými 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.

Negatívne vplyvy na výsledky zvarovania

Pre riadnu a bezpečnú funkciu zvaracieho systému je potrebné splniť nasledujúce zadania ohľadom 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!

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE! Nebezpečenstvo znečistenia vzniká predovšetkým v okružných vedeniach.

Nebezpečenstvo vychádzajúce z fliaš s ochranným plynom

Fľaše s ochranným plynom obsahujú plyn pod tlakom a pri poškodení môžu explodovať. Keďže tieto fľaše s ochranným plynom sú súčasťou 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 okolitom vzduchu.

- Postarajte sa o dostatočný prísun čerstvého vzduchu – miera prevzdušnenia minimálne 20 m³/hodinu.
- Dodržiavajte bezpečnostné a údržbové pokyny fľaše s ochranným plynom alebo hlavného zásobovania plynom.
- Ak sa nezvára, treba zatvoriť ventil fľaše s ochranným plynom alebo hlavné zásobovanie plynom.
- Fľašu s ochranným plynom alebo hlavné zásobovanie plynom skontrolujte pred každým uvedením do prevádzky ohľadne nekontrolovaného úniku plynu.

Bezpečnostné opatrenia na mieste 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 žeriavom sa musí najprv zložiť.

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

Používajte iba vhodné originálne chladiace médium od výrobcu.

Originálne chladiace médium od výrobcu nemiešajte s inými chladiacimi médiami.

K chladiacim zariadeniam pripájajte len systémové komponenty od výrobcu.

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

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

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

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

Uvedenie do prevádzky, údržba a renovácia

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

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

Skrutky krytu predstavujú spojenie ochranného vodiča pre uzemnenie dielov krytu. Vždy používajte originálne skrutky krytu v príslušnom počte s uvedeným uťahovacím momentom.

Bezpečnostno-technická kontrola	<p>Prevádzkovateľ odporúča najmenej raz za 12 mesiacov vykonať bezpečnostnotechnickú kontrolu zariadenia.</p> <hr/> <p>V priebehu toho istého intervalu 12 mesiacov odporúča výrobca kalibráciu prúdových zdrojov.</p> <hr/> <p>Odporúča sa, aby poverený elektrikár vykonal bezpečnostnotechnickú kontrolu:</p> <ul style="list-style-type: none">- po zmene,- po osadzovaní alebo prestavbách,- po oprave, ošetrovaní a údržbe,- minimálne každých 12 mesiacov. <hr/> <p>Pri tejto bezpečnostnotechnickej kontrole postupujte podľa príslušných národných a medzinárodných noriem a smerníc.</p> <hr/> <p>Bližšie informácie o bezpečnostnotechnickej kontrole a kalibrácii získate vo vašom servisnom stredisku. V stredisku vám na požiadanie poskytnú aj potrebné podklady.</p>
Likvidácia	<p>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!</p>
Označenie bezpečnosti	<p>Zariadenia s označením CE spĺňajú základné požiadavky smernice pre nízke napätia a elektromagnetickú kompatibilitu (napr. relevantné normy pre výrobky z radu noriem EN 60 974).</p> <p>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.</p> <hr/> <p>Zariadenia označené kontrolným znakom CSA spĺňajú požiadavky relevantných noriem pre Kanadu a USA.</p>
Bezpečnosť dát	<p>Za dátové zaistenie zmien oproti nastaveniam z výroby je zodpovedný používateľ. V prípade vymazaných osobných nastavení výrobca neručí.</p>
Autorské práva	<p>Autorské práva na tento návod na obsluhu zostávajú u výrobcu.</p> <hr/> <p>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.</p>

Všeobecné informácie

Všeobecné informácie

Koncepcia zariadenia



TransTig 1750 Puls

TransTig (TT) 1750 Puls, prúdový zdroj TIG, je mikroprocesorom riadený invertorový prúdový zdroj.

Modulárne riešenie a jednoduché možnosti systémového rozšírenia zaručujú vysokú flexibilitu.

Prúdový zdroj je vhodný pre generátorový režim. Ovládacie prvky sú chránené, skriňa má povrchovú úpravu práškovým náterom na zaručenie maximálnej možnej odolnosti pri prevádzkovaní.

Na základe koncepcie jednoduchšej obsluhy sú na prvý pohľad zrejmé a jednoducho nastaviteľné podstatné funkcie.

Štandardizované rozhranie LocalNet vytvára optimálne predpoklady pre jednoduché naviazanie na digitálne systémové rozšírenia (napr.: diaľkové ovládania atď.).

Prúdový zdroj disponuje funkciou impulzného elektrického oblúka TIG so širokým frekvenčným rozsahom.

Princíp činnosti

Centrálne riadiaca a regulačná jednotka riadi celkový zvärací proces.

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

Výsledkom je:

- Presný zvärací proces,
- Vysoká reprodukovateľnosť všetkých výsledkov
- Vynikajúce zväracie vlastnosti.

Oblasti použitia

Prúdový zdroj je určený na opravu a údržbu vo výrobných zariadeniach.

Prevádzka diaľkového ovládania

Prúdový zdroj TransTig 1750 Puls môžete prevádzkovať s týmito diaľkovými ovládami:

- | | |
|-----------|--------------|
| - TR 1200 | - TR 2000 |
| - TR 1300 | - TR 2200-F |
| - TR 1600 | - TR 2200-FM |

Ovládacie prvky a prípojné miesta

Opis obslužného panelu

Všeobecne

Podstatný charakteristický znak ovládacieho panelu je logické usporiadanie ovládacích prvkov. Všetky parametre, podstatné pre dennú prácu, sa dajú jednoducho

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

Bezpečnosť

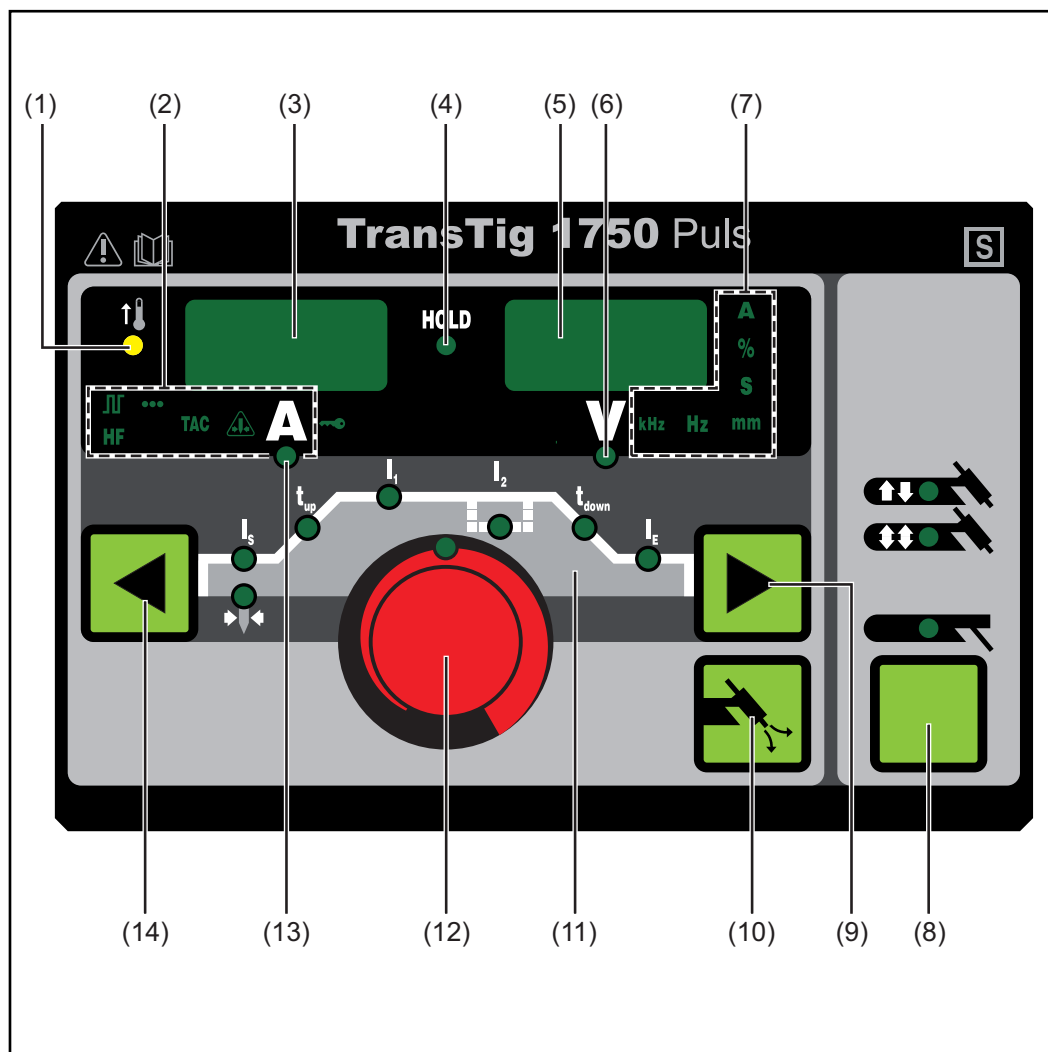
VÝSTRAHA!






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.

Opis obslužného panelu



Poz.	Označenie
(1)	<p>Zobrazenie Prekročenie teploty sa rozsvieti, keď sa prúdový zdroj príliš silne zohrieva (napr. pri prekročení doby zapnutia). Obširnejšie informácie nájdete v odseku „Diagnostika chýb, odstraňovanie chýb).</p>
(2)	<p>Špeciálne indikácie</p> <p> Zobrazenie Pulzácia svieti, keď bol parameter Setup F-P nastavený na frekvenciu impulzov</p> <p> Zobrazenie Bodovanie svieti, ak bola pre parameter Setup SPt nastavená doba bodovania</p> <p> Zobrazenie Stehovanie svieti, ak bola pre parameter Setup tAC nastavená doba trvania</p> <p> Zobrazenie Preťaženie elektródy svieti pri preťažení volfrámovej elektródy Ďalšie informácie o zobrazení Preťaženie elektródy sú uvedené v kapitole Zvárací režim, odsek Zváranie TIG.</p> <p> Zobrazenie HF-zapaľovanie (vysokofrekvenčné zapaľovanie) svieti, ak pre parameter Setup HFt bol nastavený interval pre vysokofrekvenčné impulzy</p>
(3)	Ľavý digitálny displej
(4)	<p>Zobrazenie HOLD na konci zvárania sa vždy ukladajú do pamäte aktuálne skutočné hodnoty zváracieho prúdu a napätia - svieti indikácia Hold.</p> <p>Zobrazenie Hold sa vzťahuje na naposledy dosiahnutý hlavný prúd I_1. Keď sa zvolia iné parametre, indikácia Hold zhasne. Hodnoty uložené v pamäti Hold sú však naďalej k dispozícii pri opätovnom výbere parametra I1.</p> <p>Zobrazenie Hold zhasne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opätovným štartom zvárania - nastavením zváracieho prúdu I_1 - zmenou prevádzkového režimu - zmenou zváracieho postupu <p>DÔLEŽITÉ! Žiadne hodnoty Hold sa nevydávajú, ak</p> <ul style="list-style-type: none"> - nebola dosiahnutá fáza hlavného prúdu, alebo - bolo použité nožné diaľkové ovládanie.
(5)	Pravý digitálny displej
(6)	<p>Zobrazenie Zváracie napätie svieti pri zvolenom parametre I_1 Počas zvárania sa na pravom digitálnom displeji zobrazuje aktuálna skutočná hodnota zváracieho napätia.</p> <p>Pred zváraním zobrazuje pravý digitálny displej</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0.0 pri navolených prevádzkových režimoch pre zváranie TIG - cca 93 V pri navolenom prevádzkovom režime zvárania s tyčovou elektródou (po určitom oneskorení 3 sekundy; 93 V je približne stredná hodnota pulzačného napätia chodu naprázdno)
(7)	ukázania jednotiek

Poz. Označenie**Zobrazenie kHz**

svieti pri zvolenom parametri Setup F-P, ak je zadaná hodnota frekvencie impulzov ≥ 1000 Hz

**Zobrazenie Hz**

svieti pri:

- zvolenom parametri Setup F-P, ak je zadaná hodnota frekvencie impulzov < 1000 Hz
- zvolenom parametri Setup ACF

**Zobrazenie A****Zobrazenie %**

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

**Zobrazenie s**

svieti, ak boli navolené parametre tup a tdown ako aj nasledujúce parametre Setup:

GPr	tAC	HFt
G-L	t-S	lto
G-H	t-E	Arc
SPt	Hti	

**Zobrazenie mm**

- (8) **Tlačidlo Prevádzkový režim**
na výber prevádzkového režimu



2-taktný režim



4-taktný režim



Zváranie tyčovou elektródou

- (9) **Tlačidlo Výber parametrov doprava**
na výber zvracacích parametrov v rámci prehľadu zvracacích parametrov (11)

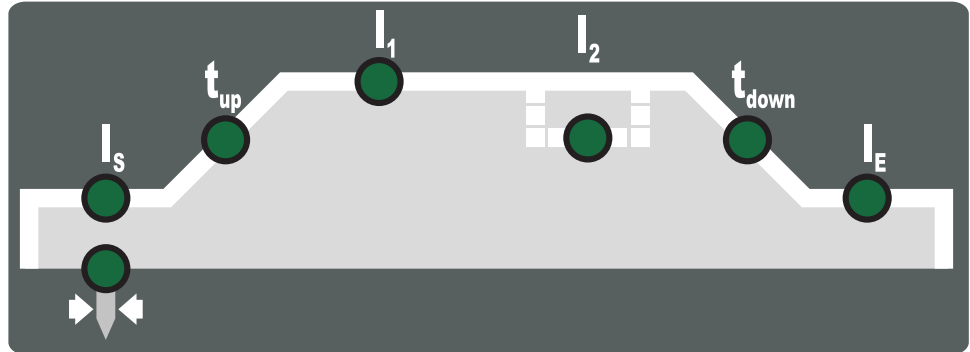
Pri zvolenom parametri svieti LED-kontrolka na zodpovedajúcom symbole parametra.

- (10) **Tlačidlo Kontrola plynu**
na nastavenie potrebného množstva ochranného plynu na tlakovom redukčnom ventile
Po stlačení tlačidla na kontrolu plynu prúdi ochranný plyn po dobu 30 sekúnd. Opätovným stlačením sa operácia predčasne ukončí.

Poz. Označenie

(11) Prehľad parametrov zvárania

Prehľad parametrov zvárania obsahuje najdôležitejšie parametre zvárania pre daný zvárací režim. Poradie parametrov zvárania je vopred zadané prostredníctvom štruktúry „šnúry na bielizeň“. Navigácia v rámci tohto prehľadu parametrov zvárania prebehne pomocou tlačidiel výberu parametrov vľavo a vpravo.



Prehľad parametrov zvárania

Prehľad parametrov zvárania obsahuje nasledujúce parametre zvárania:



Štartovací prúd I_s
pre zváranie TIG



Up-Slope t_{up}

Časový úsek, v ktorom sa pri zváraní TIG zvýši I_s na vopred zadaný hlavný prúd I_1

DÔLEŽITÉ! Up-Slope t_{up} sa uloží oddelene pre prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim.



Hlavný prúd I_1 (zvárací prúd)

- pre zváranie TIG
- pre zváranie tyčovou elektródou



Znížený prúd I_2

pre 4-taktný režim prevádzky TIG a pre špeciálny 4-taktný režim prevádzky TIG



Down-Slope t_{down}

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

DÔLEŽITÉ! Down-Slope t_{down} sa ukladá do pamäte oddelene pre prevádzkové režimy 2-taktného režimu a 4-taktného režimu.



Koncový prúd I_E
pre zváranie TIG



Priemer elektródy

pri zváraní TIG na zadávanie priemeru volfrámovej elektródy

(12) Nastavovacie koliesko

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

Poz.	Označenie
(13)	Zobrazenie Zvárací prúd na zobrazenie zväracieho prúdu pre parametre <ul style="list-style-type: none">- štartovací prúd I_S- zvärací prúd I_1- znížený prúd I_2- koncový prúd I_E <p>Pred začiatkom zvärania ukazuje ľavý digitálny displej danú požadovanú hodnotu. Pre I_S, I_2 a I_E ukazuje pravý digitálny displej navyše aj %-podiel zväracieho prúdu I_1.</p> <p>Po začiatku zvärania sa automaticky navolí parameter I_1. Ľavý digitálny displej ukazuje skutočnú hodnotu zväracieho prúdu.</p> <p>Zodpovedajúca poloha v zväracom procese bude vizualizovaná v prehľade parametrov zvärania (11) pomocou svietiacich LED parametrov (I_S, t_{up} atď.).</p>
(14)	Tlačidlo Výber parametrov vľavo na výber zväracích parametrov v rámci prehľadu zväracích parametrov (11) Pri zvolenom parametri svieti LED-kontrolka na zodpovedajúcom symbole parametra.

Kombinácie tlačidiel – špeciálne funkcie

Všeobecne

Súčasným alebo opakovaným stláčaním tlačidiel sa dajú vyvolať nadväzne opísané funkcie.

Zobrazenie verzie softvéru a verzie dosky plošných spojov



Zobrazenie verzie softvéru:

Pri stlačení tlačidla prevádzkového režimu stlačte tlačidlo navolenia parametrov vľavo.



Na digitálnych displejoch sa objaví verzia softvéru.



Zobrazenie verzie dosky plošných spojov:

Znovu stlačte tlačidlo výberu parametrov vľavo



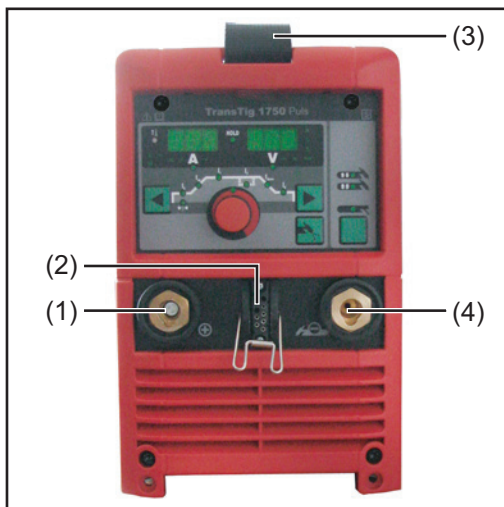
Na digitálnych displejoch sa objaví verzia dosky plošných spojov.



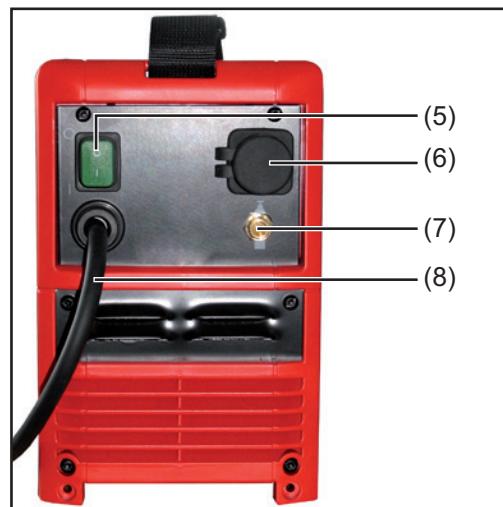
Výstup sa vykoná stlačením tlačidla prevádzkového režimu.

Prípoje, spínače a mechanické komponenty

Prípoje, spínače a mechanické komponenty



TransTig 1750 Puls - predná strana



TransTig 1750 Puls - zadná strana

Poz.	Označenie
(1)	(+)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom na pripojenie <ul style="list-style-type: none">- kábla kostry pri zváraní TIG- kábla elektródy alebo kábla kostry pri zváraní tyčovou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy)
(2)	Prípoj riadenia horáka na pripojenie riadiaceho konektora konvenčného zváracieho horáka
(3)	Nosný popruh
(4)	(-)-Prúdová zásuvka s bajonetovým uzáverom na pripojenie <ul style="list-style-type: none">- zváracieho horáka TIG- kábla elektródy alebo kábla kostry pri zváraní tyčovou elektródou (vždy v závislosti od daného typu elektródy)
(5)	Sieťový vypínač Zapínanie a vypínanie prúdového zdroja
(6)	Prípoj LocalNet Prípojná zásuvka pre diaľkové ovládanie
(7)	Prípoj ochranného plynu
(8)	Sieťový kábel s ťahovým odľahčením

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.

TIG DC zvarovanie

- Prúdový zdroj
- kábel kostry
- zvarací horák TIG s kolískovým spínačom
- prípojka plynu (napájanie ochranného plynu)
- prídavný materiál vždy v závislosti od danej aplikácie

Zvarovanie tyčovou elektródou

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

Pred inštaláciou a uvedením do prevádzky

Bezpečnosť



VÝSTRAHA!

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.

Použitie na určený účel

Prúdový zdroj je určený výlučne na zváranie TIG a zváranie tyčovou elektródou. Každé iné použitie alebo použitie presahujúce tento rámec sa považuje za neprimerané. Za poškodenia z tohto vyplývajúce výrobca neručí.

K použitiu podľa určenia patrí tiež

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

Pokyny na inštalovanie

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

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

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

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



VÝSTRAHA!

Zariadenia môžu pri prevrátení alebo páde ohroziť život.

- ▶ Zariadenia stabilne postavte na rovný a pevný podklad.

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

Sieťová prípojka

Zariadenia sú nadimenzované na sieťové napätie, uvedené na výkonovom štítku. Ak u vášho vyhotovenia zariadenia nie sú nainštalované sieťový kábel alebo sieťová vidlica, musia byť namontované zodpovedajúc národným normám. Istenie sieťového prívodu sa uvádza v technických údajoch.

UPOZORNENIE!

Nedostatočne dimenzovaná elektroinštalácia môže viesť k závažným vecným škodám.

Sieťový prípoj a tiež jeho istenie treba nadimenzovať zodpovedajúc existujúcemu prúdovému napájaniu. Platia technické dáta na výkonovom štítku.

Generátorový režim

Zdroj prúdu sa môže prevádzkovať v generátorovom režime, keď je maximálny odovzdaný zdanlivý výkon generátora prinajmenšom 10 kVA.

UPOZORNENIE!

Odovzdané napätie generátora nesmie v žiadnom prípade zhora alebo zdola prekročiť rozsah tolerancie sieťového napätia.

Údaj tolerancie sieťového napätia je uvedený v odseku „Technické dáta“.

Uvedenie do prevádzky

Bezpečnosť



VÝSTRAHA!

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

Ak je zariadenie počas inštalácie napojené na sieť, hrozí nebezpečenstvo závažných úrazov a materiálnych škôd.

- ▶ Všetky práce na zariadení vykonávajte iba v prípade, že sieťový vypínač je v pozícii - O -.
- ▶ Všetky práce na zariadení vykonávajte iba v prípade, že zariadenie je odpojené od siete.

Všeobecne

Uvedenie prúdového zdroja do prevádzky je opísané za použitia štandardnej konfigurácie pre hlavný prípad zvárania TIG.

Štandardná konfigurácia pozostáva z nasledujúcich systémových komponentov:

- Prúdový zdroj
- Ručný horák na zváranie TIG
- redukčný ventil
- plynová fľaša

Pripojenie plynovej fľaše



VÝSTRAHA!

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

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

Rešpektujte bezpečnostné predpisy výrobcov plynových fliaš.

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

Pri použití zváracieho horáka TIG s integrovaným prípojom plynu:

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

Pri použití zváracieho horáka TIG bez integrovaného prípoja plynu:

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

Vytvorenie spojenia s konštrukčným dielcom

- 1 Sieťový vypínač prepnite do polohy - O -.
- 2 Kábel kostry zasunúte do (+) prúdovej zásuvky a zaistíte.
- 3 Druhým koncom kábla kostry vytvorte spojenie ku konštrukčnému dielcu.

Pripojenie zváracieho horáka

- 1 Sieťový vypínač prepnite do polohy - O -.
- 2 Zvárací kábel zváracieho horáka TIG zasunúte do prúdovej zásuvky (-) a zaistíte pootočením doprava.
- 3 Riadiaci konektor zváracieho horáka nasunúte na prípojku riadenia horáka a zaistíte.

UPOZORNENIE!

Nepoužívajte žiadne čisté volfrámové elektródy (identifikačná farba: zelená).

-
- 4 zvárací horák osadíte podľa návodu na obsluhu tohto zváracieho horáka

Zvárační režim

Druhy režimu TIG

Bezpečnosť



VÝSTRAHA!

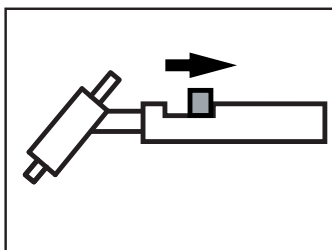
Nebezpečenstvo spôsobené nesprávnym ovládaním.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo poškodenie zariadenia.

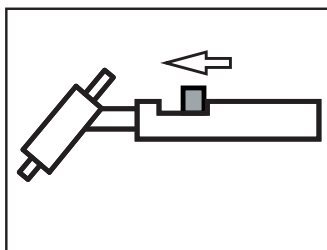
- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si prečítate a pochopíte celý návod na obsluhu.
- ▶ Opísané funkcie používajte až vtedy, keď si podrobne prečítate návod na obsluhu všetkých systémových komponentov, hlavne bezpečnostné predpisy, a keď im porozumiete.

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

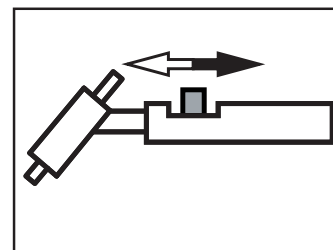
Symbole a vysvetlenie



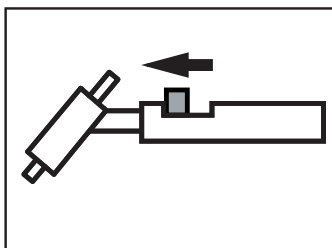
Tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte



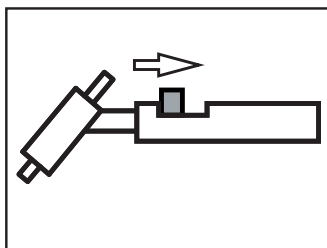
Uvoľnite tlačidlo horáka



Tlačidlo horáka krátko potiahnite dozadu (< 0,5 s)



Tlačidlo horáka potlačte dopredu a podržte



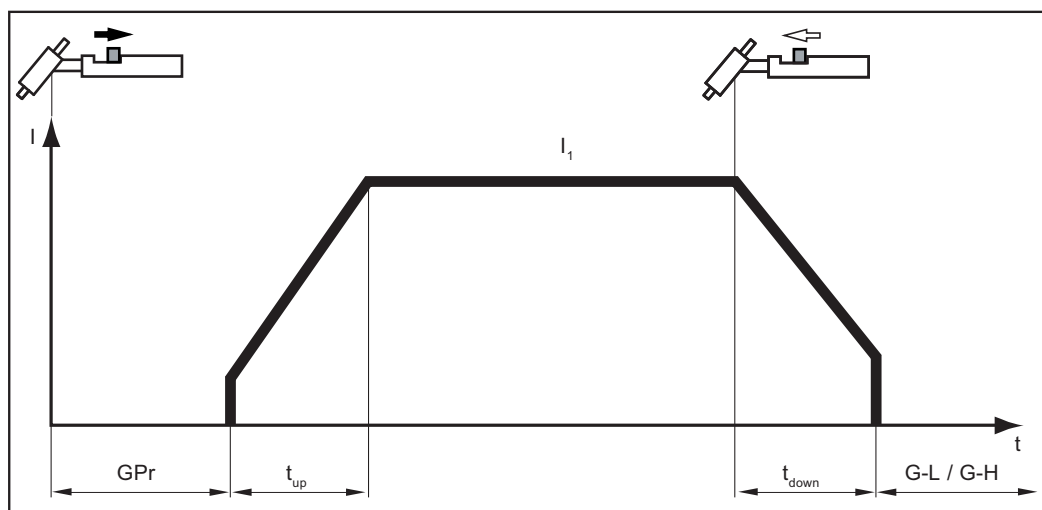
Uvoľnite tlačidlo horáka

I_S	Fáza štartovacieho prúdu – opatrné ohrievanie nízkym zväracím prúdom, aby sa správne polohoval prídavný materiál
t_S	Doba štartovacieho prúdu
t_{up}	Fáza-Up-Slope: kontinuálne zvyšovanie štartovacieho prúdu na hlavný prúd (zvärací prúd) I_1
I_1	Fáza hlavného prúdu (fáza zväracieho prúdu): rovnomerné vnášanie tepla do základného materiálu vyhriateho predtým vneseným teplom
I_2	Fáza zníženého prúdu: prechodné zníženie zväracieho prúdu na zabránenie lokálnemu prehriatiu základného materiálu
t_{down}	Fáza Down-Slope: kontinuálne znižovanie zväracieho prúdu na prúd koncového krátera
I_E	Fáza koncového prúdu: na zabránenie miestnemu prehriatiu základného materiálu v dôsledku nahromadenia tepla na konci zvarovania. Zabráni sa možnému prepadnutiu zvarového spoja.
t_E	Doba trvania koncového prúdu
SPT	Doba bodovania
GPr	Čas predfuku plynu
GPO	Čas doprúdenia plynu

2-taktný režim

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

DÔLEŽITÉ! Aby sa pri vybranom 2-taktnom režime aj dalo pracovať v 2-taktnom režime prevádzky, musí byť parameter Setup SPT nastaviť na „OFF“ (VYP), špeciálne zobrazenie Bodovanie na ovládacom paneli nesmie svietiť.

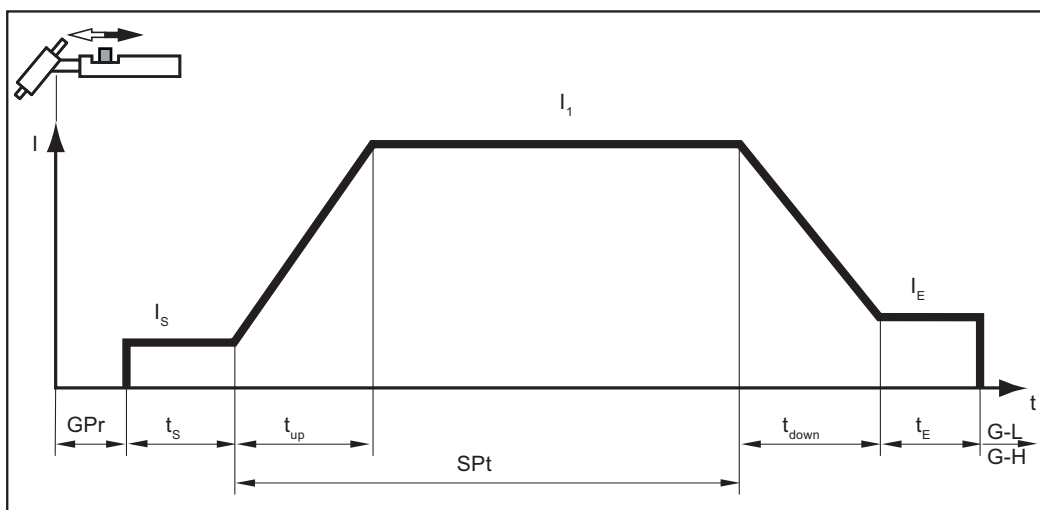


Bodovanie

Ak pre parameter Setup SPt bola nastavená určitá hodnota, 2-taktný prevádzkový režim zodpovedá režimu Bodovanie. Na ovládacom paneli svieti špeciálne zobrazenie Bodové zváranie.

- Zváranie: tlačidlo horáka krátko potiahnite naspäť.
- Doba zvárania zodpovedá hodnote, ktorá bola zadaná pre parameter Setup SPt.
- predčasné ukončenie zváracieho postupu: tlačidlo horáka znova potiahnite dozadu.

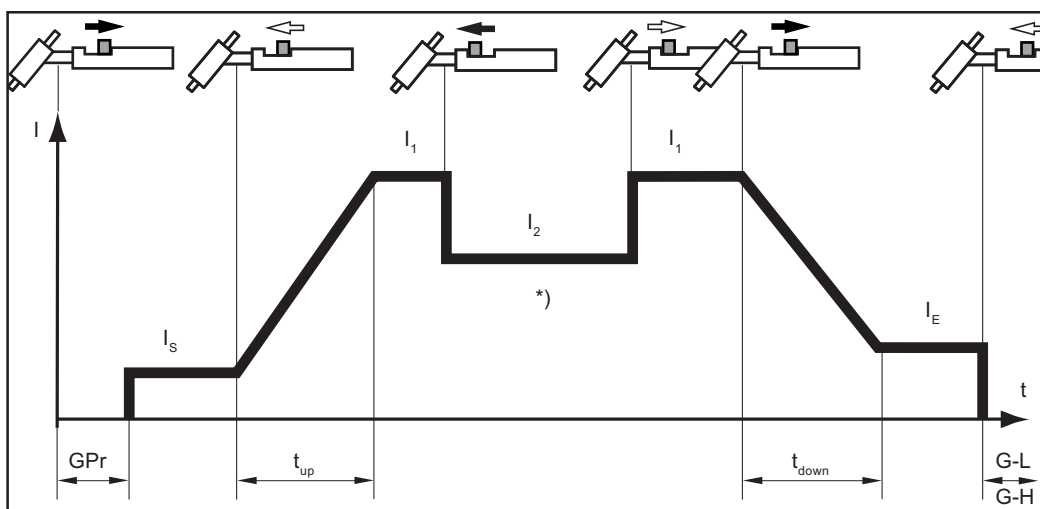
Pri použití nožného diaľkového ovládania sa doba bodovania spustí pri aktivovaní nožného diaľkového ovládania. Výkon sa nedá regulovať nožným diaľkovým ovládaním.



4-taktný režim

- Štart zvárania so štartovacím prúdom I_s : tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte
- Zváranie s hlavným prúdom I_1 : uvoľnite tlačidlo horáka
- Pokles na koncový prúd I_E : tlačidlo horáka potiahnite dozadu a podržte
- Konec zvárania: uvoľnite tlačidlo horáka

DÔLEŽITÉ! Pre 4-taktný režim prevádzky musí byť parameter Setup SFS nastavený na „OFF“ (VYP).



*) Prechodný pokles

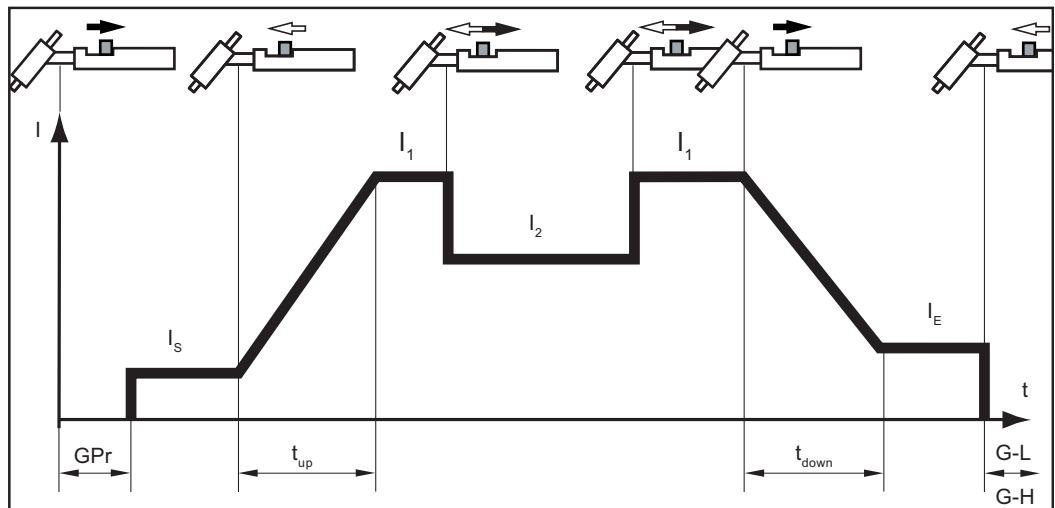
Pri prechodnom poklese sa zvrací prúd počas fázy hlavného prúdu zníži na nastavený znížený prúd I_2 .

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

**Špeciálny 4-takt:
Alternatíva 1**

Alternatíva 1 špeciálneho 4-taktového režimu je aktivovaná, ak bol parameter Setup SFS nastavený na „1“.

K prechodnému poklesu 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 .



Pret'azenie volfrámovej elektródy

Pret'azenie volfrámovej elektródy



Pri preťažení volfrámovej elektródy sa rozsvieti zobrazenie „Pret'azenie elektródy“ na ovládacom paneli.

Možné príčiny preťaženia volfrámovej elektródy:

- Volfrámová elektróda má príliš malý priemer
- Hlavný prúd I_1 je nastavený na príliš vysokú hodnotu

Náprava:

- Použite volfrámovú elektródu s väčším priemerom
- Znížte hlavný prúd

DÔLEŽITÉ! Zobrazenie „Pret'azenie elektródy“ je presne prispôsobená na elektródy s prísadou céru. Pre všetky ostatné elektródy zobrazenie „Pret'azenie elektródy“ platí ako orientačná hodnota.

Zváranie TIG

Bezpečnosť



VÝSTRAHA!

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.



VÝSTRAHA!

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

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

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

Parametre zvárania



Štartovací prúd I_s

Jednotka	%
Rozsah nastavenia	0 - 200 % hlavného prúdu I_1
Nastavenie z výroby	50



Up-Slope t_{up}

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,01 - 9,9
Nastavenie z výroby	0,5

DÔLEŽITÉ! Up-Slope t_{up} sa uloží oddelene pre prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim.



Hlavný prúd I_1

Jednotka	A
Rozsah nastavenia	2 - 170
Nastavenie z výroby	2

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



Znížený prúd I_2 (4-taktný režim prevádzky)

Jednotka	% (z hlavného prúdu I_1)
Rozsah nastavenia	0 - 100
Nastavenie z výroby	50



Down-Slope t_{down}

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,01 - 9,9
Nastavenie z výroby	1,0

DÔLEŽITÉ! Down-Slope t_{down} sa ukladá do pamäte oddelene pre prevádzkové režimy 2-taktného režimu a 4-taktného režimu.


Koncový prúd I_E

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


Priemer elektródy

Jednotka	mm
Rozsah nastavenia	OFF/0,1 - 3,2
Nastavenie z výroby	2,4

Príprava

- 1 Zasuňte zástrčku


POZOR!

Nebezpečenstvo úrazov a materiálnych škôd v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom.

Len čo bude sieťový spínač prepnutý do polohy - I -, bude volfrámová elektróda zvaracieho horáka pod napätím. Treba dbať na to, aby sa volfrámová elektróda nedotkla osôb alebo elektricky vodivých alebo ukostrených častí (napr. skriňa atď.).

- 2 Sieťový vypínač prepnite do polohy - I

Všetky zobrazenia na ovládacom paneli sa nakrátko rozsvietia.

Zváranie TIG

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

 2-taktový režim

 4-taktový režim

- 2 Pomocou tlačidla výberu parametrov vľavo alebo vpravo zvolte zodpovedajúce parametre v prehľade parametrov zvarovania.
- 3 Zvolené parametre pomocou nastavovacieho kolieska nastavte na požadovanú hodnotu.

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

- 4 Otvorte ventil fľaše s ochranným plynom

- 5 Nastavenie množstva ochranného plynu:
 - Stlačte tlačidlo pre kontrolu plynu
Testovacie prúdenie plynu trvá nanajvýš 30 sekúnd. Opätovným stlačením sa operácia predčasne ukončí.
 - Otáčajte nastavovaciu skrutku na spodnej strane redukčného ventilu, kým manometer neukáže požadované množstvo plynu.
- 6 Pri dlhých hadicových balíkoch a pri tvorbe kondenzovanej vody po dlhšej dobe odstávky v chladnom prostredí:
Prepláchnuť ochranný plyn - Setup-parameter GPU nastaviť na určitú časovú hodnotu.
- 7 Odštartovať operáciu zvarovania (zapáliť elektrický oblúk).

Elektrický oblúk zapáliť

Zapálenie elektrického oblúka pomocou vysokej frekvencie (VF-zapálenie)

POZOR!

Nebezpečenstvo úrazu v dôsledku šoku pri zásahu elektrickým prúdom

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

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

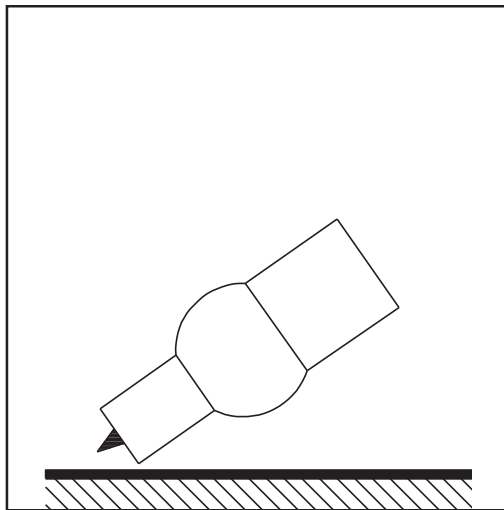
VF-zapáľovanie je aktivované, ak bola pre Setup-parameter HfT nastavená určitá časová hodnota.

Na ovládacom paneli svieti špeciálne zobrazenie VF zapáľovanie.

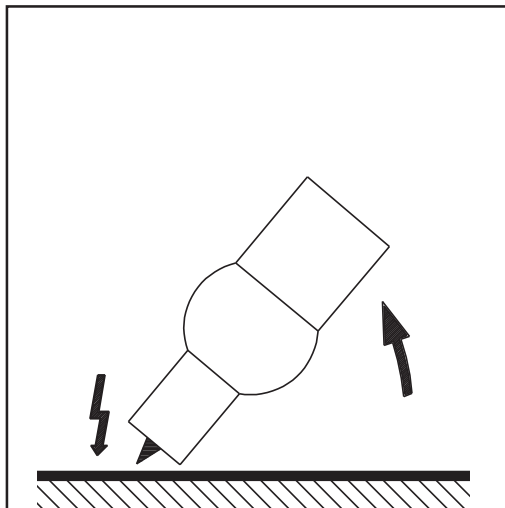
HF

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

Postup pre VF-zapáľovanie:

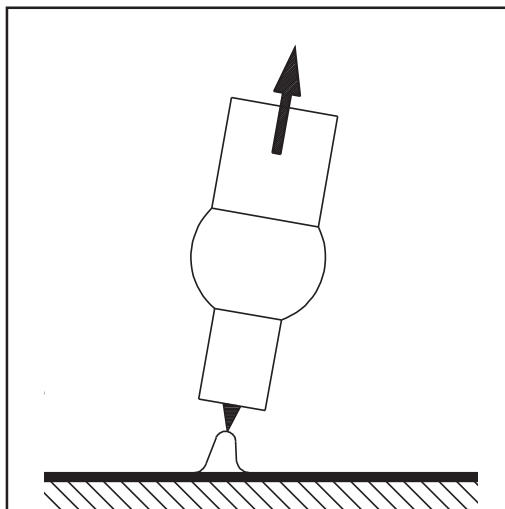


- 1 Plynovú dýzu nasadte na miesto zapáľovania tak, aby medzi volfrámovej elektródou a konštrukčným dielcom zostával odstup asi 2 až 3 mm (5/64 až 1/8 in.)



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

Elektrický oblúk sa zapáli bez dotyku s konštrukčným dielcom.

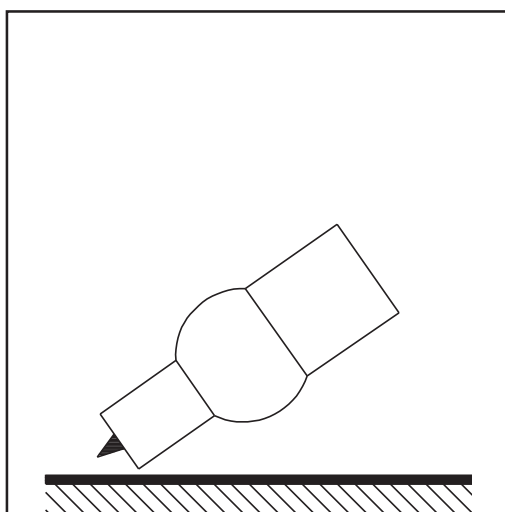


- 3** Horák skloňte do normálnej polohy
4 Vykonajte zváranie

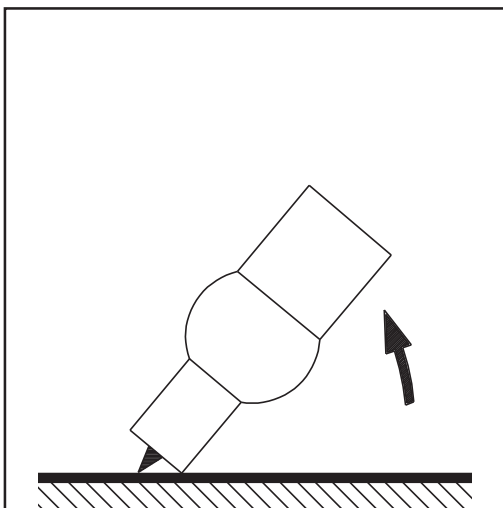
Dotykové zapáľovanie

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

Postup pre zapáľovanie elektrického oblúka pomocou dotykového zapáľovania:



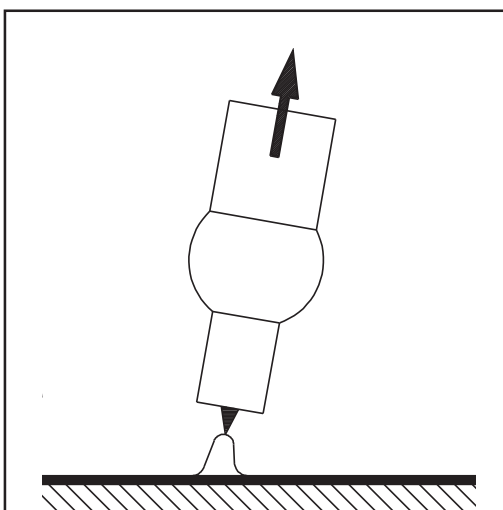
- 1** Plynovú dýzu nasadíte na miesto zapáľovania tak, aby medzi volfrámovou elektródou a konštrukčným dielcom zostával odstup asi 2 až 3 mm (5/64 až 1/8 in.)



2 Stlačte tlačidlo horáka.

Ochranný plyn prúdi.

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



4 Zvárací horák nadvihnite a natočte do normálnej polohy.

Elektrický oblúk horí.

5 Vykonajte zváranie

Ukončenie zvárania

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

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

Špeciálne funkcie a doplnkové vybavenie

Funkcia monitorovania odtrhnutia elektrického oblúka

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

Na opätovné zahájenie zväracieho procesu stlačiť ľubovoľné tlačidlo na ovládacom paneli alebo tlačidlo horáka.

Nastavenie parametra ponuky Setup Monitorovanie odtrhnutia elektrického oblúka (Arc) sa popisuje v časti „Ponuka Setup – Úroveň 2“.

Funkcia Ignition Time-Out

Prúdový zdroj disponuje funkciou Ignition Time-Out.

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. Ovládací panel ukazuje servisný kód „no | IGn“.

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

Nastavenie parametra Ignition Time-Out (Ito) je opísané v časti Ponuka Setup – úroveň 2.

Pulzačné zváranie TIG

Zvärací prúd nastavený na začiatku zvärania nemusí byť vždy výhodný pre celý zvärací postup:

- pri príliš nízkej intenzite prúdu základný materiál nebude dostatočne natavený,
- pri prehrievaní hrozí nebezpečenstvo, že tekutý tavný kúpeľ odkvapne.

Riešenie ponúka funkcia pulzačné zváranie TIG (zváranie TIG s pulzačným zväracím prúdom):

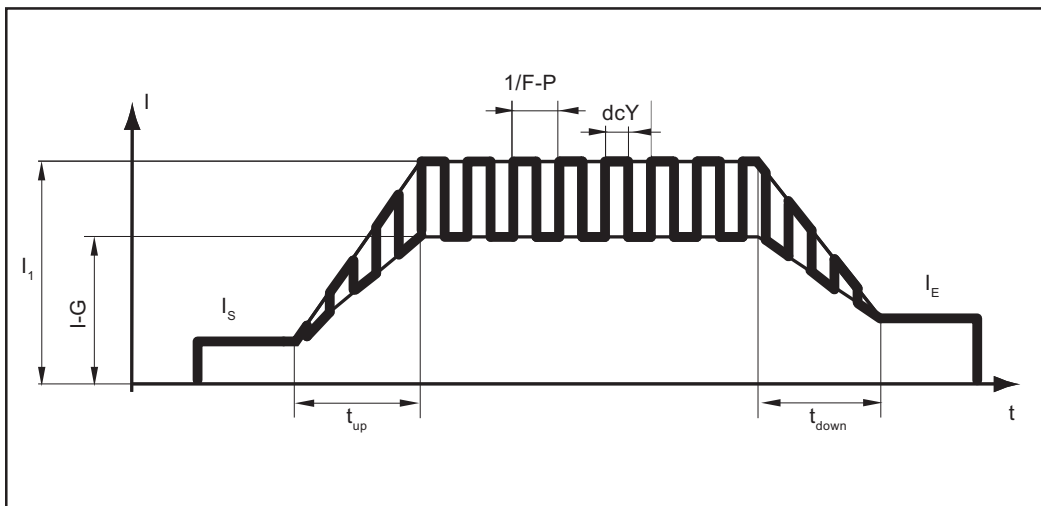
nižší základný prúd I-G po strmom stúpaní dosiahne výrazne vyšší impulzný prúd I1 a po nastavenom čase dcY (Duty-Cycle) znova klesne na základný prúd I-G.

Pri pulzačnom zváraní TIG sa malé úseky zväraného miesta rýchlo natavia a ihneď rýchlo stuhnú.

Pri manuálnych aplikáciách dochádza pri pulzačnom zváraní TIG k prísuvu zväracieho drôtu vo fáze maximálneho prúdu (možné iba v nízkom frekvenčnom rozsahu 0,25 - 5 Hz). Vyššie frekvencie pulzácií sa budú používať väčšinou v automatizovanom režime a slúžia hlavne na stabilizáciu elektrického oblúka.

Pulzačné zváranie TIG sa používa na zváranie oceľových potrubí v stiesnených podmienkach alebo na zváranie tenších plechov.

Funkčný princíp pulzačného TIG:



Pulzačné TIG - priebeh zväracieho prúdu

Legenda:

I_S	Štartovací prúd	F-P	Impulzná frekvencia *)
I_E	Koncový prúd	dcY	Duty cycle
t_{up}	Up-Slope	I-G	Základný prúd
t_{Down}	Down-Slope	I_1	Hlavný prúd

*) ($1/F-P$ = Odstup v čase medzi dvoma pulzáciami)

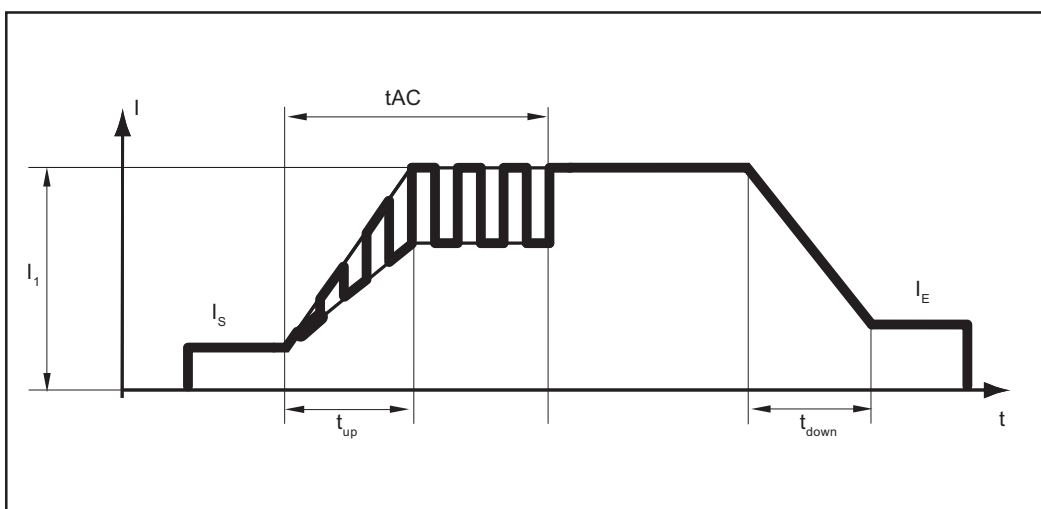
Funkcia stehovania

Prúdový zdroj má funkciu stehovania.

Len čo sa pre nastavovací Setup-parameter tAC (stehovanie) nastaví určitá doba, prevádzkové režimy 2-taktný režim a 4-taktný režim sú obsadené funkciou stehovania. Priebeh týchto prevádzkových režimov zostáva nezmenený.

Počas tejto doby je k dispozícii pulzujúci zvärací prúd, ktorý optimalizuje vzájomné stekanie tavných kúpeľov pri stehovaní dvojice konštrukčných dielcov.

Funkčný princíp funkcie stehovania:



Funkcia stehovania - priebeh zväracieho prúdu

Legenda:

tAC	Doba trvania pulzačného zväracieho prúdu pre operáciu stehovania
-----	--

I_S	Štartovací prúd
I_E	Koncový prúd
t_{up}	Up-Slope
t_{Down}	Down-Slope
I_1	Hlavný prúd

DÔLEŽITÉ! Pre pulzačný zvärací prúd platí:

- Prúdový zdroj reguluje automaticky parametre pulzov v závislosti od nastaveného hlavného prúdu I_1 .
- Nemusia sa nastavovať žiadne pulzačné parametre.

Pulzačný zvärací prúd začína

- po uplynutí fázy štartovacieho prúdu I_S
- s fázou Up-Slope t_{up}

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

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

DÔLEŽITÉ! Pri nastavovaní definovaného času stehovania možno skombinovať Setup-parameter t_{AC} so Setup-parametrom SPt (Bodovací čas).

Zváranie tyčovou elektródou

Bezpečnosť

VÝSTRAHA!

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.

VÝSTRAHA!

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

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

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

Príprava

- 1 Sieťový spínač prepnite do polohy -O-.
- 2 Vytiahnite sieťovú zástrčku.
- 3 Odmontujte zvärací horák TIG.
- 4 Uzemňovací kábel zasuňte a zaistite:
 - pre tyčové elektródy pre DC- zváranie do prúdovej zásuvky (+)
 - pre tyčové elektródy pre DC+ zváranie do prúdovej zásuvky (-)
- 5 Druhým koncom uzemňovacieho kábla vytvorte spojenie k zvarencu.
- 6 Zasuňte kábel elektródy a zablokujte ho otočením vpravo:
 - pre tyčové elektródy pre DC- zváranie do prúdovej zásuvky (-)
 - pre tyčové elektródy pre DC+ zváranie do prúdovej zásuvky (+)
- 7 Sieťovú vidlicu zasuňte do zásuvky.

POZOR!

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

Len čo sa sieťový vypínač prepne do polohy - I -, je tyčová elektróda v držiaku elektródy pod napätím.

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

- 8 Sieťový spínač prepnite do polohy - I -.

Na ovládacom paneli sa nakrátko zobrazia všetky zobrazenia.

Zváranie tyčovou elektródou

- 1 Pomocou tlačidla navoliť prevádzkový režim:

DÔLEŽITÉ! Ak sa vyberie prevádzkový režim zvárania s tyčovou elektródou, zváracie napätie je k dispozícii až po 3 sekundách.

2 pomocou nastavovacieho kolieska nastaviť požadovaný zvárací prúd

Hodnota zváracieho prúdu sa ukáže na ľavom digitálnom displeji.

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

3 Spustíte operáciu zvárania

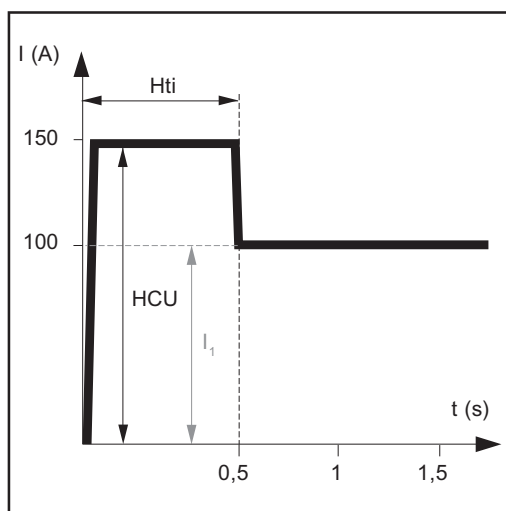
Funkcia horúceho štartu

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

Výhody

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

Nastavenie parametrov, ktoré sú k dispozícii, je opísané v časti „Ponuka Setup - Úroveň 2“.



Príklad funkcie "Hot-Start" (horúci štart)

Legenda

- | | |
|----------|--|
| H_{ti} | Hot-current time = doba horúceho prúdu, 0 - 2 s, nastavenie z výroby 0,5 s |
| HCU | Hot-start-current = prúd horúceho štartu, 0-200 %, nastavenie z výroby 150 % |
| I_1 | Hlavný prúd = nastavený zvárací prúd |

Princíp funkcie

Počas nastavenej doby horúceho prúdu (H_{ti}) sa zvárací prúd I_1 zvyšuje na prúd horúceho štartu HCU .

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

Príklady nastavenia:

$HCU = 100$

Aktuálne nastavený prúd horúceho štartu zodpovedá aktuálne nastavenému zváraciemu prúdu I_1 .

Funkcia Horúci štart nie je aktivovaná.

$HCU = 170$

Prúd horúceho štartu je o 70 % vyšší, ako aktuálne nastavený zvárací prúd I_1 .

Funkcia horúci štart je aktivovaná.

HCU = 200

Prúd horúceho štartu zodpovedá dvojnásobku aktuálne nastaveného zvaracieho prúdu I_1 .

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

$HCU = 2 \times I_1$

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 konštrukčného dielca sa môže bez problémov pokračovať v operácii zvarania.

Funkcia Anti-Stick sa môže v „Ponuka Setup: úroveň 2“ aktivovať a deaktivovať.

Nastavenia Setup

Ponuka Setup (Nastavenie)

Všeobecne

Táto ponuka Setup ponúka jednoduchý prístup k expertným znalostiam v prúdovom zdroji, a tiež k prídavným funkciám. V ponuke Setup je možné jednoduché prispôsobenie parametrov na rôzne vytýčenia úloh.

V ponuke Setup sa nachádzajú:

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

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

Prehľad

„Ponuka Setup“ sa skladá z nasledujúcich úsekov:

- Ponuka Setup pre ochranný plyn
- Ponuka Setup TIG
- Ponuka Setup TIG - Úroveň 2
- Ponuka Setup pre zvaranie tyčovou elektródou
- Ponuka Setup pre tyčovú elektródu – Úroveň 2

Ponuka Setup pre ochranný plyn

Všeobecne

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

Vstúpenie do ponuky Setup pre ochranný plyn



1 Stlačiť a podržať tlačidlo prevádzkového režimu



2 Stlačte tlačidlo pre kontrolu plynu

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

Zmena parametrov



1 Pomocou tlačidla výberu parametrov vľavo alebo vpravo navoliť parameter, ktorý sa mení



2 Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra

Opustenie ponuky Setup pre ochranný plyn



1 Stlačiť tlačidlo Betriebsart (Prevádzkový režim)

Parameter v ponuke Setup pre ochranný plyn

GPr

Plyn pre-flow time – doba úvodného prúdenia plynu

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,0 - 9,9
Nastavenie z výroby	0,4

G-L

Gas-Low - doba doprúdenia plynu pri minimálnom zváracom prúde (minimálna doba doprúdenia plynu)

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,0 - 25,0
Nastavenie z výroby	5

G-H

Gas-High - zvýšenie doby doprúdenia plynu pri maximálnom zváracom prúde

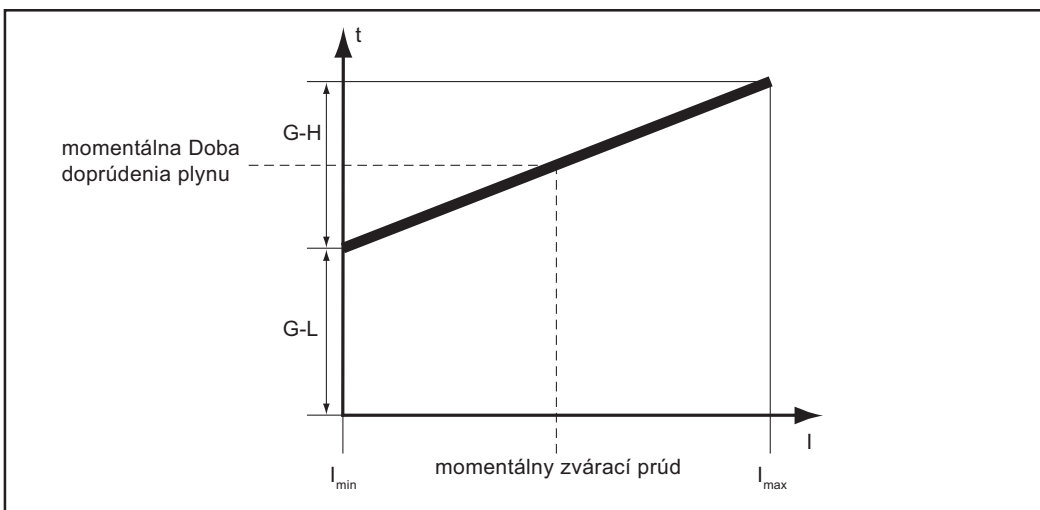
Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,0 - 40,0/Aut
Nastavenie z výroby	aut.

Hodnota nastavenia pre G-H platí iba vtedy, ak je skutočne nastavený maximálny zvärací prúd. Skutočná hodnota vyplýva z momentálneho zväracieho prúdu. Pri strednom zväracom prúde činí skutočná hodnota napríklad polovicu hodnoty nastavenia G-H.

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

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

Pri nastavení Aut prebehne výpočet doby doprúdenia plynu G-H automaticky.



Doba doprúdenia plynu v závislosti od zväracieho plynu

GPU

Gas Purger – úvodné prefúknutie ochranného plynu

Jednotka	min
Rozsah nastavenia	OFF/0,1 - 10,0
Nastavenie z výroby	OFF (VYP)

Úvodné prefúknutie ochranného plynu odštartuje, len čo sa nastaví určitá hodnota pre GPU.

Z bezpečnostných dôvodov je pre opätovný štart úvodného prefúknutia ochranného plynu potrebné opätovné nastavenie určitej hodnoty pre GPU.

DÔLEŽITÉ! Úvodné prefúknutie ochranného plynu je potrebné predovšetkým pri vytváraní kondenzovanej vody po dlhšej odstavke v chladných priestoroch. Týmto sú postihnuté najmä dlhé hadicové vedenia.

Ponuka Setup TIG

Vstúpiť do Setup-ponuky TIG



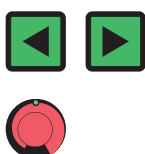
1 Pomocou tlačidla prevádzkových režimov navoliť režim pre 2-taktový režim alebo 4-taktový režim

2 Stlačiť a podržať tlačidlo prevádzkového režimu

3 Stlačiť tlačidlo navolenia parametrov vpravo

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

Zmena parametrov



1 Pomocou tlačidla výberu parametrov vľavo alebo vpravo navoliť parameter, ktorý sa mení

2 Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra

Opustenie ponuky Setup TIG



1 Stlačiť tlačidlo Betriebsart (Prevádzkový režim)

Parametre v ponuke Setup TIG

SPT

Spot-welding time – doba bodovania

Jednotka s

Rozsah nastavenia OFF/0,05 - 25,0

Nastavenie z výroby OFF

Ak pre parameter Setup SPT bola nastavená určitá hodnota, 2-taktový prevádzkový režim zodpovedá režimu prevádzky Bodovanie.

Na ovládacom paneli svieti špeciálne zobrazenia Bodové zváranie, pokiaľ bola zadaná určitá hodnota pre dobu bodovania.



tAC

Tacking - funkcia stehovania pre zvärací postup TIG DC: doba pulzačného zväracieho prúdu do začiatku operácie stehovania

Jednotka s

Rozsah nastavenia OFF/0,1 - 9,9/ON

Nastavenie z výroby	OFF (VYP)
„ON“ (ZAP)	pulzačný zvärací prúd zostáva zachovaný až do konca operácie stehovania
0,1 – 9,9 s	Nastavený čas začína s fázou Up-Slope. Po uplynutí nastaveného času sa ďalej zvära s konštantným zväracím prúdom, k dispozícii sú prípadne nastavené parametre pulzov.
„OFF“ (VYP)	Funkcia stehovania je vypnutá

Na ovládacom paneli svieti špeciálne zobrazenie Stehovanie, pokiaľ bola zadaná určitá hodnota pre dobu stehovania.



F-P

Frequency-pulsing - frekvencia impulzov

Jednotka	Hz / kHz
Rozsah nastavenia	OFF/0,20 Hz - 2,00 kHz
Nastavenie z výroby	OFF (VYP)

Nastavená frekvencia impulzov sa prevezme aj pre znížený prúd I2.

DÔLEŽITÉ! Ak je F-P nastavený na „OFF“ (VYP), Setup-parametre dcY a I-G sa nedajú vybrať.

Na ovládacom paneli svieti špeciálne zobrazenie Pulzácie, pokiaľ bola zadaná určitá hodnota frekvencie impulzov.



Výber frekvencie impulzov F-P:

0,2 Hz až 5 Hz	Tepelné pulzácie (zváranie v stiesnených podmienkach, automatizované zváranie)
1 kHz až 2 kHz	Pulzácie na stabilizáciu elektrického oblúka (stabilizácia elektrického oblúka pri nízkom zväracom prúde)

dcY

Duty cycle - Pomer dĺžky pulzácie k dĺžke základného prúdu pri nastavenej frekvencii impulzov

Jednotka	%
Rozsah nastavenia	10 - 90
Nastavenie z výroby	50

I-G

I (current)-Ground - Základný prúd

Jednotka	% (z hlavného prúdu I1)
Rozsah nastavenia	0 - 100

Nastavenie z výroby 50

t-S

time-Starting - Doba štartovacieho prúdu

Jednotka s

Rozsah nastavenia OFF/0,01 - 9,9

Nastavenie z výroby OFF (VYP)

Doba štartovacieho prúdu t-S určuje dobu trvania fázy štartovacieho prúdu Is.

DÔLEŽITÉ! Setup-parameter t-S platí len pre 2-taktný režim prevádzky. V 4-taktnom režime prevádzky sa trvanie fázy štartovacieho prúdu Is určuje tlačidlom horáka.

t-E

time-End - Doba koncového prúdu

Jednotka s

Rozsah nastavenia OFF/0,01 - 9,9

Nastavenie z výroby OFF (VYP)

Doba koncového prúdu t-E určuje dobu trvania fázy koncového prúdu IE.

DÔLEŽITÉ! Setup-parameter t-E platí len pre 2-taktný režim prevádzky. V 4-taktnom režime prevádzky sa trvanie fázy koncového prúdu IE určuje tlačidlom horáka (kapitola „Režim prevádzky TIG“).

FAC

Factory - zvracie zariadenie vynulovať (uviesť do stavu pri expedícii z výroby)

Tlačidlo prevádzkového režimu držať zatlačené po dobu 2 sekundy, aby sa znovu vytvoril stav, ktorý bol pri dodaní. Ak sa na digitálnom displeji ukáže „PrG“, je zvracie zariadenie vynulované (resetnuté).

DÔLEŽITÉ! Ak sa zvracie zariadenie vynuluje, strácajú sa všetky osobné nastavenia v ponuke Setup. Nastavené parametre v ponuke Setup - úroveň 2 nebudú odstránené.

2nd

Ponuka Setup - Úroveň 2: druhá úroveň ponuky Setup

Ponuka Setup TIG - Úroveň 2

Vstúpiť do Setup-ponuky TIG – Úroveň 2



- 1 Vstúpiť do Setup-ponuky TIG
- 2 Navoliť parameter „2nd“
- 3 Stlačiť a podržať tlačidlo prevádzkového režimu
- 4 Stlačiť tlačidlo navolenia parametrov vpravo

Prúdový zdroj sa teraz nachádza na úrovni ponuky Setup TIG - úroveň 2. Zobrazí sa naposledy zvolený parameter.

Zmena parametrov



- 1 Pomocou tlačidla výberu parametrov vľavo alebo vpravo navoliť parameter, ktorý sa mení
- 2 Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra

Opustenie ponuky Setup TIG - Úroveň 2



- 1 Stlačiť tlačidlo Betriebsart (Prevádzkový režim)
Prúdový zdroj sa teraz nachádza v ponuke Setup TIG.
- 2 Na vystúpenie z ponuky Setup pre TIG znova stlačte tlačidlo Betriebsart (Prevádzkový režim)

Parametre v ponuke Setup TIG - Úroveň 2

SFS

Special four-step - Špeciálny 4-taktný režim

Jednotka	-
Rozsah nastavenia	OFF (VYP) / 1
Nastavenie z výroby	OFF (VYP)

HfT

High Frequency time - vysokofrekvenčné zapalovanie: časový odstup VF-impulzov

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,01 - 0,4 / OFF
Nastavenie z výroby	0,01

UPOZORNENIE!

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



POZOR!

Nebezpečenstvo úrazu v dôsledku šoku pri zásahu elektrickým prúdom

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

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

Na ovládacom paneli svieti špeciálna indikácia VF-zapáľovania, pokiaľ bola zadaná určitá hodnota pre parameter HFt.

HF

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

Ito

Ignition Time-Out - Doba do bezpečnostného vypnutia po neúspešnom zapáľovaní

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,1 - 9,9
Nastavenie z výroby	5

DÔLEŽITÉ! Ignition Time-Out je bezpečnostná funkcia a nedá sa vyradiť z činnosti. Popis funkcie Ignition Time-Out sa nachádza v kapitole „Zváranie TIG“.

Arc

Arc (elektrický oblúk) – Monitorovanie odtrhnutia elektrického oblúka: Doba do bezpečnostného vypnutia po odtrhnutí elektrického oblúka

Jednotka	s
Rozsah nastavenia	0,1 - 9,9
Nastavenie z výroby	2

DÔLEŽITÉ! Monitorovanie odtrhnutia elektrického oblúka je bezpečnostná funkcia a nedá sa vyradiť z činnosti. Popis funkcie Monitorovanie odtrhnutia elektrického oblúka nájdete v časti „Zváranie TIG“.

ACS

Automatic current switch - automatické prepnutie na hlavný prúd

Jednotka	-
Rozsah nastavenia	ON/OFF
Nastavenie z výroby	ON
ON	Po štarte zvárania sa automaticky vyberie parameter I1 (hlavný prúd). Hlavný prúd I1 možno ihneď nastaviť.
OFF	Počas zvárania zostáva vybraný naposledy vybraný parameter. Naposledy vybraný parameter možno ihneď nastaviť. Automaticky dôjde k výberu parametra I1.

Ponuka Setup pre zváranie tyčovou elektródou

Vstúpiť do ponuky Setup pre tyčovú elektródu



1 Pomocou tlačidla prevádzkových režimov navoľte režim zvárania tyčovou elektródou



2 Stlačiť a podržať tlačidlo prevádzkového režimu



3 Stlačiť tlačidlo navolenia parametrov vpravo

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

Zmena parametrov



1 Pomocou tlačidla výberu parametrov vľavo alebo vpravo navoliť parameter, ktorý sa mení



2 Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra

Opustenie ponuky Setup pre tyčovú elektródu



1 Stlačiť tlačidlo Betriebsart (Prevádzkový režim)

Parameter v ponuke Setup pre tyčovú elektródu

HCU

Hot-start current – prúd pre horúci štart

Jednotka %

Rozsah nastavenia 0 - 200

Nastavenie z výroby 150

Hti

Hot-current time – doba horúceho prúdu

Jednotka s

Rozsah nastavenia 0,0 - 2,0

Nastavenie z výroby 0,5

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

Výhody

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

dyn

dYn - dynamic – korekcia dynamiky

Jednotka	-
Rozsah nastavenia	0 - 100
Nastavenie z výroby	20
0	mäkší elektrický oblúk bez odstreknutí
100	tvrdší a stabilnejší elektrický oblúk

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

Princíp činnosti:

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

FAC

Factory - zvaracie zariadenie vynulovať (uviesť do stavu pri expedícii z výroby)

Tlačidlo prevádzkového režimu držať zatlačené po dobu 2 sekundy, aby sa znovu vytvoril stav, ktorý bol pri dodaní. Ak sa na digitálnom displeji ukáže „PrG“, je zvaracie zariadenie vynulované (resetnuté).

DÔLEŽITÉ! Ak sa zvaracie zariadenie vynuluje, strácajú sa všetky osobné nastavenia v ponuke Setup. Nastavené parametre v ponuke Setup - úroveň 2 nebudú odstránené.

2nd

Ponuka Setup - Úroveň 2: druhá úroveň ponuky Setup

Ponuka Setup pre tyčovú elektródu – Úroveň 2

Vstúpte do ponuky Setup pre tyčovú elektródu - Úroveň 2



- 1 Vstúpiť do ponuky Setup pre tyčovú elektródu
- 2 Navoliť parameter „2nd“
- 3 Stlačiť a podržať tlačidlo prevádzkového režimu
- 4 Stlačiť tlačidlo navolenia parametrov vpravo

Prúdový zdroj sa teraz nachádza na úrovni ponuky Setup pre tyčovú elektródu - Úroveň 2. Zobrazí sa naposledy zvolený parameter.

Zmena parametrov



- 1 Pomocou tlačidla výberu parametrov vľavo alebo vpravo navoliť parameter, ktorý sa mení
- 2 Pomocou nastavovacieho kolieska zmeňte hodnotu parametra

Opustenie ponuky Setup pre tyčovú elektródu - Úroveň 2



- 1 Stlačiť tlačidlo Betriebsart (Prevádzkový režim)

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

- 2 Na vystúpenie z ponuky Setup pre tyčovú elektródu znova stlačte tlačidlo režimu prevádzky

Parameter v ponuke Setup pre tyčovú elektródu - Úroveň 2

ASt

Anti-Stick

Jednotka

-

Rozsah nastavenia

ON/OFF (ZAP/VYP)

Nastavenie z výroby

ON (ZAP)

Pri skracujúcom sa elektrickom oblúku môže zväracie 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 zvärací prúd. Po oddelení tyčovej elektródy od konštrukčného dielca sa môže bez problémov pokračovať v operácii zvärania.

Uco

U (Voltage) cut-off - obmedzenie zväracieho napätia

Jednotka	V
Rozsah nastavenia	OFF/5 - 90
Nastavenie z výroby	OFF

V zásade závisí dĺžka elektrického oblúka od zvracieho napätia. Aby sa daná operácia zvárania ukončila, je obvykle potrebné zreteľné nadvihnutie obalovanej tyčovej elektródy. Parameter „Uco“ dovoľuje vymedzenie zvracieho napätia na určitú hodnotu, ktorá dovoľuje ukončenie operácie zvárania už pri nepatrnom nadvihnutí tyčovej elektródy.

DÔLEŽITÉ! Ak počas zvárania často dochádza k neúmyselnému ukončeniu operácie zvárania, parameter Uco treba nastaviť na vyššiu hodnotu.

Odstránenie chýb a údržba

Diagnostika chýb, odstránenie chýb

Všeobecne

Prúdové zdroje sú vybavené inteligentným zabezpečovacím systémom; preto je možné úplne sa zriecť použitia tavných poistiek. Po odstránení novej poruchy sa môže prúdový zdroj – bez výmeny tavných poistiek – znova riadne prevádzkovať.

Bezpečnosť



VÝSTRAHA!

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

Pred otvorením zariadenia

- ▶ Sieťový vypínač prepnite do polohy - O -.
- ▶ Zariadenie odpojte od siete.
- ▶ Umiestnite zrozumiteľný výstražný štítok proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Pomocou vhodného meracieho prístroja zabezpečte vybitie elektricky nabitých konštrukčných dielov (napr. kondenzátorov).



POZOR!

Nedostatočné spojenie ochranného vodiča môže zapríčiniť závažné poranenia osôb a materiálne škody.

Skrutky skrine predstavujú vhodné spojenie pre ochranný vodič na uzemnenie skrine a nesmú byť preto nahrádzané inými skrulkami bez spoľahlivého spojenia ochranného vodiča.

Zobrazené servisné kódy

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

tS1 | xxx

Príčina: Prekročená teplota v sekundárnom obvode prúdového zdroja (xxx znamená hodnotu teploty)

Odstránenie: Prúdový zdroj nechajte ochladiť.

Err | tS1

Príčina: Chybný snímač teploty (skrat alebo odpojenie)

Odstránenie: Upovedomte servisnú službu.

no | IGn

Príčina: Funkcia Ignition Time-Out je aktívna: v rámci doby, nastavenej v Setup-menu, nedošlo k prúdu. bolo aktivované bezpečnostné vypnutie prúdového zdroja.

Odstránenie: opakované stlačenie tlačidla horáka; vyčistenie povrchu konštrukčného dielca; prípadne v ponuke Setup - úroveň 2 zvýšiť dobu do bezpečnostného vypnutia

no | Arc

Príčina:	odtrhnutie elektrického oblúka
Odstránenie:	Opakované stlačenie tlačidla horáka; vyčistenie povrchu konštrukčného dielca

Err | IP

Príčina:	Primárny nadprúd
Odstránenie:	Upovedomte servisnú službu.

Err | 052

Príčina:	Prepätie siete: sieťové napätie prekročilo tolerančný rozsah
Odstránenie:	skontrolujte sieťové napätie

Prúdový zdroj

Prúdový zdroj nie je vôbec funkčný

Zapnutý sieťový vypínač, nesvietia kontrolky

Príčina:	prerušené sieťové pripojenie, zástrčka nie je zasunutá
Odstránenie:	skontrolujte sieťovú prípojku, eventuálne zasuňte sieťovú vidlicu

Príčina:	chybná sieťová zásuvka alebo sieťová zástrčka
Odstránenie:	vymeňte chybné časti

Príčina:	chybná sieťová poistka
Odstránenie:	vymeňte sieťovú poistku

žiadny zvärací prúd

Sieťový spínač zapnutý, svieti indikácia prehriatia

Príčina:	preťaženie, prekročená doba zapnutia
Odstránenie:	zohľadňujte dobu zapnutia

Príčina:	tepelná zabezpečovacia technika spôsobila vypnutie
Odstránenie:	vyčkajte, kým uplynie fáza ochladenia; prúdový zdroj sa po krátkej dobe samočinne znova zapne

Príčina:	chybný ventilátor v prúdovom zdroji
Odstránenie:	ventilátor vymeniť (servisná služba)

žiadny zvärací prúd

Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia svietia

Príčina:	chybné pripojenie na kostru
Odstránenie:	skontrolujte polaritu pripojenia na kostru a svorku

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

žiadna funkcia po stlačení tlačidla horáka

Zapnutý sieťový spínač, zobrazenia svietia

Príčina:	riadiaci konektor nie je zasunutý
----------	-----------------------------------

Odstránenie: Zasuňte riadiaci konektor.

Príčina: Chybný zvárací horák alebo riadiaci kábel zváracieho horáka.

Odstránenie: Vymeňte zvárací horák.

Žiadny ochranný plyn

všetky ostatné funkcie sú prítomné

Príčina: prázdna plynová fľaša

Odstránenie: Vymeňte plynovú fľašu

Príčina: chybný redukčný ventil tlaku

Odstránenie: Vymeňte redukčný ventil tlaku

Príčina: plynová hadica nie je namontovaná alebo je chybná

Odstránenie: namontujte alebo vymeňte plynovú hadicu

Príčina: chybný zvárací horák

Odstránenie: vymeňte zvárací horák

Príčina: Chybný elektromagnetický ventil plynu

Odstránenie: Vymeňte elektromagnetický ventil plynu

zlé zváracie vlastnosti

Príčina: chybné zváracie parametre

Odstránenie: skontrolujte nastavenia

Príčina: chybné pripojenie na kostru

Odstránenie: skontrolujte polaritu pripojenia na kostru a svorku

Zvárací horák je príliš zohriaty

Príčina: Príliš slabo nadimenzovaný zvárací horák

Odstránenie: Rešpektujte dobu zapnutia a medzné zaťaženia.

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



VÝSTRAHA!

Zásah elektrickým prúdom môže byť smrteľný.

Pred otvorením zariadenia:

- ▶ Sieťový spínač prepnite do polohy -O-.
- ▶ Zariadenie odpojte od siete.
- ▶ Zaistite ho proti opätovnému zapnutiu.
- ▶ Pomocou vhodného meracieho prístroja zabezpečte vybitie elektricky nabitých konštrukčných dielov (napr. kondenzátorov).



VÝSTRAHA!

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

- ▶ Ďalej opisované činnosti smie vykonávať iba vyškolený odborný personál!
- ▶ Pozrite kapitolu „Bezpečnostné predpisy“!

Pri každom uvedení do prevádzky

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

UPOZORNENIE!

Okrem toho nesmú byť v žiadnom prípade 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

Likvidácia

Likvidáciu vykonať iba podľa platných národných a regionálnych ustanovení.

Príloha

Technické údaje

Osobitné napätie Pri zariadeniach, ktoré sú nadimenzované na špeciálne napätia, platia technické dáta na výkonovom štítku.

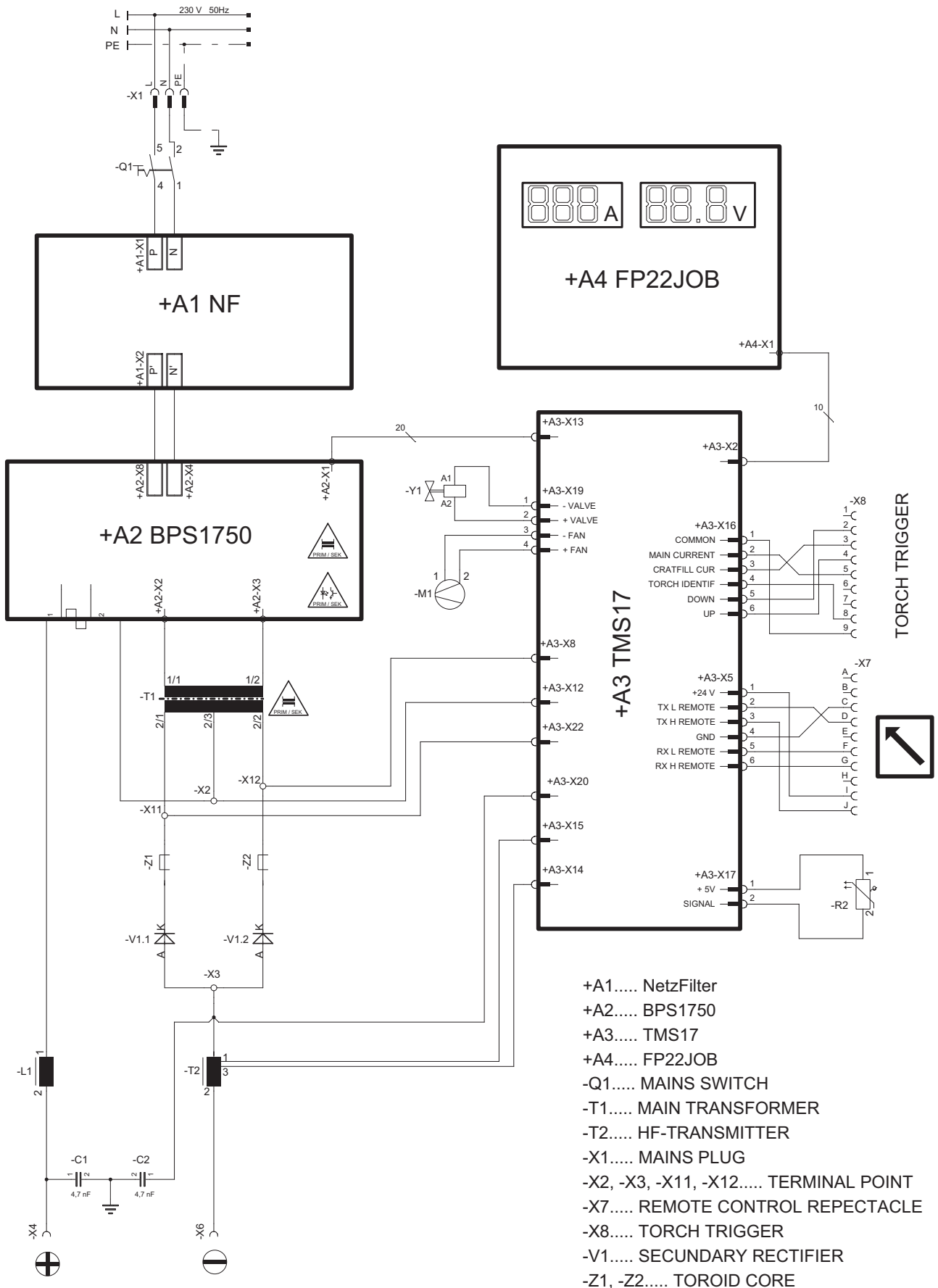
TransTig 1750 Puls

Sieťové napätie		1 x 230 V
Tolerancia sieťového napätia		- 20 % / +15 %
Sieťová frekvencia		50/60 Hz
Sieťová poistka		16 A pomalá
Sieťová prípojka ¹⁾		Možné obmedzenia
Trvalý výkon na primárnom vinutí (100 % ED ²⁾)		3,8 kVA
Cos ϕ		0,99
Rozsah zväracieho prúdu	TIG	2 - 170 A
	tyčová elektróda	10 - 140 A
Zvárací prúd pri	10 min/40 ? (104 °F)	35 % ED ²⁾ 170 A
		100% ED ²⁾ 120 A
Napätie chodu naprázdno (pulzujúce)		93 V
Pracovné napätie	TIG	10,1 - 16,8 V
	tyčová elektróda	10,3 - 25,6 V
Zapaľovacie napätie U_p		9 kV
toto zariadenie zapaľovania elektrického oblúka je vhodné pre ručný režim		
Stupeň krytia		IP 23
Spôsob chladenia		AF
Izolačná trieda		A
Emisná trieda EMK (podľa EN/IEC 60974-10)		A
Kategória prepäťovej ochrany		III
Stupeň znečistenia podľa normy IEC60664		3
Okolité teplota		-10 ? až +40 ? +14 °F - +104 °F
Skladovacia teplota		-25 ? až +55 ? -13 °F - +131 °F
Rozmery d x š x v		430 x 180 x 280 mm 16,93 x 7,09 x 11,02"
Hmotnosť		9,1 kg 20,06 lb.
Kontrolný znak		CE
Označenie bezpečnosti		S

1) na verejnej elektrickej sieti s 230/400 V a 50 Hz

2) ED = doba zapnutia

Schéma zapojenia



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

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

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



Find your
spareparts online



spareparts.fronius.com